

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ М.В.ЛОМОНОСОВА»

ВЫСШАЯ ШКОЛА УПРАВЛЕНИЯ И ИННОВАЦИЙ

Утверждено  
на заседании Совета факультета  
«Высшая школа управления и инноваций»  
Протокол №4 от «05»02.2016г.  
Председатель Совета



В.В. Печковская

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Безопасность жизнедеятельности**

Направление подготовки 27.03.05. «Инноватика»  
Квалификация выпускника Бакалавр

Составители: к.т.н., доцент А.М. Плахов

Рецензенты:

1. Олтян Ирина Юрьевна, к.т.н., начальник научно-исследовательского центра ВНИИ ГОЧС МЧС России.
2. Морозова Мария Андреевна, Директор по оценке и развитию персонала АФК «Система».

#### **Аннотация рабочей программы дисциплины**

Основной целью изучения дисциплины является формирование у обучающихся профессиональной культуры безопасности (ноксологической культуры), под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета.

Рабочая программа составлена на основании Образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемый МГУ имени М.В.Ломоносова для реализуемых основных образовательных программ высшего образования по направлению подготовки 27.03.05. – «Инноватика» уровень высшего образования бакалавр и 27.04.05.- «Инноватика» уровень высшего образования магистр, утвержденного Приказом по МГУ имени М.В.Ломоносова № 45 от «09» февраля 2016 г.

Рабочая программа утверждена на заседании Совета факультета «Высшей школы управления и инноваций» протокол № 4 от «05» февраля 2016 г.

Председатель Совета факультета «Высшая школа управления и инноваций»



В.В. Печковская



Рабочая программа с дополнениями и изменениями утверждена на заседании кафедры

\_\_\_\_\_,  
протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201 \_ г.

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_  
(подпись) \_\_\_\_\_ (Ф.И.О.)

Одобрено советом факультета \_\_\_\_\_,  
протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201 \_ г.

Председатель

\_\_\_\_\_  
(подпись) \_\_\_\_\_ (Ф.И.О.)

Рабочая программа с дополнениями и изменениями утверждена на заседании кафедры

\_\_\_\_\_,  
протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201 \_ г.

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_  
(подпись) \_\_\_\_\_ (Ф.И.О.)

Одобрено Советом факультета \_\_\_\_\_,  
протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201 \_ г.

Председатель

\_\_\_\_\_  
(подпись) \_\_\_\_\_ (Ф.И.О.)

Рабочая программа с дополнениями и изменениями утверждена на заседании кафедры

\_\_\_\_\_,  
протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201 \_ г.

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_  
(подпись) \_\_\_\_\_ (Ф.И.О.)

Одобрено Советом факультета \_\_\_\_\_,  
протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201 \_ г.

Председатель

(подпись) \_\_\_\_\_ (Ф.И.О.) \_\_\_\_\_

**СОДЕРЖАНИЕ**

|   |           |
|---|-----------|
| <b>СОДЕРЖАНИЕ</b> .....   | <b>4</b>  |
| <b>I. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ</b> .....                                    | <b>5</b>  |
| Цель освоения дисциплины .....  | 5         |
| Учебные задачи дисциплины .....   | 5         |
| Место дисциплины в структуре ООП ВО .....   | 5         |
| Требования к результатам освоения дисциплины .....                                    | 5         |
| Формы контроля .....  | 7         |
| <b>II. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....  | <b>7</b>  |
| <b>III. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ</b> .....  | <b>14</b> |
| <b>IV. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ<br/>ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....      | <b>15</b> |
| Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины .....                     | 15        |
| Перечень информационных технологий .....  | 15        |
| Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины .....                    | 16        |
| Материально-техническое обеспечение дисциплины .....                                  | 16        |
| <b>V. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ</b> .....  | <b>16</b> |
| Темы курсовых работ .....   | 16        |
| Темы рефератов .....  | 16        |
| Тесты .....   | 17        |
| Практикум (в рамках семинарских занятий) .....  | 34        |
| Индивидуальные домашние задания .....   | 35        |
| Вопросы к зачету .....  | 35        |
| <b>VI. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....                                | <b>36</b> |
| Объем дисциплины и виды учебной работы .....  | 36        |
| Разделы дисциплин и виды занятий .....  | 37        |
| <b>Приложение 1. ФОРМА БИЛЕТА К ЗАЧЕТУ</b> .....                                      | <b>38</b> |
| <b>Приложение 2. СИСТЕМА РЕЙТИНГОВОЙ ОЦЕНКИ И КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ<br/>СТУДЕНТОВ</b> ..... | <b>39</b> |

## I. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

### Цель освоения дисциплины

Основной целью изучения дисциплины является формирование у обучающихся профессиональной культуры безопасности (ноксологической культуры), под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета.

Обучающийся должен знать и соблюдать правила безопасности жизнедеятельности, владеть навыками обеспечения собственной безопасности и безопасности окружающих лиц при возникновении ситуаций, угрожающих их жизни и здоровью, умением применять современные методы для этого и.

### Учебные задачи дисциплины

Задачами изучения дисциплины являются:

- формирование базовых знаний об имеющихся угрозах окружающей среды, её негативных факторах;
- изучение моделей поведения в ситуациях, угрожающих жизни и здоровью человека;
- использование современных методов предупреждения опасностей;
- формирование навыков оказания первой медицинской помощи и обеспечения безопасности человека;
- изучение правил и положений обеспечения безопасности жизнедеятельности человека.

### Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина относится к гуманитарному, социальному и экономическому циклу базовой части учебного плана. Изучение дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» базируется на знаниях и умениях, полученных студентами в процессе изучения естественнонаучных дисциплин, таких как «Математика», «Физика», «Химия», «Биология», «Физическая культура».

Знания и умения, полученные по результатам прохождения этого курса, необходимы для изучения следующих дисциплин: «Основы производства», «Управление инновационной деятельностью», «Основы технического регулирования». Читается на 2 курсе (4 семестр).

### Требования к результатам освоения дисциплины

При изучении дисциплины обучающиеся должны научиться ориентироваться в многообразных аспектах безопасности жизнедеятельности – от гуманитарного, социального, экономического их содержания до естественнонаучного и технического. Студенты должны быть способны не только идентифицировать опасные и вредные факторы окружающей среды, но и уметь давать им количественную оценку, владеть инструментарием для их замеров и уметь активно воздействовать на них с целью минимизации негативных последствий для человека.

Основными обобщёнными результатами обучения дисциплины (компетенциями) являются:

#### Универсальные компетенции:

##### а) общенаучные:

- обладание знаниями о предмете и объектах изучения, методах исследования, современных концепциях, достижениях и ограничениях естественных наук обладание знаниями о предмете и объектах изучения, методах исследования, современных концепциях, достижениях и ограничениях естественных наук: физики, химии, биологии, наук о земле и человеке, экологии; владение основами методологии научного познания различных уровней организации материи, пространства и времени; умение, используя междисциплинарные системные связи наук, самостоятельно выделять и решать основные мировоззренческие и методологические естественнонаучные и социальные проблемы с целью планирования устойчивого развития (ОНК-1);

- способность создавать математические модели типовых профессиональных задач и интерпретировать полученные математические результаты, владение знаниями об ограничениях и границах применимости моделей (ОНК-5);
- владение фундаментальными разделами математики, необходимыми для решения научно-исследовательских и практических задач в профессиональной области (ОНК-6);

*б) инструментальные:*

- владение навыками использования программных средств и работы в компьютерных сетях, использования ресурсов Интернет, владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации (ИК-3);
- владение основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ИК-7);
- владение средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готовность к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ИК-8);

*в) системные:*

- способствовать к творчеству, порождению инновационных идей, выдвижению самостоятельных гипотез (СК-1);
- способность к самостоятельному обучению и разработке новых методов исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля деятельности; к инновационной научно-образовательной деятельности (СК-3).

**Профессиональные компетенции:**

- способность обосновывать принятие технических решений при разработке проектов, выбирать технические средства и технологии, в том числе с учётом экологических последствий их применения (ПК-14);
- способность использовать нормативные документы по метрологии, качеству, стандартизации в практической деятельности; способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда (ПК-15).

В результате освоения дисциплины студент должен

**Знать:**

- основные принципы обеспечения безопасности жизнедеятельности человека и порядок применения их в профессиональной области;
- причины, возникновения опасных ситуаций на производстве и жизнедеятельности человека;
- правовые, нормативно-технические и организационные основы обеспечения безопасности жизнедеятельности человека;

**Уметь:**

- выявить основные опасности, возникающие в жизнедеятельности человека;
- выбирать методы защиты от последствий ситуаций, угрожающих жизни и здоровью человека в профессиональной области;
- разрабатывать меры по ликвидации последствий влияния опасных ситуаций;
- использовать средства и методы повышения безопасности человека в его жизнедеятельности и профессиональной области;

**Владеть:**

- навыками обеспечения безопасности жизнедеятельности в производственных, бытовых условиях и в чрезвычайных ситуациях;
- навыками оказания первой медицинской помощи;
- ликвидации последствий влияния опасных ситуаций.

В результате прохождения курса в профессиональной деятельности обучающийся должен руководствоваться положениями дисциплины при осуществлении:

- производственно-технологической работы;
- организационно-управленческой работы;
- работы по самосовершенствованию и обучению.

### **Формы контроля**

Контроль за освоением дисциплины осуществляется в каждом дисциплинарном разделе отдельно.

*Рубежный контроль*: тестирования по отдельным разделам дисциплины.

*Итоговая аттестация в 4 семестре – зачет.*

Результаты текущего контроля и итоговой аттестации формируют рейтинговую оценку работы студента. Распределение баллов по отдельным видам работ в процессе освоения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» осуществляется в соответствии с Приложением 2.

## **II. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Тема 1. Законодательная база безопасности жизнедеятельности**

Введение. Основные понятия. Термины и определения. Причины проявления опасности. Человек как источник опасности. Аксиомы безопасности жизнедеятельности. Структура дисциплины и краткая характеристика её основных модулей.

Концепция национальной безопасности и демографической политики Российской Федерации – основные положения. Вопросы БЖД в законах и подзаконных актах. Законодательство о труде (ТК РФ). Подзаконные акты по охране труда (ОТ). Нормативно-техническая документация: единая, межотраслевая, предприятий и организаций. Нормы и правила. Инструкции по ОТ. ССБТ, стандарты по безопасности труда, технические регламенты. Объекты регулирования и основные положения.

Охрана окружающей среды (ООС). Нормативно – техническая документация по охране окружающей среды. Системы стандартов «Охрана природы».

Законодательство о безопасности в чрезвычайных ситуациях. Закон Российской Федерации «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера». Структура законодательной базы – основные законы и их сущность: Федеральный закон РФ «О пожарной безопасности». Системы стандартов по безопасности в чрезвычайных ситуациях (БЧС) – Структура и основные стандарты.

### **Тема 2. Организационные вопросы БЖД**

Система управления БЖД в Российской Федерации, в регионах, селитебных зонах, на предприятиях и в организациях. Министерства, агентства и службы их основные функции, обязанности, права и ответственность в области различных аспектов безопасности.

Кризисное управление в чрезвычайных ситуациях- российская система управления в чрезвычайных ситуациях – система РСЧС, система гражданской обороны – сущность структуры, задачи и функции.

*Организация мониторинга, диагностики и контроля* состояния окружающей среды, промышленной безопасности, условий и безопасности труда. Государственная экологическая экспертиза и оценка состояния окружающей среды, декларирование промышленной безопасности, государственная экспертиза условий труда, аттестация рабочих мест – понятие, задачи, основные функции, сущность, краткая характеристика процедуры проведения.

*Аудит и сертификация состояния безопасности.* Экологический аудит и экологическая сертификация, сертификация производственных объектов на соответствие требованиям охраны труда – сущность и задачи.

