

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
"МУРМАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ"**

Кафедра техносферной безопасности

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ**

*по дисциплине "Безопасность жизнедеятельности"  
для направления подготовки 27.03.05 Инноватика,  
направленность (профиль) "Управление инновационной деятельностью"*

Мурманск  
2021

Составитель: Подобед Наталья Евгеньевна, кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры техносферной безопасности Мурманского государственного технического университета

Методические указания рассмотрены и одобрены на заседании кафедры техносферной безопасности 09.06.2021 г., протокол №11

## Введение

Самостоятельная работа – это планируемая в рамках учебного плана деятельность студентов по освоению содержания учебной дисциплины, которая осуществляется по заданию, при методическом руководстве и контроле преподавателя, но без его непосредственного участия.

Задачи организации самостоятельной работы состоят в том, чтобы:

- мотивировать студентов к освоению учебной программы дисциплины Безопасность жизнедеятельности;
- повысить ответственность студентов за свое обучение;
- способствовать развитию общих и профессиональных компетенций студентов;
- создать условия для формирования способности студентов к самообразованию, самоуправлению и саморазвитию.

Самостоятельная работа, как форма организации обучения, возможна и необходима для получения любого образовательного результата. Ее виды для получения разных образовательных результатов будут различными:

– *для овладения знаниями*: работа со словарями и справочниками; ознакомление с нормативно-правовой документацией; работа с конспектами лекций; работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, в том числе с материалами, полученными по сети Интернет); конспектирование текстов; ответы на контрольные вопросы; подготовка тезисов; подготовка рефератов и т.д.;

– *для формирования умений и навыков*: решение проблемных ситуаций; выполнение творческих проектов, выполнение практических работ.

Самостоятельная работа способствует формированию навыков работы с литературой, развитию культуры умственного труда и поискам в приобретении новых знаний. Самостоятельная работа включает те разделы курса дисциплины Безопасность жизнедеятельности, которые не получили достаточного освещения на теоретических занятиях по причине ограниченности аудиторного времени.

Методическое обеспечение самостоятельной работы по дисциплине Безопасность жизнедеятельности состоит из:

- определения учебных вопросов, которые студенты должны изучить самостоятельно;
- подбора необходимой учебной литературы, обязательной для проработки и изучения;
- поиска дополнительной научной литературы;
- определения контрольных вопросов, позволяющих студентам самостоятельно проверить качество полученных знаний;
- организации консультаций преподавателя со студентами для разъяснения вопросов, вызвавших у студентов затруднения при самостоятельном освоении учебного материала.

На занятиях по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» предполагаются следующие виды самостоятельной работы: самостоятельная работа на учебных заня-

тиях, домашняя самостоятельная работа: работа с первоисточниками, работа с учебником, подготовка докладов и рефератов, мультимедийных презентаций, подготовка к участию в практических занятиях, работа над творческими проектами, подготовка к экзамену.

### **Цели и задачи самостоятельной работы студента**

Самостоятельная работа студентов необходима для лучшего усвоения программы учебной дисциплины. Целью самостоятельной работы является закрепление и углубление знаний, полученных студентами на теоретических занятиях, а также подготовка к практическим занятиям, промежуточным формам контроля знаний и к дифференцированному зачету.

Основная задача самостоятельной работы – углубленное разделение курсов, нормативно-правовых документов в области безопасности жизнедеятельности, приобретение навыков осмысления приемлемого риска в среде обитания. Основу самостоятельной работы студента составляет выполнение специальных заданий по завершению изучения каждой темы курса. Самостоятельная работа студентов по изучению дисциплины должна складываться из нескольких этапов, что позволит лучше усвоить пройденный материал. Работу целесообразно начинать с прочтения конспектов лекций и материалов учебника, затем следует приступить к выполнению заданий. Формой отчетности о проведенных самостоятельных работах являются письменные работы (доклады, рефераты) и контрольные тестирования. Проверить степень усвоения материала по теме можно самостоятельно, при помощи ответов на контрольные вопросы. Для эффективной организации самостоятельной работы студентов по дисциплине в данные методические указания включены списки рекомендуемой литературы.

Рабочей программой дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» предусмотрены следующие виды самостоятельной работы:

### **СОДЕРЖАНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

Содержание разделов (модулей), тем дисциплины	Кол-во часов
Модуль 1. Введение в безопасность.	10
Модуль 2. Человек и опасности техносферы.	10
Модуль 3. Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов среды обитания.	10
Модуль 4. Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного, социального, экологического, антропогенного и техногенного происхождения Основные принципы защиты от опасностей.	4
Модуль 5. Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека.	10
Модуль 6. Психофизиологические и эргономические основы безопасности	8
Модуль 7. Экстремальные и чрезвычайные ситуации. Методы защиты в условиях их реализации. Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени и их поражающие факторы.	10
Модуль 8. Управление безопасностью жизнедеятельности.	6
Подготовка к экзамену	36
<b>Итого:</b>	<b>104</b>

## СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### **Модуль 1. Введение в безопасность. Основные понятия, термины и определения.**

Характерные системы «человек – среда обитания». Системы «человек-техносфера», «техносфера-природа», «человек-природа». Понятие техносферы. Производственная, городская, бытовая, природная среды и их краткая характеристика. Взаимодействие человека со средой обитания. Судно, как производственная среда и как среда обитания. Морской порт, как производственная среда.

Понятия «опасность». Виды опасностей: природные, антропогенные, техногенные, глобальные и военные. Краткая характеристика опасностей и их источников. Понятие «безопасность». Системы безопасности и их структура. Экологическая, промышленная, производственная безопасности. Транспортная и пожарная безопасность. Краткая характеристика разновидностей систем безопасности.

Вред, ущерб, риск – виды и характеристики. Вред, ущерб – экологический, экономический, социальный. Риск - измерение риска, разновидности риска. Экологический, профессиональный, индивидуальный, коллективный, социальный, приемлемый, мотивированный, немотивированный риски. Современные уровни риска опасных событий.

*Чрезвычайные ситуации – понятие, основные виды.* Техногенные, природные и биолого-социальные чрезвычайные ситуации. Стихийные бедствия и природные катастрофы.

Безопасность и устойчивое развитие. Безопасность как одна из основных потребностей человека. Значение безопасности в современном мире. Безопасность и демография.

Причины проявления опасности. Опасность - как явление реального мира. Причинно-следственная зависимость при реализации опасности. Дерево опасностей. Человек как источник опасности. Роль человеческого фактора в причинах реализации опасностей. Аксиомы безопасности жизнедеятельности.

Структура дисциплины и краткая характеристика ее основных модулей. Организационно-методические вопросы изучения дисциплины - трудоемкость модулей, виды учебной работы, система балльно-рейтингового контроля, рекомендуемая последовательности освоения модулей дисциплины, роль смежных дисциплин в изучении вопросов безопасности.

### **Модуль 2. Человек и техносфера**

Структура техносферы и ее основных компонентов. Виды техносферных зон: производственная, промышленная, городская, селитебная, транспортная и бытовая. Этапы формирования техносферы и ее эволюция.

Типы опасных и вредных факторов техносферы для человека и природной среды: ингредиентные, биологические и энергетические загрязнения, деградация природной среды, информационно-психологические воздействия. 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 твердые отходы, информационные и транспортные потоки. Взаимодействие и трансформация загрязнений в среде обитания. Образование смога, кислотных дождей, снижение плодородия почвы и качества продуктов питания, разрушение технических сооружений и т.п. Закон о неизбежности образования отходов жизнедеятельности.

Современное состояние техносферы и техносферной безопасности. Исторические, управленческие и технико-экономические причины формирования неблагоприятной для жизни и существования человека техносферы. Критерии и параметры безопасности техносферы – средняя продолжительность жизни, уровень экологически и профессионально обусловленных заболеваний.

Неизбежность расширения техносферы. Современные принципы формирования техносферы. Архитектурно-планировочное зонирование территории на селитебные, промышленные и рекреационно-парковые районы, транспортные узлы. Приоритетность вопросов безопасности и сохранения природы при формировании техносферы. Долгосрочное планирование развития техносферы, минимизация опасных и вредных факторов за счет комплексной и экологической логистики жизненного цикла материальных потоков в техносфере. Городская и техносферная логистика как метод повышения безопасности и формирования благоприятной для человека среды обитания. Культура безопасности личности и общества как фактор обеспечения безопасности в техносфере. Безопасность и устойчивое развитие человеческого сообщества.

### **Модуль 3. Идентификация и воздействие на человека и среду обитания вредных и опасных факторов**

Классификация негативных факторов среды обитания человека: физические, химические, биологические, психофизиологические. Понятие опасного и вредного фактора, характерные примеры для судов. Структурно-функциональные системы восприятия и компенсации организмом человека изменений факторов среды обитания. Особенности структурно-функциональной организации человека. 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.