Планирование работ по ОТ, их стимулирование. Виды контроля условий труда: государственный и общественный. Аттестация рабочих мест и сертификация условий труда. Санитарно-промышленная лаборатория предприятия. Метрологическое обеспечение. Регистрация,

учет и расследование несчастных случаев. Классификация несчастных случаев. Особенности расследования несчастных случаев различных видов. Подготовка и повышение квалификации ИТР по БЖД. Ответственность ИТР за соблюдение нормативных условий и безопасности деятельности подчиненных, соблюдение нормативных воздействий производства на окружающую среду. Соглашение по охране труда, роль профсоюзов.

Чрезвычайные ситуации в законах и подзаконных актах. Министерство по ГО и ЧС. Создание единой государственной системы по предупреждению и действиям в ЧС. Система управления ГО на предприятии, организации оповещения, формирования ГО, порядок их создания, обучения, оснащения, их возможности. Специализированные формирования на аварийно- и экологически опасных объектах.

### **Тема 3. Человек и техносфера**

Структура техносферы и её основных компонентов. Виды техносферных зон: производственная, промышленная, городская, селитебная, транспортная, и бытовая. Этапы формирования техносферы и её эволюция. Типы опасных и вредных факторов техносферы для человека и природной среды. Виды опасных и вредных факторов техносферы: выбросы и сбросы вредных химических и биологических веществ в атмосферу и гидросферу акустическое, электромагнитное и радиоактивное загрязнения, промышленные и бытовые отходы, информационные и транспортные потоки.

Критерии и параметры безопасности техносферы – средняя продолжительность жизни, уровень экологически и профессионально обусловленных заболеваний. Неизбежность расширения техносферы. Современные принципы формирования техносферы. Безопасность и устойчивое развитие человеческого сообщества.

### **Тема 4. Психофизиологические и эргонометрические основы безопасности**

*Психические процессы, свойства и состояния, влияющие на безопасность.*

Психические процессы: память, внимание, восприятие, мышление, чувства, эмоции, настроение, воля, мотивация. Психические свойства: характер, темперамент, психологические и социологические типы людей. Психические состояния: длительные, временные, периодические. Чрезмерные формы психического напряжения. Влияние алкоголя, наркотических и психотропных средств на безопасность. Основные психологические причины ошибок и создания опасных ситуаций. Особенности групповой психологии. Профессиограмма. Инженерная психология. Психодиагностика, профессиональная ориентация и отбор специалистов операторского профиля. Факторы, влияющие на надёжность действий операторов.

*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 напряжённости трудового процесса. Классификация условий труда по факторам производственной среды.

*Эргономические основы безопасности.* Эргономика как наука о правильной организации человеческой деятельности, соответствии труда физиологическим и психическим возможностям человека, обеспечение эффективной работы, не создающей угрозы для здоровья человека. Система “человек – машина – среда”. Антропометрическая, сенсомоторная, энергетическая, биомеханическая и психофизиологическая совместимость человека и машины. Организация рабочего места: выбор положения работающего, пространственная компоновка и размерные характеристики рабочего места, взаимное расположение рабочих мест, размещение технологической и организационной оснастки, конструкции и расположение средств отображения информации.

Организация рабочего места пользователя компьютера и офисной оргтехники.

### **Тема 5. Идентификация и воздействие на человека и среду вредных и опасных факторов**

Классификация негативных факторов среды обитания человека: физические, химические, биологические, психофизиологические, Понятие опасного и вредного фактора, характерные

примеры, Структурно-функциональные системы восприятия и компенсации организмом человека изменений факторов среды обитания. Естественные системы защиты человека от негативных воздействий. Характеристики анализаторов: кожный анализатор, осязание, ощущение боли, температурная чувствительность, мышечное чувство, восприятие вкуса, обоняние, слух, зрение. Время реакции человека к действию раздражителей. Допустимое воздействие вредных факторов на человека и среду обитания. Понятие предельно-допустимого уровня (предельно допустимой концентрации) вредного фактора и принципы его установления. Ориентировочно-безопасный уровень воздействия.

*Химические негативные факторы (вредные вещества).* Классификация вредных веществ по видам, агрегатному состоянию, характеру воздействия и токсичности. Пути поступления веществ в организм человека, распределение и превращение вредного вещества в нём, действие вредных веществ. Конкретные примеры наиболее распространённых вредных веществ и их действия на человека. Комбинированное действие вредных веществ: суммация, потенцирование, антагонизм, независимость. Комплексное действие вредных веществ. Предельно-допустимые концентрации вредных веществ: среднесуточная, максимально разовая, рабочей зоны. Установление допустимых концентраций вредных веществ при их комбинированном действии. Хронические и острые отравления, профессиональные и экологически обусловленные заболевания, вызванные действием вредных веществ. Негативное воздействие вредных веществ на среду обитания, на гидросферу, почву, животных и растительность, объекты техносферы. Основные источники поступления вредных веществ в среду обитания: производственную, городскую, бытовую.

*Биологические негативные факторы:* микроорганизмы ( бактерии, вирусы), макроорганизмы (растения и животные). Классификация биологических негативных факторов и их источников.

*Физические негативные факторы.* Механические колебания, вибрации.

Основные характеристики вибрационного поля и единицы измерения вибрационных параметров. Классификация видов вибраций. Воздействие вибраций на человека и техносферу. Нормирование вибраций, вибрационная болезнь. Источники вибрационных воздействий в техносфере и их основные характеристики и уровни.

*Акустические колебания, шум.* Источники шумов в техносфере. Основные характеристики шумового поля и единицы измерения параметров шума.

Классификация акустических колебаний и шумов. Действие шумов на человека. Принципы нормирования шумов. Заболевания, в том числе профессиональные. Влияние шума на работоспособность человека и его производительность труда.

*Электромагнитные излучения и поля.* Источники э/м полей в техносфере. Основные характеристики электромагнитных излучений и единицы измерения параметров электромагнитного поля. Классификация электромагнитных излучений и полей – по частотным диапазонам, электростатические и магнитостатические поля. Воздействие на человека электромагнитных излучений и полей, особенности воздействия электромагнитных полей различных видов и частотных диапазонов. Заболевания, связанные с воздействием электромагнитных полей. Принципы нормирования электромагнитных излучений различных частотных диапазонов, электростатических и магнитостатических полей.

*Ионизирующее излучение.* Естественные и техногенные источники ионизирующих излучений. Основные характеристики ионизирующего поля – дозовые характеристики: поглощённая, экспозиционная, эквивалентная. Активность радионуклидов. Природа и виды ионизирующего излучения. Воздействие ионизирующих излучений на человека и природу. Лучевая болезнь. Принципы нормирования ионизирующих излучений, допустимые уровни внешнего и внутреннего облучения – дозовые и производные от них.

*Электрический ток.* Виды электрических сетей, параметры электрического тока и источники электроопасности. Напряжение прикосновения, напряжение шага. Категорирование помещений по степени электрической опасности. Воздействие электрического тока на человека: виды воздействия, электрический удар, местные электротравмы, параметры, определяющие

тяжесть поражения электрическим током, пути протекания тока через тело человека. Предельно допустимые напряжения прикосновения и токи. Влияние вида и параметров электрической сети на исход поражения эл/током.

*Статическое электричество и молниезащита.* Причины накопления зарядов статического электричества. Источники статического электричества в природе, в быту, на производстве и их характеристики, возникновение напряжённости электрического поля, электростатические заряды.

*Опасные механические факторы.* Источники механических травм, опасные механические движения и действия оборудования и инструмента, подъёмное оборудование, транспорт. Виды механических травм.

*Опасные термические факторы.* Природа термических, в том числе, связанных с переохлаждением, травм. Классификация средств коллективной защиты (СКЗ). Средства индивидуальной защиты (СИЗ).

*Опасные факторы комплексного характера.* Пожаровзрывоопасность: основные сведения о пожаре и взрыве, основные причины и источники пожаров и взрывов, опасные факторы пожара, категорирование помещений и зданий по степени взрывопожароопасности.

Герметичные системы, находящиеся под давлением: классификация герметичных систем, причины возникновения опасности герметичных систем.

*Сочетанное действие вредных факторов.* Особенности совместного воздействия на человека вредных веществ и физических факторов: электромагнитных излучений и теплоты; электромагнитных и ионизирующих излучений, шума и вибрации.

## **Тема 6. Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения**

*Основные принципы защиты.* Снижение уровня опасности и вредности источника негативных факторов путём совершенствования его конструкции и рабочего процесса, реализуемого в нём. Увеличение расстояния от источника опасности до объекта защиты. Уменьшение времени пребывания объекта защиты в зоне источника негативного воздействия. Установка между источником опасности или вредного воздействия и объектом защиты средств, снижающих уровень опасного и вредного фактора. Применение малоотходных технологий и замкнутых циклов. Понятие о коллективных и индивидуальных средствах защиты.

*Защита от химических негативных факторов.* Общие задачи и методы защиты: рациональное размещение источника по отношению к объекту защиты, локализация источника, удаление вредных веществ из защитной зоны, применение коллективных и индивидуальных средств очистки и защиты. Защита от загрязнения воздушной среды. Вентиляция: системы вентиляции и их классификация; естественная и механическая вентиляция; общеобменная и местная вентиляция, приточная и вытяжная вентиляция, их основные виды и примеры выполнения. Требования к устройству вентиляции. Очистка от вредных веществ атмосферы и воздуха рабочей зоны. Основные методы, технологии и средства очистки от пыли и вредных газов. Сущность работы основных типов пылеуловителей и газоуловителей. Индивидуальные средства защиты органов дыхания.

Защита от загрязнения водной среды. Основные методы, технологии и средства очистки воды от растворимых и нерастворимых вредных веществ. Сущность механических, физико-химических и биологических методов. Разбавление вредных сбросов. Понятие предельно допустимых и временно согласованных сбросов.

Методы обеспечения качества питьевой воды и водоподготовка. Требования к качеству питьевой воды. Методы очистки и обезвреживания питьевой воды. Хлорирование, озонирование, ультрафиолетовая и термическая обработка. Сорбционная очистка, опреснение и обессоливание питьевой воды. Достоинства и недостатки методов, особенности применения. Коллективные и индивидуальные методы и средства подготовки питьевой воды.

*Методы утилизации и переработки антропогенных и техногенных отходов.* Классификация отходов: бытовые, промышленные, сельскохозяйственные, радиоактивные, биологические, токсичные – классы токсичности. Современные методы утилизации и захоронения

отходов. Сбор и сортировка отходов. Отходы как вторичные материальные ресурсы. Методы переработки и регенерации отходов. Примеры вторичного использования отходов как метод сохранения природных ресурсов.

*Защита от энергетических воздействий и физических полей.* Основные принципы защиты от физических полей: снижение уровня излучения источника, удаление объекта защиты от источника излучения, экранирование излучений – поглощение и отражение энергии. Защита от вибраций: основные методы защиты и принцип снижения вибрации. Индивидуальные средства виброзащиты. Контроль уровня вибрации. Защита от шума. Основные методы защиты: снижение звуковой мощности источника шума, рациональное размещение источника шума и объекта защиты относительно друг друга, защита расстоянием, акустическая обработка помещений, звукоизоляция, экранирование и применение глушителей шума. Принцип снижения шума в каждом из методов и области их использования. Индивидуальные средства защиты. Контроль уровня интенсивности звука.

*Защита от электромагнитных излучений, статических электрических и магнитных полей.* Общие принципы защиты от электромагнитных полей. Экранирование излучений – электромагнитное экранирование, магнитостатическое экранирование. Эффективность экранирования. Особенности защиты от излучений промышленной частоты. Понятие о радиопрогнозе на местности, особенности и требования к размещению источников излучения радио-частотного диапазона. Индивидуальные средства защиты. Контроль уровня излучений и напряжённости полей различного частотного диапазона.

*Защита от ионизирующих излучений.* Общие принципы защиты от ионизирующих излучений – особенности защиты от различных видов излучений (гамма, бета и альфа излучения). Особенности контроля уровня ионизирующих излучений различных видов.

*Методы и средства обеспечения электробезопасности.* Применение малых напряжений, электрическое разделение сетей, электрическая изоляция, защита от прикосновения к токоведущим частям, защитное заземление, зануление, устройства защитного отключения. Принципы работы защитных устройств – достоинства, недостатки, характерные области применения, особенности работы применительно к различным типам электрических сетей. Индивидуальные средства защиты от поражения электрическим током.

*Защита от статического электричества.* Методы, исключающие или уменьшающие образование статических зарядов: методы, устраняющие образующиеся заряды. Молниезащита зданий и сооружений – типы молниеотводов, устройство молниезащиты и требования к её выполнению.

*Защита от механического травмирования.* Оградительные устройства, предохранительные и блокирующие устройства, механизмы аварийного отключения, ограничительные устройства, тормозные устройства, системы контроля и сигнализации, дистанционное управление. Правила обеспечения безопасности при работе с ручным инструментом. Особенности правил техники безопасности подъёмного оборудования и транспортных средств.

*Обеспечение безопасности систем под давлением.* Предохранительные устройства и системы, регистрация и техническое освидетельствование систем под давлением.

*Анализ и оценивание технических и природных рисков.* Предмет, основные понятия и аппарат анализа рисков. Риск как вероятность и частота реализации опасности, риск как вероятность возникновения материального, экологического и социального ущерба. Качественный анализ и оценивание рисков – предварительный анализ риска, понятие деревьев причин и последствий. Количественный анализ и оценивание риска – общие принципы численного оценивания рисков. Методы использования экспертных оценок при анализе и оценивании риска. Понятие опасной зоны и методология её определения.

*Знаки безопасности:* запрещающие, предупреждающие, предписывающие. Указательные, пожарной безопасности, эвакуационные, медицинского и санитарного назначения.

### **Тема 7. Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека**

Понятие комфортных или оптимальных условий. Взаимосвязь состояния здоровья, работоспособности и производительности труда с состоянием условий жизни и труда человека, параметрами среды жизнедеятельности человека. Основные методы, улучшающие самочувствие и работоспособность человека: не превышение допустимых уровней негативных факторов и их снижение до минимально возможных уровней, рационализация режима труда и отдыха, удобство рабочего места и рабочей зоны, хороший психологический климат в трудовом коллективе, климатические условия в зоне жизнедеятельности, оптимальная освещённость и комфортная световая среда.

*Микроклимат рабочей зоны.* Механизм теплообмена между человеком и окружающей средой. Климатические параметры, влияющие на теплообмен. Взаимосвязь климатических условий со здоровьем и работоспособностью человека.

Терморегуляция организма. Гигиеническое нормирование параметров микроклимата. Методы обеспечения комфортных климатических условий в помещениях: системы отопления, вентиляция и кондиционирование, устройство, выбор систем и их производительность; средства для создания оптимального аэроионного состава воздушной среды. Контроль параметров метеоусловий.

*Освещение и световая среда.* Влияние состояния световой среды на самочувствие и работоспособность человека. Характеристики освещения и световой среды. Факторы, определяющие зрительный и психологический комфорт. Виды, системы и типы освещения. Нормирование естественного и искусственного освещения. Искусственные источники света: типы источников света, их основные характеристики, достоинства и недостатки, особенности применения. Газоразрядные энергосберегающие источники света. Светильники: назначение, типы, особенности применения. Цветовая среда: влияние цветовой среды на работоспособность, утомляемость, особенности формирования цветового интерьера для выполнения различных видов работ и отдыха. Основные принципы организации рабочего места для создания комфортных зрительных условий и сохранения зрения. Выбор и расчёт основных параметров естественного, искусственного и совмещённого освещения. Контроль параметров освещения.

### **Тема 8. Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации**

*Чрезвычайные ситуации.* Классификация чрезвычайных ситуаций: техногенные, природные, военного времени. Понятие опасного промышленного объекта, классификация опасных объектов. Фазы развития чрезвычайных ситуаций. Основы прогнозирования и предупреждения чрезвычайных ситуаций.

*Пожар и взрыв.* Классификация видов пожаров и их особенности. Основные причины и источники пожаров и взрывов. Опасные факторы пожара. Категорирование помещений и зданий по степени взрывопожароопасности. Пожарная защита. Пассивные и активные методы защиты. Пассивные методы защиты: зонирование территории, противопожарные разрывы, противопожарные стены, противопожарные зоны, противопожарные перекрытия, легкосбрасываемые конструкции, огнепреградители, противодымная защита. Активные методы защиты: пожарная сигнализация, способы тушения пожара. Огнетушащие вещества: вода, пена, инертные газы, порошковые составы. Принципы тушения пожара, особенности и области применения. Системы пожаротушения: стационарные водяные установки (спринклерные, дренчерные), установки водопенного тушения, установки газового тушения, установки порошкового тушения. Первичные средства пожаротушения, огнетушители, их основные типы и области применения. Классификация взрывчатых веществ. Взрывы газозвудушных и пылевоздушных смесей. Ударная волна и её основные параметры.

*Радиационные аварии,* их виды, основные опасности и источники радиационной опасности. Задачи, этапы и методы оценки радиационной обстановки. Зонирование территорий при радиационном загрязнении территории. Понятие радиационного прогноза. Определение возможных доз облучения и допустимого времени пребывания людей в зонах загрязнения. Допустимые уровни облучения при аварийных ситуациях.

Дозиметрический контроль.

*Аварии на химически опасных объектах*, их группы и классы опасности, основные химически опасные объекты. Общие меры профилактики на ХОО. Химически опасная обстановка. Зоны химического заражения. Химический контроль и химическая защита.

Способы защиты персонала, населения и территорий от химически опасных веществ.

*Гидротехнические аварии*. Основные опасности и источники гидротехнических и гидродинамических аварий.

*Чрезвычайные ситуации военного времени*. Виды оружия массового поражения, их особенности и последствия его применения. Ядерный взрыв и его опасные факторы.

*Стихийные бедствия*. Землетрясения, наводнения, атмосферные явления, их краткая характеристика, основные параметры и методы защиты.

*Защита населения в чрезвычайных ситуациях*. Организация защиты в мирное и военное время, способы защиты, защитные сооружения, их классификация. Противорадиационные укрытия. Укрытие в приспособленных и специальных сооружениях. Особенности и организация эвакуации из зон чрезвычайных ситуаций. Мероприятия медицинской защиты. Средства индивидуальной защиты и порядок их использования. Способы обеспечения психологической устойчивости населения в ЧС.

*Устойчивость функционирования объектов экономики в чрезвычайных ситуациях*. Понятие об устойчивости объекта. Факторы, влияющие на устойчивость функционирования объектов. Способы повышения устойчивости функционирования объектов в ЧС.

*Экстремальные ситуации*. Виды экстремальных ситуаций. Терроризм. Оценка экстремальной ситуации, правила поведения и обеспечения личной безопасности. Формы реакции на экстремальную ситуацию. Психологическая устойчивость в экстремальных ситуациях.

*Спасательные работы при чрезвычайных ситуациях*. Основы организации аварийно – спасательных и других неотложных работ. Способы ведения спасательных работ при различных видах чрезвычайных ситуаций. Основы медицины катастроф.

#### 4. Структура и содержание дисциплины

##### 4.1. Структура дисциплины по разделам, формам организации и контроля обучения, в часах

| №  | Название раздела                              | Контактная работа |      |       | СРС | Итого | Формы текущего контроля и аттестации |
|----|---|-------------------|------|-------|-----|-------|--------------------------------------|
|    |   | Лек               | Лаб. | Прак. |     |       |                                      |
| 1  | Основы законодательства                       | 2                 |      | 2     | 4   | 8     | Вопросы самоконтроля                 |
| 2  | Организация работ по БЖД                      | 2                 |      | 2     | 2   | 6     | Вопросы самоконтроля                 |
| 3  | Надзор и контроль ответственность             |                   |      | 2     | 2   | 4     | Вопросы самоконтроля                 |
| 4  | Психофизиологические аспекты ОТ               |                   |      | 2     | 2   | 4     | Промежуточная аттестация             |
| 5  | Человек и техносфера                          | 2                 |      | 2     | 4   | 8     | Вопросы самоконтроля                 |
| 6  | Идентификация вредных и опасных факторов      |                   |      | 2     | 4   | 6     | Отчёт по практике                    |
| 7  | Защита человека от вредных и опасных факторов |                   |      | 2     | 4   | 6     | Отчёт по лабораторной работе         |
| 8  | Обеспечение комфортных условий труда          |                   |      | 2     | 4   | 6     | Отчёт по лабораторной работе         |
| 9  | Ионизирующие и неиониз. излучения             |                   |      | 2     | 4   | 6     | Промежуточная аттестация             |
| 10 | Электро -безопасность                         |                   |      | 2     | 4   | 6     | Вопросы самоконтроля                 |
| 11 | Пожарная профилактика                         | 2                 |      | 2     | 4   | 8     | Отчёт по                             |

|    |             |   |  |    |    |    |                           |
|----|-------------|---|--|----|----|----|---------------------------|
|    |             |   |  |    |    |    | лабораторной работе       |
| 12 | Защита в ЧС |   |  | 2  | 2  | 4  | Отчёты по практике, зачёт |
|    | Итого       | 8 |  | 24 | 40 | 72 |                           |

### III. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При освоении дисциплины используются следующие сочетания видов учебной работы с методами и формами активизации познавательной деятельности специалистов для достижения запланированных результатов обучения и формирования компетенций

| Методы и формы активизации деятельности | Формы организации обучения |           |            |     |           |         |
|---|----------------------------|-----------|------------|-----|-----------|---------|
|   | ЛК                         | Лаб. раб. | Прак. зан. | СРС | Дом. зад. | Экзамен |
| IT- методы                              |                            |           | +          | +   | +         | +       |
| Работа в команде                        |                            | +         |            |     |           |         |
| Дискуссии                               | +                          | +         | +          |     |           |         |
| Игры                                    |                            | +         | +          |     |           |         |
| Методы пробл.обучен.                    | +                          |           | +          | +   |           |         |
| Опереж. самос. работа                   | +                          | +         |            | +   |           |         |

Для достижения поставленных целей преподавания дисциплины реализуются следующие средства, способы и организационные мероприятия:

- изучение теоретического материала дисциплины на лекциях с использованием компьютерных технологий;
- самостоятельное изучение теоретического материала дисциплины с использованием Internet-ресурсов, информационных баз, методических разработок, специальной учебной и научной литературы;
- закрепление теоретического материала при проведении лабораторных работ с использованием учебного и научного оборудования и приборов, выполнения проблемноориентированных, поисковых и творческих заданий.

#### Технические средства обучения

##### Использование ЭВМ:

- Расчётные программы для расчёта индивидуальных заданий.
- Расчет искусственного освещения.
- Расчет потребного воздухообмена.
- Расчет устройства защитного заземления.
- Расчет санитарно-защитной зоны.

##### Видеофильмы

- Защита от шума, в 2-х ч.
- Техника безопасности при производстве газосварочных работ и эксплуатации баллонов со сжатыми газами, в 2-х ч.
- Грузоподъемные механизмы.
- Экологическая экспертиза в цветной металлургии, 180 мин.
- Техногенное воздействие на ландшафт, 180 мин.