### **Модуль 4. Защита человека и среды обитания от вредных и опасных. Факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения**

Тема 1. Действия руководителей по обеспечению безопасности персонала судна (раздел А-VI/1 ПДНВ) Сорбционная очистка, опреснение и обессоливание питьевой воды. Достоинства и недостатки методов, особенности применения на судах. Коллективные и индивидуальные методы и средства подготовки питьевой воды. Модульные системы водоподготовки, индивидуальные устройства очистки питьевой воды.

Методы утилизации и переработки антропогенных и техногенных отходов.

Классификация отходов: бытовые, промышленные, сельскохозяйственные, радиоактивные, биологические, токсичные - классы токсичности. Сбор и сортировка отходов на судах. Современные методы утилизации. Отходы как вторичные материальные ресурсы. Методы переработки и регенерации отходов на судах. Примеры вторичного использования отходов как метод сохранения природных ресурсов.

## Тема 2. *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 вибрации:** основные методы защиты и принцип снижения вибрации. Индивидуальные средства виброзащиты. Контроль уровня вибрации. **Защита от шума, инфра- и ультразвука.** Основные методы защиты: снижение звуковой мощности источника шума, рациональной размещение источника шума и объекта защиты относительно друг друга, защита расстоянием, акустическая обработка помещения, звукоизоляция, экранирование и применение глушителей шума. Принцип снижения шума в каждом из методов и области их использования. Особенности защиты от инфра- и ультразвука. 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, электростатическое экранирование, магнитостатическое экранирование. Эффективность экранирования. Особенности защиты от излучений промышленной частоты. Понятие о радиопрогнозе на местности, особенности и требований к размещению источников излучения радиочастотного диапазона. Индивидуальные средства защиты. Контроль уровня излучений и напряженности полей различного частотного диапазона. **Защита от лазерного излучения. Классификация лазеров по степени опасности.** Общие принципы защиты от лазерного излучения. **Защита от инфракрасного (теплового) излучения.** Теплоизоляция, экранирование - типы теплозащитных экранов. 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 (требования к выполнению заземления), 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. Контроль параметров электросетей - напряжения, тока, изоляции фаз, определение фазы. **Защита от статического электричества.** Методы, исключающие или уменьшающие образование статических зарядов; методы, устраняющие образующие заряды. Молниезащита зданий и сооружений - типы молниеотводов, устройство молниезащиты и требования к ее выполнению.

**Защита от механического травмирования.** Оградительные устройства, предохранительные и блокирующие устройства, устройства аварийного отключения, ограничительные устройства, тормозные устройства, устройства контроля и сигнализации, дистанционное управление. Правила обеспечения безопасности при работе с ручным инструментом. Особенности обеспечения безопасности подъемного оборудования и транспортных средств. **Обеспечение безопасности систем под давлением.**

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

**Анализ и оценивание техногенных 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 риска -предварительный анализ риска, понятие деревьев причин и последствий. Количественный анализ и оценивание риска - общие принципы численного оценивание риска. Методы использования экспертных оценок при анализе и оценивании риска. Понятие опасной зоны и методология ее определения. Знаки безопасности: запрещающие, предупреждающие, предписывающие, указательные, пожарной безопасности, эвакуационные, медицинского и санитарного назначения. Типовые методы защиты от негативных факторов на судах. Примеры выполнения и реализации методов и средств защиты человека на судах. Оценка современного обеспечения средствами защиты на морском транспорте.

#### **Модуль 5. 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 освещенность и комфортная световая среда.

**Микроклимат помещений.** Механизм теплообмена между человеком и окружающей средой. Климатические параметры, влияющие на теплообмен. Взаимосвязь климатических условий со здоровьем и работоспособностью человека. Терморегуляция организма человека. Влияние гидрометеоусловий в экстремальных ситуациях. Выживание в море в случае остановки судна (раздел А-VI/1 ПДНВ). Качка и ее влияние на организм человека. Гигиеническое нормирование параметров микроклимата. Методы обеспечения комфортных климатических условий в судовых помещениях: системы отопления, вентиляции и кондиционирования, устройство, выбор систем и их производительности; средства для создания оптимального аэроионного состава воздушной среды. Контроль параметров микроклимата в помещении.