## IV. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

#### Перечень рекомендуемой литературы

##### а) основная литература

1. Белов, С.В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) в 2 ч. Часть 1: учебник для академического бакалавриата [Текст] / С.В. Белов. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: Юрайт, 2017. – 350 с.
2. Белов, С.В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) в 2 ч. Часть 2: учебник для академического бакалавриата [Текст] / С.В. Белов. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: Юрайт, 2017. – 362 с.
3. Белов, С.В. Техногенные системы и экологический риск : учебник для академического бакалавриата [Текст] / С.В. Белов. – М.: Юрайт, 2017. – 434 с.
4. Безопасность жизнедеятельности : учебник для академического бакалавриата [Текст] / Я.Д. Вишняков [и др.] ; под общ. ред. Я.Д. Вишнякова. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: Юрайт, 2016. – 441 с.

##### б) дополнительная литература

1. Азизов, Б.Н. Производственная санитария и гигиена труда: Учебное пособие [Текст] / Б.Н. Азизов, И.В. Чепегин. – М: Инфра-М, 2015. – 432 с.
2. Акимов, В.А. Безопасность жизнедеятельности. Безопасность в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера: Учебное пособие [Электронный ресурс] / В.А. Акимов, Ю.Л. Воробьев, М.И. Фалеев и др. Издание 2-е, переработанное – М.: Абрис, 2012. – 592 с. (<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785437200490.html>)
3. Безопасность жизнедеятельности. Практикум: учебное пособие для академического бакалавриата [Текст] / Я.Д. Вишняков [и др.]; под общ. ред. Я. Д. Вишнякова. – М.: Юрайт, 2016. – 249 с.
4. Беляков, Г.И. Безопасность жизнедеятельности. Охрана труда в 2 т. Том 1: учебник для академического бакалавриата [Текст] / Г.И. Беляков. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Юрайт, 2017. – 404 с.
5. Беляков, Г.И. Безопасность жизнедеятельности. Охрана труда в 2 т. Том 2 : учебник для академического бакалавриата [Текст] / Г.И. Беляков. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Юрайт, 2017. – 352 с.
6. Белов, С.В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) в 2 ч. Часть 1: учебник для академического бакалавриата [Текст] / С.В. Белов. — 5-е изд., перераб. и доп. – М.: Юрайт, 2017. – 350 с.
7. Белов, С.В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) в 2 ч. Часть 2: учебник для академического бакалавриата [Текст] / С.В. Белов. — 5-е изд., перераб. и доп. – М.: Юрайт, 2017. – 362 с.
8. Руководство по безопасности. Методические основы по проведению анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах. Серия 27. Выпуск 16 [Текст] / Кол.авторов. – М.: Научно-технический центр исследований проблем промышленной безопасности, 2016. – 56 с.
9. Суворова, Г.М. Методика обучения безопасности жизнедеятельности: учебное пособие для вузов [Текст] / Г.М. Суворова, В.Д. Горичева. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Юрайт, 2017. – 245 с.

#### Перечень информационных технологий

#### Интернет-ресурсы:

1. URL: <http://ohrana-bgd.narod.ru> – Информационный портал по безопасности жизнедеятельности и охране труда
2. URL: <http://www.culture.mchs.gov.ru> – Информационно-образовательный портал МЧС
3. URL: <http://novtex.ru/bjd> – журнал «Безопасность жизнедеятельности»

4. URL: <http://magbvt.ru/> - журнал «Безопасность в техносфере»

### **Программное обеспечение:**

Операционная система Windows, обязательное программное обеспечение MS Office, законодательно-правовая электронно-поисковая база по безопасности жизнедеятельности, электронные версии учебников, пособий, методических разработок, указаний и рекомендаций по всем видам учебной работы, предусмотренных вузовской рабочей программой, находящиеся в свободном доступе для студентов, обучающихся в университете.

### **Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Обучающиеся должны соблюдать основные правила поведения и придерживаться дисциплине, вовремя приходить на занятия, предоставлять на проверку домашние работы, осуществлять подготовку к семинарам и контрольным работам, проявлять активность на занятиях.

Важное место в образовательном процессе занимает самостоятельная работа студентов. Текущая СРС направлена на углубление и закрепление знаний студентов, развитие практических умений и включает следующие виды работ:

- работа с лекционным материалом, поиск и обзор литературы и электронных источников информации;
- изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку;
- подготовка к лабораторным работам и практическим занятиям;
- подготовка к контрольной работе и экзамену;
- опережающая самостоятельная работа;
- выполнение домашних заданий, домашних контрольных работ

Оценка результатов самостоятельной работы организуется как единство самоконтроля и контроля со стороны преподавателей.

Для организации самостоятельной работы студентов по курсу используются современные информационные технологии: размещенные в сетевом доступе комплексы учебных и учебно-методических материалов (программа, список рекомендуемой литературы и информационных ресурсов, задания для самоконтроля), свободный доступ к сети «Интернет» для работы с молекулярными базами данных.

В рамках самостоятельной работы студенты готовят рефераты. Подготовленный реферат по выбранной теме предоставляется преподавателю на проверку. Рефераты, получившие высокую оценку, представляются другим студентам на семинарском занятии.

### **Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Для проведения занятий по дисциплине необходима аудитория, оборудованная персональным компьютером, мультимедийными средствами для демонстрации презентаций, программным обеспечением MS Office и доступом к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

## **V. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

### **Темы курсовых работ**

Курсовая работа по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» не предусмотрена.

### **Темы рефератов**

В самостоятельную работу входит подготовка рефератов, презентаций и докладов по ним. После вводных лекций, в которых обозначается содержание дисциплины, её проблематика и практическая значимость, студентам выдаются возможные темы рефератов в рамках проблемного поля дисциплины, из которых студенты выбирают тему своего реферата, при этом студентом может быть предложена и своя тематика. Тематика реферата должна иметь проблемный и

профессионально ориентированный характер, требующий самостоятельной творческой работы. Студенты готовят электронный вариант реферата.

Ниже приведён список примерных тем рефератов:

1. Правовое поле безопасности жизнедеятельности
2. Управление проблематикой охраны труда
3. Управление вопросами чрезвычайных ситуаций в РФ
4. Органы надзора и контроля за охраной труда в РФ
5. Ответственность за нарушения в области охраны труда
6. Аттестация и сертификация рабочих мест по условиям охраны труда
7. Регистрация, учёт и расследование несчастных случаев
8. Планирование и финансирование мероприятий по охране труда
9. Основы физиологии труда и безопасной деятельности
10. Роль эргономики и инженерной психологии в минимизации производственных рисков
11. Источники и виды опасных и вредных факторов
12. Анализ причин травматизма
13. Производственные метеоусловия – как важнейший фактор оздоровления окружающей среды
14. Виброакустические колебания в производственной окружающей среде и способы их нормализации
15. Роль естественной и искусственной освещённости в деятельности человека
16. Вредные вещества в промышленности
17. Энергетические загрязнения окружающей среды, их нормализация
18. Опасные механические факторы производственной среды
19. Опасные термические факторы окружающей среды
20. Вопросы электробезопасности в производственной деятельности
21. Организация безопасной работы на персональных компьютерах и видеодисплейных терминалах
22. Экобиозащитная техника и технологии в борьбе за чистоту атмосферы
23. Средства и методы очистки сточных вод
24. Экологические требования к переработке и захоронению твёрдых отходов
25. Устойчивость функционирования объектов и систем народного хозяйства
26. Проблемы статического электричества в промышленности
27. Молниезащита производственных зданий и сооружений
28. Пожаровзрывобезопасность в общественной и производственной деятельности человека
29. Средства и методы пожаротушения
30. Оказание первой помощи

### Тесты

1. Укажите масштабность таких понятий как «Охрана труда» и «Техника безопасности»
  - Оба понятия равноценны
  - Нет, техника безопасности является составной частью охраны труда
  - Нет, так как техника безопасности шире понятия охраны труда
  - Охрана труда действует в организациях, техника безопасности – на производстве
2. К чему приводит воздействие на работника вредного производственного фактора?
  - К травме
  - К смерти
  - К заболеванию
  - К ухудшению самочувствия
3. Как расшифровывается аббревиатура СИЗ?
  - Средства индивидуальной защиты
  - Состав индивидуальных загрязнителей
  - Сборник идентифицированных загрязнений
  - Собрание изделий защиты

4. Чем следует руководствоваться при выстраивании отношений в области охраны труда между работодателем и трудящимся?
- Договорными отношениями
  - Сложившейся практикой
  - Законодательством в области охраны труда
  - Требованиями администрации
5. Основным закон, которым регулируется безопасность труда
- Конституция РФ
  - Об основах ОТ в РФ
  - О техническом регулировании
  - Трудовой кодекс РФ
6. К какому типу правовых документов по Охране труда относятся санитарные правила и нормы?
- Законные правовые акты
  - Ведомственные правовые акты
  - Локальные правовые акты
  - Подзаконные правовые акты
7. Определите степень участия государства в решении вопросов охраны труда в организации
- Проводит государственную политику ОТ
  - Формирует рекомендации по ОТ для предприятий
  - Не участвует в работах ОТ
  - Частично финансирует затраты предприятий на ОТ
8. Укажите предельный срок заключения коллективного договора
- Не более трёх лет
  - На один год
  - До пяти лет
  - По соглашению между администрацией и трудовым коллективом
9. Какой должна быть продолжительность рабочего времени для трудящихся в возрасте до 16 лет?
- Четыре часа в течение одного рабочего дня
  - 16 часов в неделю
  - 8 часов в неделю
  - 24 часа в неделю
10. Со сколько лет возможно заключение трудового договора без согласия родителей?
- С четырнадцати лет
  - С пятнадцати лет
  - С шестнадцати лет
  - С восемнадцати лет
11. Имеет ли право работник на отказ от выполнения работы в случае угрозы его здоровью
- Имеет
  - Должен согласовать свои действия
  - Должен согласовать свои действия с профсоюзом
  - Не имеет
12. Какие задачи решает государственная экспертиза условий труда
- Контроль за условиями труда и ОТ в организации
  - Надзор за правовыми отношениями между работодателем и трудящимся
  - Надзор за безопасной эксплуатацией оборудования
  - Отслеживание выполнения правил и норм по ОТ в организации
13. На что может рассчитывать работник в случае причинения вреда его здоровью?
- На исковые выплаты по решению суда
  - На пособие по нетрудоспособности, единовременные и ежемесячные выплаты
  - На денежную компенсацию от администрации
  - На возмещение затрат на лечение
14. Что угрожает работнику при отказе от прохождения медосмотров?

- Дисциплинарное взыскание  
Административное наказание  
Штрафные санкции  
Недопущение работника к продолжению работы
15. Кем утверждаются перечни тяжёлых работ и работ с вредными или опасными условиями труда, при выполнении которых запрещается труд женщин и молодёжи?  
Минздравсоцразвитием  
Правительством РФ  
Государственной думой  
НИИ гигиены труда
16. Допускается ли направление в командировки беременных женщин?  
Запрещается при медицинских противопоказаниях  
Допускается при их согласии  
Запрещается  
Допускается, если срок беременности не превышает 4-х месяцев
17. Засчитывается ли отпуск по уходу за ребёнком в общий и непрерывный трудовой стаж?  
Не засчитывается  
Решение принимается работодателем по согласованию с профсоюзом  
Засчитывается  
Засчитывается по решению суда
18. Какая продолжительность ежегодного основного оплачиваемого отпуска работникам в возрасте до 18 лет?  
24 календарных дня  
30 календарных дней  
Определяется по согласованию между работодателем и трудящимся  
31 календарный день
19. В каком случае должна быть организована Служба ОТ в организации?  
При численности более 100 работников  
В любом случае  
Если организация является юридическим лицом  
По предписанию Федеральной инспекции труда
20. Как называется документ, регламентирующий отношения между отделом ОТ структурными подразделениями предприятия?  
Приказ  
Поручение  
Предписание  
Сообщение
21. Обязан ли работник службы ОТ организации участвовать в расследовании несчастного случая на производстве?  
По усмотрению работодателя  
Не обязан  
По просьбе руководителя структурного подразделения  
Обязан
22. Кто составляет отчётность по ОТ и условиям труда по формам №7 – травматизм и №1-Т (условиям труда)?  
Специалист по охране труда организации  
Лица, уполномоченные работодателем  
Главный бухгалтер организации  
Главный инженер предприятия
23. Кто должен разработать инструкции по ОТ для работников в организации?  
Служба ОТ (специалист по ОТ) организации  
Заместитель руководителя организации по производству

- Руководители соответствующих структурных подразделений организации  
Соответствующие профилю организации Федеральные службы
24. Допустимо ли употребление в инструкции по охране труда слов «категорически», «особенно», «строго», «обусловлено» и т.п.?  
Допустимо  
Не рекомендуется  
Не следует злоупотреблять  
Не допустимо
25. Кто организует проверку и пересмотр инструкций по ОТ для работников предприятия?  
Лица, определяемые приказом руководителя  
Инспектора отдела охраны труда  
Работодатель  
Представители Федеральной инспекции труда
26. Кто проводит аттестацию рабочих мест в организации?  
Служба охраны труда организации  
Аттестационная комиссия организации  
Лица, назначенные Департаментом труда и социального развития  
Представители профсоюзной организации
27. Кто проводит сертификацию работ по Охране труда?  
Орган сертификации, аккредитованный в установленном порядке  
Государственная инспекция труда  
Орган государственной экспертизы условий труда  
Уполномоченный орган Роспотребнадзора
28. Какая периодичность обучения и проверки знаний требований ОТ у работников, занятых на работах с повышенной опасностью?  
Не реже 1 раза в 6 месяцев  
Не чаще 1 раза в год  
Не реже 1 раза в 2 года  
Не реже 1 раза в 12 месяцев
29. Как называется периодический инструктаж по Охране труда?  
Повторный инструктаж  
Ежегодный инструктаж  
Аналогичный инструктаж  
Обязательный инструктаж
30. Где фиксируются результаты проведения целевого инструктажа при выполнении работ по наряду-допуску?  
В журнале инструктажа на рабочем месте  
В журнале регистрации наряд - допусков и распоряжений  
В наряд - допуске  
Специальной фиксации не требуется
31. Назовите виды медицинских осмотров  
Плановый, внешний, очный  
Предварительный и периодический  
Предварительный и внеочередной  
Предварительный, периодический, внеочередной и предрейсовый
32. Какую основную задачу решает Федеральная инспекция труда?  
Обеспечение защиты трудовых прав граждан  
Осуществление надзора за соблюдением законодательства РФ  
Разработка трудового законодательства  
Обеспечение компенсаций за вредные и опасные условия труда
33. Определитесь с зоной ответственности Роспотребнадзора на производстве  
Вредные факторы техносферы

- Надлежащее удовлетворение потребностей трудящихся  
Защита интересов трудового надзора  
Опасные производственные факторы
34. Назовите орган государственного надзора, ответственный за безопасную эксплуатацию подъемно-транспортного оборудования
- Роспромнадзор
  - Госмашнадзор РФ
  - Ростехнадзор
  - Техническая инспекция РФ
35. Кто осуществляет общественный контроль за охраной труда в организации
- Представители общественности
  - Общественная палата
  - Народные избранники
  - Профсоюзы и иные уполномоченные работниками представительные органы
36. Назовите виды дисциплинарных взысканий
- Предупреждение, увольнение
  - Замечание, выговор, строгий выговор и увольнение с работы
  - Замечание, лишение премии, увольнение с работы
  - Порицание, выговор, административное взыскание, штраф.
37. К какому виду ответственности относятся штрафы?
- Административной
  - Материальной
  - Гражданско-правовой
  - Уголовной
38. Каким документом руководствуется суд при наложении уголовной ответственности на лицо, виновное в тяжёлом несчастном случае?
- Трудовой кодекс РФ?
  - Кодекс РФ об административных правонарушениях
  - Уголовный кодекс РФ, ст. 5
  - Уголовный кодекс РФ, ст.143
39. Наложите взыскание на работодателя за необоснованный отказ от заключения коллективного договора
- Строгий выговор
  - Материальную ответственность
  - Штраф до 50 МРОТ
  - Лишение свободы сроком до 1 года
40. Каким образом реализуется материальная ответственность за нарушения в области Охраны труда, связанные с ухудшением здоровья потерпевшего
- Прямым иском
  - Регрессным иском
  - Судебным иском
  - Решением мирового судьи
41. Какой труд требует наибольших энергозатрат?
- Физический
  - Механический
  - Умственный
  - Ручной
42. Как классифицируется трудовой процесс, характеризующийся монотонностью нагрузок?
- Это труд средней тяжести
  - Это нежелательный труд
  - Это напряжённый труд
  - Это изматывающий труд

43. Для какого труда критерии отнесения его к тому или иному классу разнятся в зависимости от пола работников?
- Для интеллектуального труда
  - Для тяжёлого труда
  - Для интенсивного труда
  - Для конвейерного труда
44. Как классифицируется труд водителей?
- Тяжёлый труд
  - Труд средней тяжести
  - Напряжённый труд
  - По тяжести и напряжённости трудового процесса
45. В какой классификации условий труда класс имеет четыре степени деления?
- По тяжести трудового процесса
  - По факторам производственной среды
  - По напряжённости трудового процесса
  - По интеллектуальной компоненте труда
46. К какой группе причин травматизма Вы отнесёте разрушение аппарата, произошедшее в результате недостаточного размера толщины стенки?
- Технические, проектного происхождения
  - Технические, невнимательность при обкатке
  - Технические, некачественность испытаний
  - Эксплуатационные, невнимательность обслуживающего персонала
47. В какой из перечисленных ниже поз человека требуются большие энергетические затраты, ведущие к более быстрой утомляемости?
- Лёжа на спине
  - «Сидя»
  - Лёжа на животе
  - «Стоя»
48. Укажите размер оптимальной зоны моторного поля (зоны размещения органов управления)
- 90°
  - 60°
  - 120°
  - Один метр
49. Какой вид эргономической совместимости человека и машины указан неверно?
- Антропометрическая совместимость
  - Сенсомоторная совместимость
  - Духовная совместимость
  - Энергетическая совместимость
50. Может ли быть страхователем физическое лицо?
- Не может
  - Может
  - В исключительных случаях
  - В отдельных случаях
51. Какие параметры окружающей среды относятся к производным метеоусловиям?
- Температура, влажность, давление
  - Температура, влажность, скорость движения воздуха
  - Температура, влажность, осадки
  - Влажность, ионизация воздуха, скорость движения воздуха
52. В каких единицах измеряется влажность окружающей среды?
- В миллиграммах на кубометр воздуха
  - В граммах на литр воздуха
  - В килограммах на объем помещения

В объемных процентах

53. Определите основную цель функционирования системы терморегуляции человека.  
Поддержание температуры тела на уровне  $36,6^{\circ}\text{C}$   
Отвод избыточного количества теплоты от организма человека  
Нагрев организма человека до комнатной температуры  
Охлаждение организма человека до температуры  $36,7^{\circ}\text{C}$
54. Чем отличается понятие гипотермии от гипертермии человека?  
Ничем не отличается  
Понятие изменилось с введением новых ГОСТов  
Гипотермия-это переохлаждение, гипертермия- перегрев организма человека  
Гипотермия- когда холодно человеку в производственной среде, а гипертермия – жарко.
55. Какими документами осуществляется нормирование параметров микроклимата?  
ГОСТ 12.1.005 - 92 и ГН 2.2.5.686 – 98  
ГОСТ 12.1.006 -93 и МУ № 1611-1719-77  
ГОСТ 12.1.007 – 94 и МУК № 4.1.340 – 96  
СанПиН 2.2.4.548 – 96 и СН 2.2.4/2.1.8.562 – 96
56. Укажите граничную температуру между теплым и холодным периодами года.  
 $+5^{\circ}\text{C}$   
 $+10^{\circ}\text{C}$   
 $- 10^{\circ}\text{C}$   
 $- 15^{\circ}\text{C}$
57. Какой, по вашему мнению, общий диапазон температур, комфортных для человека?  
 $15-25^{\circ}\text{C}$   
 $16-25^{\circ}\text{C}$   
 $17-25^{\circ}\text{C}$   
 $18-26^{\circ}\text{C}$
58. Каким прибором в Охране труда измеряют скорость движения воздушных потоков?  
Психрометром  
Скоростемером  
Тахометром  
Анеометром
59. Чем устройство «воздушный душ» отличается от «воздушной завесы»?  
Воздух «завесы» подается на рабочее место, а «душа» в «душевую завесу»  
«Душ» бывает только водяной, а «завеса» - воздушная  
«Душ» отличается от «завесы» температурной воздуха  
«Душ» отличается от «завесы» скоростью подачи воздушных струй
60. На какой высоте располагаются устройства подачи воздуха приточной вентиляции?  
На высоте органов дыхания  
У пола  
Под потолком  
На уровне форточек оконных проемов
61. Укажите правильную последовательность названий фаз по возрастанию размеров частиц химических веществ.  
Аэрозоли, дым, туман, пар, газ  
Газ, пар, туман, дым, аэрозоли  
Газ, аэрозоли, туман, пар, дым  
Аэрозоли, пар, газ, дым, туман
62. На сколько групп разбиты химические вещества в токсикологии по отношению характера воздействия на организм человека?  
На шесть групп  
На четыре класса  
На десять групп

На пять групп

63. В чем выражается сенсibiliзирующее действие химических веществ на организм человека?  
В заболеваниях сердечно – сосудистой системы  
В выходе из строя печени и селезенки  
В заболеваниях легких  
В воздействии на нервную систему
64. В результате чего возникают пневмокониозы?  
При действии на организм человека тяжелых металлов  
Как реакция на углеводороды  
От регулярного вдыхания аэрозолей  
При работе в туманообразной атмосфере
65. Укажите основные документы, нормализующие содержание химических веществ в воздухе производственной зоны.  
ГОСТ 12.1.002 – 86 и СанПиН 2.2.4.586 – 91  
СН 2.2.6.685 и МУ 4.1.340 – 96  
ГН 2.2.5.1313 - 03 и ГОСТ 12.1.005 – 98  
ГОСТ 12.1.007 – 76 и ГН 2.2.5.686 – 98
66. В чем измеряются предельно – допустимые концентрации химических веществ в воздухе?  
В граммах на объем помещения  
В миллиграммах в кубометре загрязненного воздуха  
В молях на литр воздушной среды  
В миллимолях на кубический сантиметр воздуха
67. Укажите правильный диапазон ПДК концентраций для высокоопасных веществ второго класса.  
0,1 – 1 мг/м<sup>3</sup>  
0,01 – 0,1 мг/м<sup>3</sup>  
0,5 – 5 мг/м<sup>3</sup>  
0,1 – 10 мг/м<sup>3</sup>
68. Отметьте правильное название прибора для определения содержания химических веществ в воздухе.  
Газометр  
Газоанализатор  
Колориметр  
Индикаторметр
69. Какой из нижеприведенных перечней является наиболее полным относительно средств защиты от чрезмерной загазованности?  
Механизация и автоматизация процессов, вентиляция и респираторы  
Отказ от обращения с газообразными веществами, притивогазы  
Вынос газящего оборудования на открытые площадки, фильтрующие притивогазы  
Герметичность, стремление применять аппаратуру с атмосферным давлением, вентиляция, притивогазы
70. Что является основание для применения изолирующих притивогазов вместо фильтрующих?  
Распоряжение начальника смены, бригадира  
Концентрация кислорода в воздухе более 14 % и наличие вредных компонентов  
Концентрация кислорода в воздухе менее 18 % и значительные концентрации вредных веществ  
Работа в замкнутых объемах и колодцах
71. Отметьте правильный диапазон длин волн электромагнитного излучения, воспринимаемых человеком как видимый свет.  
380 – 760 нанометров  
36 – 78 микрометров  
3,2 – 5,6 миллиметров

3800 – 7600 пикометров

72. Укажите количественную меру освещенности и ее размерность, обеспечивающую световой комфорт на рабочих местах.