**Освещение и световая среда в помещении.** Влияние состояния световой среды помещения на самочувствие и работоспособность человека. Характеристики освещения

и световой среды. Факторы, определяющие зрительный и психологический комфорт. Виды, системы и типы освещения. Нормирование искусственного и естественного освещения. Искусственные источники света: типы источников света и основные характеристики, достоинства и недостатки, особенности применения. Особенности применения газоразрядных энергосберегающих источников 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 расчет основных параметров естественного, искусственного и совмещенного освещения. Контроль параметров освещения.

#### **Модуль 6. Психофизиологические и эргономические основы безопасности.**

**Виды и условия трудовой деятельности.** Виды трудовой деятельности: физический и умственный труд, формы физического и умственного труда, творческий труд. Классификация условий труда по тяжести и напряженности трудового процесса. Классификация условий труда по факторам производственной среды.

**Эргономические основы безопасности.** Понятие и принятие мер необходимых для контроля усталости.(раздел А-VI/4 ПДНВ) 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 положение рабочих мест, размещение технологической и организационной оснастки, конструкции и расположение средств отображения информации. Техническая эстетика.

#### **Модуль 7. 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 сведения о пожаре и взрыве. 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, легко сбрасываемые конструкции, огнепреградители, противоподымная 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 обла-

сти применения. Классификация взрывчатых веществ. Взрывы газовоздушных и пылевоздушных смесей. Ударная волна и ее основные параметры. Оценка инженерной обстановки.

**Радиационные аварии, их виды, основные опасности и источники радиационной опасности.** Задачи, этапы и методы оценки радиационной обстановки. Оценка 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 аварий на ХОО. Химически опасная обстановка. Зоны химического заражения. Химический контроль и химическая защита. Основные способы защиты персонала, населения и территорий от химически опасных веществ. Оценка химической обстановки. **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. Определение параметров воздушного ядерного взрыва. Стихийные бедствия. Землетрясения, наводнения, паводок, атмосферные явления, их краткая характеристика, основные параметры и методы защиты. Определение зоны чрезвычайной ситуации при паводке. Защита населения в чрезвычайных ситуациях. Организация защиты в мирное и военное время, способы защиты, защитные сооружения, их классификация. Оборудование убежищ. Быстровозводимые убежища. Простейшие укрытия. 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 чрезвычайных ситуациях. **Устойчивость функционирования объектов экономики в чрезвычайных ситуациях. Понятие об устойчивости объекта.** Факторы, влияющие на устойчивость функционирования объектов. Принципы и способы повышения устойчивости функционирования объектов в ЧС. Мобилизационная подготовка. Экстремальные ситуации. Виды экстремальных ситуаций. Терроризм. Формы реакции на экстремальную ситуацию. Оценка экстремальной ситуации, правила поведения и обеспечения личной безопасности. Психологическая устойчивость в экстремальных ситуациях. Спасательные работы при чрезвычайных ситуациях. Основы организации аварийно-спасательных и других неотложных работ. Борьба за живучесть судов. Способы ведения спасательных работ при различных видах чрезвычайных ситуаций. Основы медицины катастроф.

#### **Модуль 8. Управление безопасностью жизнедеятельности**

Законодательные и нормативные правовые основы управления безопасностью жизнедеятельности. Концепции национальной безопасности и демографической политики Российской Федерации - основные положения. Общая характеристика системы законодательных и нормативно-правовых актов, регулирующих вопросы экологической,

промышленной, производственной безопасности и безопасности в чрезвычайных ситуациях. Характеристика основных законодательных и нормативно-правовых актов: назначение, объекты регулирования и основные положения. Требования безопасности в технических регламентах. Вопросы безопасности жизнедеятельности в законах и подзаконных актах. Законодательство об охране окружающей среды. Экологическая доктрина Российской Федерации. Нормативно-техническая документация по охране окружающей среды. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» – основные положения. Структура законодательной базы – основные законы. Международные правовые основы охраны окружающей среды. Система стандартов «Охрана природы» (ОП) – структура и основные стандарты. Законодательство об охране труда. Трудовой кодекс – основные положения X раздела кодекса, касающиеся вопросов охраны труда. Обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний. Подзаконные акты по охране труда. Международные правовые аспекты охраны труда. Система стандартов безопасности труда (ССБТ) – структура и основные стандарты. Стандарты предприятий по безопасности труда. Инструкции по охране труда. 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», «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», «О радиационной безопасности населения». Системы стандартов по безопасности в чрезвычайных ситуациях (БЧС) – структура и основные стандарты. Государственное управление безопасностью: органы управления, надзора и контроля за безопасностью, их основные функции, права и обязанности, структура. Министерства, агентства и службы – их основные функции, обязанности, права и ответственность в области различных аспектов безопасности. Управление экологической, промышленной и производственной безопасностью в регионах, сельских зонах, на предприятиях и в организациях. Надзор в сфере безопасности – основные органы надзора, их функции и права. Несчастные случаи, несчастные случаи на производстве. Расследование и учет. 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.