Кандела

Люмен

Ватты на квадратный метр

Люкс

73. Какой качественной характеристикой пользуются для определения условий работы при разнице в яркости объекта труда и фона.

Пороговая освещенность

Затененность

Тональность

Контрастность

74. Укажите документ, которым нормируется освещенность.

МУ 4.2.734 – 99

СНиП 23 – 05 – 95

РД 10 – 115 – 96

ГН 2.2.5 – 563 – 94

75. Какой величиной принято характеризовать уровень естественной освещенности в производственном помещении?

Номером светового пояса данной территории

Коэффициентом светового климата данного географического места

Отношением площади окон к площади рабочей поверхности

Коэффициентом естественной освещенности в %

76. Каким прибором измеряется освещенность рабочей поверхности?

Люминофором

Люксметром

Светоактинометром

Фотометром

77. Укажите пункт, наиболее полно отражающий недостатки люминесцентного освещения.

Пульсация света, необходимость применения паров ртути, относительная сложность обслуживания

Недоброкачественный спектральный состав света

Заполнение колбы парами ртути, низкий коэффициент полезного действия

Недолговечность, способность мигать и неожиданно отключаться

78. Является ли обязательным применение светильника вместо незащищенной лампы?

Обязательно только для переносимых осветительных приборов

Обязательно только при устройстве свесов осветительных приборов

Обязательно в бытовых помещениях

Обязательно в любом случае

79. Какое исполнение светильника требуется в производ. помещении класса В – I?

Взрывозащищенное

Пыле-влажонепроницаемое

Взрывонепроницаемое

Повышенной надежности против взрыва

80. Чем понятие «шума» отличается от термина «звук»?

Частотой возбуждаемой в воздухе колебательным движением среды

Интенсивностью переносимой звуковой волной энергии

Шумы – это сложный звук, состоящий из сочетания различных по частоте и интенсивности звуков

Это слова - синонимы

81. Укажите правильный диапазон частот звуковых колебаний, воспринимаемых слуховым аппаратом человека.
- 16 – 20 000 Гц
  - 20 – 16 000 Гц
  - 0 – 140 000 Гц
  - 16 – 20 000 кГц
82. Какой термин объединяет всю симптоматику вредного воздействия шумов на организм человека?
- Звуковое поражение
  - Шумовая болезнь
  - Поражение центральной нервной системы
  - Тугоухость
83. Укажите правильные нормировочные документы, которыми устанавливаются допустимые уровни шумов на рабочих местах.
- СанПиН 2.2.4/2.1.8.582 – 96
  - СНиП 23 - 05 - 95
  - ГН 1.1.725 – 98
  - ГОСТ 12.1.003 – 88 и СН 2.2.4/2.1.8.562 – 96
84. Какая из указанных ниже величин уровней звукового давления наиболее соответствует предельно допустимому значению?
- 140 дБ
  - 20 Б
  - 100 дБ
  - 70 дБА
85. Какими приборами измеряются действующие значения уровней звука?
- Измерителями звуковых колебаний
  - Шумомерами и шумомерами – виброметрами
  - Психрометрами эквивалентного уровня звуков
  - Измерителями плотности потока звуковой энергии
86. Выберите наиболее эффективную из перечисленных защиту от шумов на путях их распространения
- Устранение источника шумов
  - Звукоизоляция источника шумов
  - Замена «звонких» конструкционных материалов «глухими»
  - Экранирование источника шумов
87. Что из перечисленного связано со звукоизоляцией от источника шумов?
- Переход на резиновые и пластмассовые конструктивные элементы
  - Широкое применение звукопоглощающих материалов
  - Замена подшипников качения на подшипники скольжения
  - Отражение звуковой энергии от ограждающих конструкций
88. Какой из вышеперечисленных материалов хуже всего отвечает возможностям применения для целей звукопоглощения?
- Металл
  - Войлок
  - Резина
  - Модифицированная древесина
89. Укажите необходимое условие применения наушников.
- Когда требуется снижение уровня звукового давления не более чем на 10 дБ
  - Когда класс условий труда становится вредным для человека
  - Трудящиеся начинают жаловаться на болевые ощущения в органах слуха
  - Когда уровень звукового давления превышает 120 дБ

90. Зависят ли гигиенические допустимые уровни вибраций от места приложения вибрационных колебаний к организму человека?
- Нет, важно абсолютное значение параметров вибрации
  - Да, в зависимости от того подвергается человек общей или локальной вибрации
  - Нет, если вибрации не подвергается головной мозг человека
  - Да, в зависимости от приложения вибрации к рукам или ногам
91. Что из нижеперечисленного может быть причиной возникновения вибраций?
- Отсутствие виброзащитной техники на используемом оборудовании
  - Наличие звукоизлучающего оборудования на рабочих местах
  - Наличие неуравновешенных вращающихся масс в оборудовании на рабочих местах
  - Отсутствие контроля за вибрацией на потенциально опасных механизмах
92. Каким образом осуществляется гигиеническое нормирование вибраций?
- В зависимости от собственной частоты колебаний вибрирующего элемента
  - Также, как и техническое, по амплитуде максимального отклонения
  - Отдельно, в зависимости от вида вибрации
  - Отдельно в каждой стандартной частотной октавной полосе
93. Какая из нижеперечисленных цифр является среднегеометрической частотой стандартной активной полосы вибраций?
- 30 кГц
  - 63 Гц
  - 18 МГц
  - 100 Гц
94. Какое из вышеперечисленных значений и размерностей лучше всего соответствует допустимой величине уровня вибраций?
- 150 Белл
  - 100 дБелл
  - $5 \cdot 10^2$  мм/сек
  - 40 дБелл
95. Укажите наиболее подходящее значение отстройки от резонанса для безопасной эксплуатации агрегатов, подвергающихся вибрации.
- На 30 % от резонансной частоты в любую сторону
  - На 10 дБ от резонансного значения
  - На 30 % от резонансного значения частота в сторону уменьшения эксплуатационной частоты
  - На 50 % от резонансной частоты
96. Что из нижеперечисленного отвечает такому средству борьбы с вибрацией как вибродемпфирование?
- Изменение конструктивных элементов машин и строительных конструкций
  - Замена кулачковых и кривошипных механизмов равномерно вращающимися
  - Широкое применение пневмо- и гидроприводов взамен механических
  - Применение в качестве конструкционных таких упруговязких материалов как медь, резины, пластмассы
97. Какой из приводимых методов борьбы с вибрацией относится к виброизоляции?
- Широкое применение масел, специальных смазок, мастик
  - Применение виброзащитающей одежды
  - Ограждение вибрирующего оборудования кожухами
  - Применение пружин, прокладок, резиновых амортизаторов
98. Какой фактор производственной окружающей среды осложняет действие вибраций на организм человека?
- Повышенная температура окружающей среды
  - Пониженная температура производственной среды
  - Высокий уровень шумов

- Загазованность производственных помещений
99. Как называются перерывы между циклами непрерывной работы с виброоборудованием?
- Рабочие перерывы
  - Продленные перерывы для отдыха
  - Технологические перерывы
  - Обеденные перерывы
100. Что измеряют в Грехах?
- Эквивалентную дозу
  - Токсикологическую дозу
  - Экспозиционную дозу
  - Поглощенную дозу
101. Какой величины характеризуют опасность того или иного вида излучения для человека?
- Радиационная доза
  - Эквивалентная доза
  - Удельная поглотительная способность
  - Мощность ионизирующего излучения
102. Что такое радиолитиз воды и какова его роль при облучении человека?
- Приобретение человеком своего радиационного фона
  - Обезвоживание организма человека в связи с потерей воды
  - Поглощение радиации водой с вторичным эффектом облучения
  - Разложение молекул воды под действием радиации, важное в связи с присутствием в организме человека 70 % воды
103. Какими документами осуществляется нормирование ионизирующих излучений?
- РД 10 – 209 – 98 и СП 24.1 – 758 – 00
  - ГОСТ 12.1.077 – 01 и НРБ – 98
  - ГН 2.2.5.686 – 98 и СП 25.2 – 758 - 00
  - НРБ – 99 и СП 2.6.1 -758 -99
104. Выберите из перечисленного орган человека, наиболее уязвимый к воздействию радиации.
- Органы кроветворения, мозговая ткань
  - Печень и опорно-двигательная система и селезенка
  - Желудочно-кишечный тракт и легкие
  - Эндокринная и нервная система человека
105. Как называются приборы для измерения дозы излучения?
- Актинометры
  - Радиометры
  - Дозиметры
  - Фотометры
106. Укажите наиболее распространённый метод защиты от ионизирующего излучения.
- Замена сильноактивного источника излучения на менее активный
  - Снижение количества используемого в работе радиоактивного вещества
  - Защита расстоянием
  - Применение экранов
107. В чем смысл снижения уровня облучения человека методом, называемым «защита временем»?
- Предоставление времени отдыха, необходимого для нейтрализации полученной дозы облучения
  - Работа с излучением в течение времени, не превышающем время получения расчетной дневной дозы
  - Работа с излучением фиксированное время
  - Расчётный промежуток времени между операциями с р/а источниками
108. На каком физическом законе основан способ защиты от радиации, называемый «защита расстоянием»?

- Ослабление поля радиации обратно пропорционально расстоянию от источника  
Ослабление поля радиации с увеличением расстояния до источника  
Увеличение мощности облучения на близком расстоянии от источника  
Ослабление поля излучения обратно пропорционально квадрату расстояния от источника
109. Выберите материал для защитного экрана от гамма-излучения.  
Свинец  
Тяжелая вода  
Алюминий  
Органическое стекло
110. Какими параметрами характеризуются интенсивность электромагнитного поля?  
Напряженностями электрической и магнитной составляющими ЭМП  
Частотой и амплитудой колебательного процесса ЭМП  
Энергетической нагрузкой  
Напряженностью электромагнитного поля
111. На какое расстояние от источника распространяется зона индукции электромагнитного поля  
На длину волны электрической составляющей поля  
До формирования электромагнитной волны  
До начала фиксации устойчивых показаний приборов  
На расстояние равное  $\lambda/6$  от источника излучения
112. Какими документами осуществляется нормирование ЭМИ радиочастотного диапазона?  
ГН 2.2.5.687 – 98, ГОСТ 14202 – 69  
ГОСТ 12.1.006 -84, СанПиН 2.2.4/2.1.8.055 – 96  
МУ № 4425 – 87, НПБ 105 – 95  
ПБ 10 – 115 – 96, Р 2.2.755 – 99
113. Есть ли разница в средствах защиты от постоянных и переменных ЭМП?  
Есть, но разница только в защите от магнитной составляющей поля  
Нет, если речь идет о полях низкой интенсивности  
Есть, средства защиты несколько разные  
Нет, средства защиты общие
114. Для какой цели служат, так называемые, поглотители мощности?  
Для снижения мощности генератора ЭПМ  
Для снижения мощности излучающего ЭМП устройства  
Для уменьшения передаваемой мощности ЭМП на пути от генератора к излучающему устройству  
Для достижения нормативных значений плотности потока энергии ЭМП
115. По какому закону снижается с расстоянием напряженность электрического поля от источника ЭМП промышленной частоты?  
Обратно пропорционально квадрату расстояния от источника  
Обратно пропорционально расстоянию от источника  
Не снижается в ближайшей зоне  
Обратно пропорционально кубу расстояния от источника
116. От какой характеристики ЭМП промышленной частоты зависит допустимое расчетное время пребывания работников в зоне облучения?  
Мощность излучателя ЭМП  
Частотного диапазона излучения  
От расстояния рабочего места от источника излучения  
От амплитуды электромагнитной волны
117. Чем руководствуются при выборе объекта экранирования от излучения ЭМП?  
Техническими показателями обеспечения надежности защиты  
Экономическими показателями – что дешевле  
Геометрическими размерами человека относительно размеров источника