## **АУДИТОРНАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА**

### **1. Работа на лекции**

На лекциях студенты получают самые необходимые данные, во многом дополняющие и корректирующие учебники. Умение сосредоточенно слушать лекции, активно, творчески воспринимать излагаемые сведения является неперенным условием их глубокого и прочного усвоения, а также развития умственных способностей.

Слушание и запись лекций - сложные виды самостоятельной работы. Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную деятельность студента. Слушая лекции, надо отвлекаться при этом от посторонних мыслей и думать только о том, что излагает преподаватель. Краткие записи лекций, конспектирование их помогает усвоить материал.

Внимание человека неустойчиво. Требуются волевые усилия, чтобы оно было сосредоточенным. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное, основное. Это должно быть сделано самим студентом. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое "конспектирование" приносит больше вреда, чем пользы. Некоторые Студенты просят иногда лектора "читать помедленнее". Но лекция не может превратиться в лекцию-диктовку. Это очень вредная тенденция, ибо в этом случае студент механически записывает большое количество услышанных сведений, не размышляя над ними.

Запись лекций рекомендуется вести по возможности собственными формулировками. Желательно запись осуществлять на одной странице, а следующую оставлять для проработки учебного материала самостоятельно в домашних условиях. Конспект лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Принципиальные места, определения, формулы следует сопровождать замечаниями: "важно", "особо важно" и т.п. Целесообразно разработать собственную "маркографию"(значки, символы), сокращения слов. Работая над конспектом лекций, нужно использовать не только учебник, но и рекомендованную дополнительную литературу. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть знаниями.

Функция студента – не только переработать информацию, но и активно включиться в открытие неизвестного для себя знания.

### **2. Работа на практических занятиях**

Углубление и закрепление теоретических знаний и их проверка проходят во время практических занятий. Они проводятся после изучения больших по содержанию тем и разделов. Базируясь на полученных знаниях, навыках и умениях, — метод практических работ обеспечивает углубление, закрепление и конкретизацию приобретенных знаний. Формируя способы научного анализа теоретических положений, укрепляет связь теории и практики в учебном процессе и жизни. Он вооружает студентов комплексными, интегрированными навыками и умениями, необходимыми в производственной деятельности. Практические работы носят характер учебно-тренировочных. При их выполнении можно пользоваться справочным материалом. Данные работы носят

как репродуктивный, так и поисковый характер. Формы работы фронтальная и индивидуальная.

Проведение практических работ включает в себя ряд этапов:

1. постановка темы занятия и определение цели работы;
2. определение порядка проведения практической работы и отдельных ее этапов;
3. непосредственное выполнение практической работы студентов и контроль преподавателя за ходом работы;
4. подведение итогов и формулирование основных выводов. Деятельность студентов состоит из следующих компонентов:

1. работа с лекционным материалом и учебной литературой на стадии подготовки к практической работе;
2. участие в учебном задании;
3. анализ выполненной работы.

В конце занятия преподаватель оценивает работу студентов.

### Темы практических работ

#### а) Перечень лабораторных работ

№ п/п	Темы лабораторных работ	
1	Исследование производственного шума и средств звукоизоляции	2
2	Исследование эффективности методов и средств защиты от тепловых излучений	2
3	Исследование электробезопасности трехфазных сетей переменного тока напряжением до 1000 В	2
4	Исследование метеорологических условий в рабочем помещении	2
5	Исследование освещенности в рабочем помещении и влияние освещенности на работоспособность человека	2
	<b>Итого</b>	<b>10</b>

#### б) Перечень практических работ

№ п/п	Темы практических работ	Кол-во часов
1	Первичные средства пожаротушения	2
2	Проведение эвакуационных мероприятий при ЧС	2
3	Расследование несчастного случая, связанного с работой (ролевая игра)	2
4	Возмещение вреда пострадавшим от несчастных случаев на производстве (ФЗ-125)	2
5	Оказание первой помощи пострадавшим. Проведение реанимационных мероприятий	2
	<b>Итого:</b>	<b>10</b>

**Анализ конкретных ситуаций** – один из наиболее эффективных и распространенных методов организации активной познавательной деятельности студентов. Метод анализа конкретных ситуаций развивает способность к анализу жизненных и профессиональных задач. Сталкиваясь с конкретной ситуацией, студент должен определить:

есть ли в ней проблема, в чем она состоит, определить своё отношение к ситуации, предложить варианты решения проблемы.

На практических занятиях студенту предлагается конкретная ситуация, результатом разрешения которой должен быть составленный документ.

**Письменная проверочная работа** – одна из форм проверки и оценки усвоенных знаний, получения информации о характере познавательной деятельности, уровня самостоятельности и активности студентов в учебном процессе, эффективности методов, форм и способов учебной деятельности.

Отличительной чертой письменной проверочной работы является большая степень объективности по сравнению с устным опросом.

В письменной проверочной работе система заданий предусматривает как выявление знаний по определенной теме (разделу), так и понимание сущности изучаемых предметов и явлений, их закономерностей, умение самостоятельно делать выводы и обобщения, творчески использовать знания и умения.

При выполнении таких работ следует использовать предложенную основную литературу и подбирать дополнительные источники. Ответы на вопросы должны быть конкретны, логичны, соответствовать теме, содержать выводы, обобщения и показывать собственное отношение к проблеме, где это уместно.

## **ВНЕАУДИТОРНАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА**

### **1. Работа с литературой**

При работе с книгой необходимо подобрать литературу, научиться правильно ее читать, вести записи. Для подбора литературы в библиотеке используются алфавитный и систематический каталоги. Важно помнить, что рациональные навыки работы с книгой - это всегда большая экономия времени и сил.

Учебная литература рекомендуется преподавателем, а также указана в методических разработках по данному курсу.

Изучая материал по учебнику, следует переходить к следующему вопросу только после правильного уяснения предыдущего, выписывая тезисы (в том числе те, которые опущены на лекции и даны для самостоятельной отработки).

Особое внимание следует обратить на определение основных понятий курса.

Студент должен подробно разбирать примеры, которые поясняют учебный материал, и уметь строить аналогичные примеры самостоятельно. Нужно добиваться точного представления о том, что изучаешь. Полезно составлять опорные конспекты. При изучении материала по учебнику в тетради (на отведенных полях), дополнять конспект лекций. Там же следует отмечать вопросы, выделенные студентом для консультации с преподавателем.

Выводы, полученные в результате изучения, рекомендуется в конспекте выделять, чтобы они при перечитывании записей лучше запоминались.

Опыт показывает, что многим студентам помогает составление листа опорных

сигналов, содержащего важнейшие и наиболее часто употребляемые понятия. Такой лист помогает запомнить определения, основные положения лекции, а также может служить постоянным справочником для студента.

Различают два вида чтения; первичное и вторичное. Первичное - это внимательное, неторопливое чтение, при котором можно остановиться на трудных местах. После него не должно остаться ни одного непонятого слова. Содержание не всегда может быть понятно после первичного чтения. Задача вторичного чтения полное усвоение смысла целого (по счету это чтение может быть и не вторым, а третьим или четвертым).

Самостоятельная работа с учебниками и книгами (а также самостоятельное теоретическое исследование проблем, обозначенных преподавателем на лекциях) – это важнейшее условие формирования у себя научного способа познания.

Основные рекомендации для продуктивной работы с книгой можно описать следующим образом:

- составить перечень книг, с которыми следует познакомиться;
- систематизировать перечень (что необходимо для лекции, что для практических работ, что пригодится для зачета, а что может интересовать за рамками официальной учебной деятельности и т.д.);
- обязательно выписывать все выходные данные по каждой книге (при написании докладов и рефератов это позволит сэкономить время).

Чтение научного текста является частью познавательной деятельности. Ее цель – извлечение из текста необходимой информации. От того насколько осознанно читающим собственная внутренняя установка при обращении к печатному слову (найти нужные сведения, усвоить информацию полностью или частично, критически проанализировать материал и т.п.) во многом зависит эффективность осуществляемого действия.

Выделяют четыре основные установки в чтении научного текста:

1. информационно - поисковая (задача – найти, выделить искомую информацию)
2. усваивающая (усилия читателя направлены на то, чтобы как можно полнее осознать и запомнить как сами сведения излагаемые автором, так и всю логику его рассуждений)
3. аналитико-критическая (читатель стремится критически осмыслить материал, проанализировав его, определив свое отношение к нему)
4. творческая (создает у читателя готовность в том или ином виде – как отправной пункт для своих рассуждений, как образ для действия по аналогии и т.п. – использовать суждения автора, ход его мыслей, результат наблюдения, разработанную методику, дополнить их, подвергнуть новой проверке).