- Для защиты от ЭМ излучения промышленной частоты экранируют источник
118. Что из ниже перечисленного целесообразнее использовать для отделки стен и потолка помещений, где работают с источниками ЭМ излучения?
- Окраску известковыми и меловыми материалами
  - Отделку масляными и лаковыми покрытиями
  - Облицовку полимерной или кафельной плиткой
  - Облицовку токопроводящими материалами, например металлами
119. Укажите важнейший элемент СИЗ, который применяют для защиты от электромагнитных излучений.
- Применение полимерных пленочных тканей
  - Использование тканей натуральных материалов
  - Металлический микропровод, выполняющий роль сетчатого экрана
  - Использование обуви на электроизоляционной подошве
120. Какое отношение к безопасности трудовой деятельности имеет такое эмоциональное состояние человека как аффект?
- Чувство утраты реальности происходящего
  - Действия, неадекватные сложившейся ситуации
  - Опасения, затрудняющие принятие решений
  - Безволие в моменты принятия ответственных решений
121. Трудящиеся с каким темпераментом чаще допускают ошибки в часто повторяющихся неблагоприятных обстоятельствах?
- Индивидуалист
  - Холерик
  - Меланхолик
  - Сангвиник
122. Укажите, как классифицируются условия труда с таким показателем как вынужденные наклона корпуса.
- По степени вредности трудовой деятельности
  - По степени напряженности трудового процесса
  - По степени опасности труда
  - По степени тяжести трудовой деятельности
123. Выберите правильное название условий труда с таким показателем трудового процесса как фактическая продолжительность рабочего дня.
- Тяжелые
  - Напряженные
  - Недопустимые
  - Вредные
124. Какими документами классифицируются условия труда по показателям тяжести и напряженности трудового процесса?
- ГОСТ 12.0.004 – 90
  - Р 2.2.2006 – 05
  - МУ № 4425 – 87
  - Р 2.2.755 – 99
125. Укажите наиболее правильный ответ относительно определения, что такое постоянное рабочее место.
- На котором трудящийся находятся более 50% рабочего времени или более 2 часов
  - На котором трудящийся работает постоянно
  - На котором трудящийся работает 75 % рабочего времени
  - На котором трудящийся более 50 % рабочего времени
126. Укажите правильную характеристику понятия рабочая зона.
- Пространство, охватывающее зону управления рабочими механизмами
  - Пространство высотой до потолка рабочего помещения

- Пространство ниже 0,8 м от рабочей поверхности  
Пространство высотой до 2 м над уровнем пола или площадки
127. Выразите свое отношение к тезису «кто не рискует, тот не пьет шампанского» применительно к выполнению правил техники безопасности.
- Тезис оправдывает себя в любых случаях
  - Пренебрежительное отношение к опасностям ведет к их реализации
  - Принцип оправдывает себя в наиболее рискованных ситуациях
  - Применение тезиса возможно для опытных работников
128. О чем идет речь, когда говорят о сенсомоторной совместимости в системе «человек-машина»?
- О пространственных возможностях человека
  - Реакции человека на цвет, форму и эстетические параметры машины
  - Учет силовых возможностей человека
  - Предполагается учет скоростей реакций двигательных возможностей человека с работой узлов машины и подачи сигналов
129. К какому из перечисленных видов повреждения организма относится ожог?
- Производственная травма
  - Термическая травма
  - Наружное заболевание
  - Повреждение кожных покровов
130. Какой из перечисленных видов травм является связанным с работой?
- Травмы, связанные с мотивированным риском
  - Травмы, вызванные поражением электрическим током
  - Вызванная аварией служебного транспорта
  - Травмы, предусмотренные инструкциями на рабочих местах
131. Отметьте характерную особенность опасной зоны подъемно-транспортного оборудования.
- Её вертикальный характер
  - Объемно-пространственный переменный характер
  - Связана с падением грузов
  - Имеет стационарный характер
132. В чем заключается основная опасность заточного станка?
- Он имеет электромеханический привод
  - Работник обращается с остро режущими кромками рабочих деталей
  - Быстровращающийся наждачный круг с негарантированными прочностными характеристиками
  - Отсутствие допуска-наряда к заточным работам
133. Укажите тип оборудования, при работе на котором используется двуручное включение.
- Прессовое оборудование
  - Сосуды, работающие под давлением
  - Транспортное оборудование
  - Фрезерные станки
134. Определите максимально допустимую температуру нагретых поверхностей теплового оборудования.
- 50<sup>0</sup>С
  - 28<sup>0</sup>С
  - 35<sup>0</sup>С при температуре внутри аппарата менее 100<sup>0</sup>С и 45<sup>0</sup>С – при более 100<sup>0</sup>С
  - Температура на поверхности теплоизоляции не должна превышать комнатную
135. Выберите из перечисленного лучший вариант для теплового экрана, функционирующего по принципу отражения.
- Алюминиевая фольга
  - Асбестовая ткань
  - Керамзит

## Стеклопанели

136. От чего зависит, какое напряжение электрического тока следует считать безопасным для данного помещения?
- От его величины, например 42 В - безопасное направление
  - От мощности используемого в помещении электрооборудования
  - От факторов помещения, создающих повышенную опасность
  - От объема используемого ручного электрооборудования
137. Что вызывает фибрилляцию сердца?
- Длительное воздействие человека внешней вибрации
  - Работа в условиях повышенной температуры – в «горячих цехах»
  - Злоупотребление аппаратурой, генерирующей электромагнитное излучение
  - Электрический ток, начиная с величины 0,1 А
138. К какому типу СИЗ относятся указатели напряжения?
- Основные изолирующие средства
  - Дополнительные изолирующие средства
  - Повышенной надежности
  - Применимых при напряжениях до 1000 В
139. Какое электрическое сопротивление заземления допускается в борьбе против статического электричества?
- Не более 10 Ом
  - Не более 100 Ом
  - Не более 1000 Ом
  - Не более  $10^3$  Ом
140. Какая категория молниезащиты требуется для производственного здания, состоящего из участков I, II и III-ей категорий.
- Третьей категории
  - Каждый участок оборудован требуемым для него уровнем молниезащиты
  - Первой категории
  - Второй категории
141. Чем диффузионное горение отличается от кинетического?
- Кинетическое горение протекает в форме взрыва
  - Диффузионное горение – это взаимодействие горючего и окислителя в заранее неподготовленной смеси
  - Кинетическое горение не требует источника поджигания
  - Для диффузионного горения требуется подача окислителя к горячему
142. Что общего между горением и взрывом?
- Взрыв – это горение, протекающее с очень большой скоростью
  - Для взрыва не требует окислителя
  - Это различные физико-химические процессы
  - Это развитие высокой температуры
143. Расшифруйте аббревиатуру ЛВЖ.
- Летучие вещества жидких смесей
  - Легковскипающие жидкости
  - Легализованные военные жидкости
  - Легковоспламеняющиеся жидкости
144. Для чего применяются вещества – флегматизаторы?
- Для перевода диффузионного горения в кинетическое
  - Флегматизаторы снижают температуру вспышки жидкостей
  - В присутствии флегматизатора горючая смесь не воспламеняется
  - С их помощью разделяют горючее и окислитель
145. Как мы используем знание об области взрываемости горючих смесей в технологическом процессе?

- Следует применять смеси в пределах этой области  
 Следует применять смеси ниже нижней границы этой области  
 Не следует применять смеси выше верхней границы этой области  
 Не следует использовать смеси в пределах этой области
146. Возможно ли подавление уже начавшегося взрывного горения?  
 Возможно, только при условии автоматической блокировки  
 Невозможно предотвратить взрыв  
 Иногда удается  
 Надо пытаться сделать это всеми возможными способами
147. Что обозначает буква «В» при классификации зон опасности по «правилам устройства электроустановок» (ПЭУ)?  
 В них недопустимо применение воды  
 В них используются вредные вещества  
 Эти зоны являются в той или иной степени взрывоопасными  
 В них допускаются только временное пребывание людей
148. Чем характеризуются особо взрывобезопасное исполнение электрооборудования класса О?  
 Взрыв, невозможен ни при каких условиях повреждения средств взрывозащиты  
 Взрыв, невозможен при признанных вероятных повреждениях  
 Взрыв, невозможен при нормальных режимах работы  
 Применены дополнительные средства взрывозащиты по отношению к взрывобезопасному исполнению
149. Где следует располагать коммутирующее электрооборудование относительно взрывоопасных зон?  
 При соответствующем исполнении – где угодно  
 За пределами взрывоопасных помещений  
 На регламентируемом расстоянии от взрывоопасного объекта  
 Надо применять взрывобезопасные процессы, тогда не будет проблем с расположением электрооборудования
150. Укажите первое действие при тушении электроустановок.  
 Отключение электроустановки  
 Вызов пожарной команды  
 Заземление электроустановки  
 Применение таких огнегасительных средств как инертные газы и порошкообразные вещества

Таблица правильных ответов на тесты самоконтроля

| № вопроса | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
|-----------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| № ответа  | 2 | 3 | 1 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 2 | 3  | 1  | 1  | 2  | 4  | 2  | 3  | 3  | 4  | 1  | 3  | 4  |

|    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 |
| 1  | 3  | 4  | 3  | 2  | 1  | 4  | 1  | 3  | 4  | 2  | 1  | 3  | 4  | 2  | 1  | 4  | 3  | 2  | 1  | 3  |

|    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 |
| 2  | 4  | 2  | 1  | 4  | 2  | 3  | 2  | 2  | 4  | 1  | 3  | 4  | 2  | 2  | 4  | 4  | 1  | 2  | 1  | 4  |

|    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 | 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 | 81 | 82 | 83 | 84 |
| 3  | 3  | 2  | 1  | 2  | 4  | 3  | 1  | 4  | 4  | 2  | 4  | 2  | 1  | 4  | 3  | 3  | 1  | 2  | 4  | 4  |

|    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 85 | 86 | 87 | 88 | 89 | 90 | 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 | 100 | 101 | 102 | 103 | 104 |
| 2  | 3  | 4  | 1  | 4  | 2  | 3  | 4  | 2  | 2  | 1  | 4  | 4  | 2  | 3  | 4   | 2   | 4   | 4   | 1   |

|     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 105 | 106 | 107 | 108 | 109 | 110 | 111 | 112 | 113 | 114 | 115 | 116 | 117 | 118 | 119 | 120 | 121 |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | 4 | 2 | 4 | 1 | 1 | 4 | 2 | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 1 | 3 | 2 | 3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

|            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |
|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| <b>122</b> | <b>123</b> | <b>124</b> | <b>125</b> | <b>126</b> | <b>127</b> | <b>128</b> | <b>129</b> | <b>130</b> | <b>131</b> | <b>132</b> | <b>133</b> | <b>134</b> | <b>135</b> | <b>136</b> | <b>137</b> | <b>138</b> |
| 4          | 2          | 2          | 1          | 4          | 2          | 4          | 2          | 3          | 2          | 3          | 1          | 3          | 1          | 3          | 4          | 1          |

|            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |
|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| <b>139</b> | <b>140</b> | <b>141</b> | <b>142</b> | <b>143</b> | <b>144</b> | <b>145</b> | <b>146</b> | <b>147</b> | <b>148</b> | <b>149</b> | <b>150</b> |
| 4          | 2          | 2          | 1          | 4          | 2          | 4          | 2          | 3          | 2          | 3          | 1          |

### Практикум (в рамках семинарских занятий)

Практикум является формой групповой аудиторной работы в малых группах. Основной целью практикума является приобретение инструментальных компетенций и практических навыков в области безопасности жизнедеятельности, знакомство с приборным и аппаратурным обеспечением безопасности, способами контроля и измерения опасных и вредных факторов. Практикум организуется по 5 и 6 учебно – образовательным модулям. Ниже представлен перечень лабораторных работ:

- |   |       |
|---|-------|
| 1. Исследование микроклимата производственных помещений     | - 2 ч |
| 2. Исследование эффективности производственного освещения   | - 2 ч |
| 3. Исследование шумов в производственных помещениях         | - 2 ч |
| 4. Исследование вибрации и способов защиты от неё           | - 2 ч |
| 5. Исследование условий труда на рабочем месте оператора ПК | - 2 ч |
| 6. Оценка действия защитного заземления и зануления         | - 2 ч |
| 7. Электробезопасность в жилых и офисных помещениях         | - 2 ч |
| 8. Оказание первой (доврачебной) помощи                     | - 2 ч |
| 9. Пожарная безопасность                                    | - 2 ч |

Работы выполняются в составе бригады по три - четыре человека. При проведении лабораторных работ введены элементы, повышающие интерес студентов к ним и их познавательную активность: характеристика основных профессиональных заболеваний, определение действующих нормативов по исследуемому фактору и др.

Перед работой преподаватель беседует со студентом по основным теоретическим вопросам (которые студент проработал самостоятельно) изучаемого производственного фактора и особенностям работы (меры безопасности, правила выполнения измерений). При выполнении работ каждый студент оформляет отчет, в котором указываются цели работы, ход работы, дается рисунок и описание установки, таблица численных результатов, вычисления и выводы.

#### Литература:

Амелькович Ю.А. и др. Лабораторный практикум по безопасности жизнедеятельности. – Томск.: Из-во ТПУ, 2010

Практикумы являются формой индивидуально – группового и практико-ориентированного обучения на основе реальных или модельных ситуаций применительно к виду и профилю профессиональной деятельности обучающегося. Преподаватель при проведении занятий этой формы обучения выполняет не роль руководителя, а функцию консультанта, который направляет коллективную работу студентов на принятие правильного решения. Занятие осуществляется в диалоговом режиме, основными субъектами которого являются студенты.

Практикумы проводятся по 2, 7 и 8 учебно-образовательным модулям.

Ниже представлен перечень практических занятий:

1. Определение границ и структуры зон очагов поражения при чрезвычайных ситуациях - 2 ч.
2. Определение доз облучения на производстве и местности при проведении работ в чрезвычайных ситуациях, определение допустимого времени пребывания - 2 ч.
3. Порядок использования приборов дозиметрического и химического контроля - 2 ч.

4. Исследование устойчивости функционирования объектов и технических систем в чрезвычайных ситуациях - 1 ч.

5. Определение опасных (вредных) факторов и уровня допустимого воздействия для рабочего места таможенника - 2 ч.

Занятия проводятся в специализированных учебных аудиториях, имеющих наглядные пособия (схемы, планшеты местности и др.). Для освоения отдельных вопросов используются необходимые приборы. В начале практического занятия преподаватель беседует со студентом по основным теоретическим вопросам (которые студент проработал самостоятельно) изучаемой темы. Для сдачи практического задания каждый студент оформляет отчет, в котором указываются исходные данные, решение задачи, дается рисунок, делаются выводы.

### *Литература*

1. Безопасность жизнедеятельности. Чрезвычайные ситуации: Задания и методические указания по выполнению практических работ №1 и №2 для студентов всех специальностей. Томск: Изд-во ТПУ, 2005
2. Безопасность жизнедеятельности. Чрезвычайные ситуации: Задания и методические указания по выполнению практических работ №3 и №4 для студентов всех специальностей. Томск: Изд-во ТПУ, 2005

### **Индивидуальные домашние задания**

Дисциплиной предусмотрены следующие индивидуальные задания:

- Расчёт потребного воздухообмена
- Расчёт эффективности защитного устройства от шумов
- Расчёт ПДВ загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников
- Расчёт искусственного освещения
- Расчёт устройства защитного заземления
- Определение платежей по обязательному социальному страхованию от несчастных случаев и профессиональных заболеваний на производстве
- Расследование несчастного случая
- Эвакуация людей из зданий и помещений

### *Литература:*

Бородин Ю.В. и др. Практикум по безопасности жизнедеятельности.- Томск: Из-во ТПУ, 2009.

### **Вопросы к зачету**

1. Базовые понятия «жизнедеятельности и «безопасности».
2. Основные группы систем жизнедеятельности.
3. Основные категории объектов безопасности.
4. Возможные соотношения уровней угрозы и защищенности.
5. Безопасность жизнедеятельности и эффективная защищенность.
6. Структурные уровни и виды безопасности жизнедеятельности.
7. Компоненты системы «человек-среда обитания».
8. Характерные состояния системы «человек-среда обитания».
9. Понятия «гомосферы» и ноксосферы», их соотношения.
10. Уровни формирования деятельности человека в среде обитания.
11. Принципы обеспечения безопасности жизнедеятельности.
12. Методы обеспечения безопасности жизнедеятельности человека.
13. Понятие «приемлемого риска» и факторы, влияющие на него.
14. Структура расходов на безопасность жизнедеятельности.
15. Трудовая деятельность в системе «человек – среда обитания».
16. Основные группы трудовой деятельности.

17. Виды трудовой деятельности человека-оператора.
18. Комфортные и допустимые условия трудовой деятельности.
19. Энергобаланс трудовой деятельности человека.
20. Виды теплообмена в трудовой деятельности человека.
21. Основные параметры микроклимата человека.
22. Параметры освещения в жизнедеятельности человека.
23. Принципы антропометрии в жизнедеятельности человека.
24. Возможности человека по переработке информации.
25. Работоспособность и отдых в трудовой деятельности человека.
26. Критерии комфортности и безопасности человека.
27. Требования охраны труда и субъекты их выполнения.
28. Негативные факторы техносферы, опасные и вредные условия.
29. Влияние акустических (звуковых) воздействий на человека.
30. Влияние вибрационных воздействий на человека и техносферу.
31. Электромагнитные воздействия на человека и среду обитания.
32. Влияние ионизирующих (радиационных) воздействий.
33. Химические и загрязняющие воздействия техносферы.
34. Пожаровзрывоопасные воздействия на человека, среду обитания.
35. Жизненный цикл технических систем и его основные этапы.
36. Основные вероятностные характеристики технических систем.
37. Влияние контроля на безопасность технических систем.
38. Влияние ремонта на безопасность технических систем.
39. Влияние оператора на безопасность технических систем.
40. Понятие «чрезвычайной ситуации» (ЧС), основные группы ЧС.
41. Этапы развития ЧС в техногенной сфере.
42. Особенности ЧС с выбросом радиоактивных веществ.
43. ЧС с выбросом аварийно химически активных веществ (АХОВ).
44. Пожаровзрывоопасность объектов инфраструктуры.
45. Особенности транспортных и строительных ЧС.
46. Физические и биологические ЧС в природной сфере.
47. Предупреждение и противодействие ЧС в социальной сфере.
48. Структуры, силы и средства МЧС Российской Федерации.

## VI. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### *Объем дисциплины и виды учебной работы*

Объем курса – 72 часа, 2 зачетные единицы, в том числе 32 часа – аудиторная нагрузка, из которых 8 часов – лекции, 24 часа – семинары, 40 часов – самостоятельная работа студентов. Читается на 2 курсе (4 семестр), итоговая форма отчетности – зачет.

| Вид учебной работы                    | Всего часов |
|---------------------------------------|-------------|
| <b>Контактные занятия (всего)</b>     | 32          |
| В том числе:                          | -           |
| Лекции                                | 8           |
| Практические занятия (ПЗ)             | -           |
| Семинары (С)                          | 24          |
| Лабораторные работы (ЛР)              | -           |
| <b>Самостоятельная работа (всего)</b> | 40          |
| Курсовая междисциплинарная работа     | -           |
| Рефераты                              | 25          |
| Индивидуальные задания                | 15          |
| Вид промежуточной аттестации          |             |
| Зачет                                 | 4           |

|                           |    |
|---------------------------|----|
| Общая трудоемкость (часы) | 72 |
| Зачетные единицы          | 2  |

**Разделы дисциплин и виды занятий**

| № п/п | Раздел дисциплины  | Общая трудоемкость | Аудиторная нагрузка | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) |             |    |                        | Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)<br>Формы промежуточной аттестации (по семестрам) |
|-------|--|--------------------|---------------------|--|-------------|----|------------------------|---|
|       |  |                    |                     | Лекции   | Семинарские | ПЗ | Самостоятельная работа |   |
| 1.    | Цели, задачи и методы биоинформатики, основные приложения  | 5                  | 3                   | 1  | 2           |    | 2                      | тест  |
| 2.    | Базы данных  | 5                  | 3                   | 1  | 2           |    | 2                      | тест  |
| 3.    | Уровни структурной организации белков                      | 10                 | 6                   | 1  | 4           |    | 4                      | опрос<br>реферат<br>практикум   |
| 4.    | Сравнение последовательностей                              | 8                  | 4                   | 1  | 2           |    | 4                      | опрос<br>реферат  |
| 5.    | Методы определения пространственной структуры биополимеров | 10                 | 6                   | 1  | 4           |    | 4                      | тест<br>реферат<br>практикум  |
| 6.    | Предсказание функции биополимеров по последовательности    | 8                  | 4                   | 1  | 4           |    | 4                      | опрос<br>доклад   |
| 7.    | Эволюция на уровне молекул                                 | 5                  | 3                   | 1  | 2           |    | 2                      | опрос<br>доклад   |
| 8.    | Актуальные проблемы биоинформатики                         | 5                  | 3                   | 1  | 4           |    | 2                      | опрос<br>практикум  |
| 9.    | Промежуточная аттестация                                   | 4                  |                     |  |             |    | 16                     | зачет   |
|       | <b>ИТОГО:</b>  | <b>72(+4)</b>      | <b>32</b>           | <b>8</b>   | <b>24</b>   |    | <b>40</b>              |   |

## ФОРМА БИЛЕТА К ЗАЧЕТУ

Российская Федерация  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
“Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова”  
Факультет «Высшая школа управления и инноваций»

БИЛЕТ № \_\_  
по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности»  
Направление/Специальность 27.03.05. «Инноватика»

Вопрос 1.

Задача.

Утверждено на заседании Совета факультета «\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ года, протокол № \_\_\_\_

Председатель Совета \_\_\_\_\_ Ф.И.О.  
(подпись)

**СИСТЕМА РЕЙТИНГОВОЙ ОЦЕНКИ И КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ**

| №<br>п/п | СТРУКТУРА  | Баллы по каждому<br>модулю                   |
|----------|--|--|
| 1.       | Оценка за активное участие в учебном процессе<br>и посещение занятий:<br><br><div style="text-align: right;">           Всех занятий<br/>           Не менее 75%<br/>           Не менее 50%<br/>           Не менее 25%         </div> Итого: | <br><br><br><br><br>5<br>4<br>3<br>2<br>до 5 |
| 2.       | устный опрос в форме собеседования (УО-1)<br>письменный опрос в виде теста (ПР-1)<br>устный опрос в форме коллоквиума (УО-2)<br>письменная работа в форме реферата (ПР-4)<br>Итого:  | 5<br>10<br>10<br>15<br>40                    |
| 3.       | Зачет  | 55   |
|          | ВСЕГО:   | 100  |

**Пересчет на 5 балльную систему**

| <b>2</b><br><b>(неудовлетворительно)</b> | <b>3</b><br><b>(удовлетворительно)</b> | <b>4</b><br><b>(хорошо)</b> | <b>5</b><br><b>(отлично)</b> |
|--|--|-----------------------------|------------------------------|
| <b>&lt; 50</b>                           | <b>50-64</b>                           | <b>65-84</b>                | <b>85-100</b>                |