С наличием различных установок обращения к научному тексту связано существование и нескольких видов чтения:

1. библиографическое – просматривание карточек каталога, рекомендательных списков, сводных списков журналов и статей за год и т.п.;
2. просмотрное – используется для поиска материалов, содержащих нужную информацию, обычно к нему прибегают сразу после работы со списками литературы и

каталогами, в результате такого просмотра читатель устанавливает, какие из источников будут использованы в дальнейшей работе;

3. ознакомительное – подразумевает сплошное, достаточно подробное прочтение отобранных статей, глав, отдельных страниц, цель – познакомиться с характером информации, узнать, какие вопросы вынесены автором на рассмотрение, провести сортировку материала;

4. изучающее – предполагает доскональное освоение материала; в ходе такого чтения проявляется доверие читателя к автору, готовность принять изложенную информацию, реализуется установка на предельно полное понимание материала;

5. аналитико-критическое и творческое чтение – два вида чтения близкие между собой тем, что участвуют в решении исследовательских задач. Первый из них предполагает направленный критический анализ, как самой информации, так и способов ее получения и подачи автором; второе – поиск тех суждений, фактов, по которым или в связи с которыми, читатель считает нужным высказать собственные мысли.

Из всех рассмотренных видов чтения основным для студентов является изучающее – именно оно позволяет в работе с учебной литературой накапливать знания в различных областях. Вот почему именно этот вид чтения в рамках учебной деятельности должен быть освоен в первую очередь. Кроме того, при овладении данным видом чтения формируются основные приемы, повышающие эффективность работы с научным текстом.

Основные виды систематизированной записи прочитанного:

1. аннотирование – предельно краткое связное описание просмотренной или прочитанной книги (статьи), ее содержания, источников, характера и назначения;

2. планирование – краткая логическая организация текста, раскрывающая содержание и структуру изучаемого материала;

3. тезирование – лаконичное воспроизведение основных утверждений автора без привлечения фактического материала;

4. цитирование – дословное выписывание из текста выдержек, извлечений, наиболее существенно отражающих ту или иную мысль автора;

5. конспектирование – краткое и последовательное изложение содержания прочитанного.

## **2. Конспектирование**

Конспект – сложный способ изложения содержания книги или статьи в логической последовательности. Конспект аккумулирует в себе предыдущие виды записи, позволяет всесторонне охватить содержание книги, статьи. Поэтому умение составлять план, тезисы, делать выписки и другие записи определяет и технологию составления конспекта.

Существуют два разных способа конспектирования – непосредственное и опосредованное.

Непосредственное конспектирование – это запись в сокращенном виде сути информации по мере ее изложения. При записи лекций или по ходу семинара этот способ оказывается единственно возможным, так как и то и другое разворачивается у вас на

глазах и больше не повторится; вы не имеете возможности ни забежать в конец лекции, ни по несколько раз «переслушивать» ее.

Опосредованное конспектирование начинают лишь после прочтения (желательно – перечитывания) всего текста до конца, после того, как будет понятен общий смысл текста и его внутренние содержательно-логические взаимосвязи. Сам же конспект необходимо вести не в порядке его изложения, а в последовательности этих взаимосвязей: они часто не совпадают, а уяснить суть дела можно только в его логической, а не риторической последовательности. Естественно, логическую последовательность содержания можно понять, лишь дочитав текст до конца и осознав в целом его содержание.

При такой работе станет ясно, что в каждом месте для вас существенно, что будет заведомо перекрыто содержанием другого пассажа, а что можно вообще опустить. Естественно, что при подобном конспектировании придется компенсировать нарушение порядка изложения текста всякого рода пометками, перекрестными ссылками и уточнениями. Но в этом нет ничего плохого, потому что именно перекрестные ссылки наиболее полно фиксируют внутренние взаимосвязи темы.

Опосредованное конспектирование возможно применять и на лекции, если перед началом лекции преподаватель будет раздавать студентам схему лекции (табличка, краткий конспект в виде основных понятий, алгоритмы и т. д.)

### **3. Доклад, реферат**

Доклад – вид самостоятельной работы, используется в учебных и внеклассных занятиях, способствует формированию навыков исследовательской работы, расширяет познавательные интересы, приучает практически мыслить. При написании доклада по заданной теме следует составить план, подобрать основные источники. Работая с источниками, следует систематизировать полученные сведения, сделать выводы и обобщения. К докладу по крупной теме привлекается несколько студентов, между которыми распределяются вопросы выступления. В учебных заведениях доклады содержательно практически ничем не отличаются от рефератов и являются зачётной работой. Перечень докладов, обязательных для выполнения, дан в содержании самостоятельной работы. Студент, желающий улучшить оценку по дисциплине, может подготовить доклад из дополнительного списка.

Реферат – краткое изложение в письменном виде или в форме публичного доклада содержания научного труда или трудов, обзор литературы по теме. Это самостоятельная научно-исследовательская работа студента, в которой раскрывается суть исследуемой проблемы. Изложение материала носит проблемно-тематический характер, показываются различные точки зрения, а также собственные взгляды на проблему. Содержание реферата должно быть логичным. Объём реферата, как правило, от до 15 машинописных страниц. Темы реферата разрабатывает преподаватель, ведущий данную дисциплину. Перед началом работы над рефератом следует наметить план и подобрать литературу. Прежде всего, следует пользоваться литературой, рекомендованной учебной программой, а затем расширить список источников, включая и использование специальных журналов, где имеется новейшая научная информация.

Структура реферата:

- Титульный лист.
- Оглавление.
- Введение (дается постановка вопроса, объясняется выбор темы, её значимость и актуальность, указываются цель и задачи реферата, даётся характеристика используемой литературы).
  - Основная часть (состоит из глав и подглав, которые раскрывают отдельную проблему или одну из её сторон и логически являются продолжением друг друга).
  - Заключение (подводятся итоги и даются обобщённые основные выводы по теме реферата, делаются рекомендации).
  - Список литературы.

В списке литературы должно быть не менее 5 различных источников. Допускается включение таблиц, графиков, схем, как в основном тексте, так и в качестве приложений.

#### Методика работы над рефератом, докладом:

1. Выбор темы реферата осуществляется в соответствии с программой курсов на основе перечня тем, утвержденных кафедрой по изучаемым дисциплинам.

2. Студенты могут предложить собственную тему (или уточнить редакцию предлагаемой темы) по согласованию с преподавателем, но только в рамках программ изучаемого курса.

Приступая к подготовке реферата, помните, что ваша главная цель – глубоко осмыслить материал по теме реферата, объективно и корректно изложить положения авторов текстов-источников и сформулировать собственное отношение к изложенному.

3. Подберите литературу по теме реферата. Внимательно прочитайте и проанализируйте выбранные источники: вычлните наиболее важную проблематику по избранной теме, сущность точек зрения авторов и излагаемых ими подходов. Выпишите основные положения, которые могут составить содержание вашего реферата. В качестве литературных источников могут быть использованы различные материалы. Однако, в первую очередь, следует обратиться к перечню источников, данных в списке основной, дополнительной литературы и литературы на иностранном языке, по изучаемым дисциплинам.

4. Сравните информацию изучаемых источников, определите общее и различия, выберите базовый источник, где тема, на ваш взгляд, изложена наиболее полно.

5. Составьте план реферата. Он должен включать в себя следующие разделы:

*а) Введение* (представление темы реферата):

- цель и задачи реферата,
- актуальность рассматриваемой проблемы;

*б) Главная часть* (аналитическое изложение рассматриваемой проблемы):

- формулировка вопросов темы (как правило, не более 3-х),
- письменное изложение содержания рассматриваемых вопросов;

*в) Заключение* (выводы, которые должны быть сделаны автором по исследованным источникам, и мнение автора по рассмотренным вопросам реферата);

*г) Библиография* (список литературы, использованной при написании работы, с указанием исходных данных).

6. Сделайте целевое перераспределение информации источников в соответствии с планом реферата.

7. Синтезируйте выбранные вами материалы из различных источников в собственный логически связанный текст с элементами собственного анализа и критической оценки позиции авторов, при этом возможна аргументация позиции автора реферата при присоединении его к одной из точек зрения или описываемым положениям.

8. Прочитайте написанный вами текст реферата. Проанализируйте его с точки зрения точности и адекватности изложения позиций авторов текстов-источников. Сделайте оценку собственной аргументации выдвинутых (изложенных) вами положений.

9. Отредактируйте написанный текст.

Критерии оценки реферата:

- соответствие теме;
- глубина проработки материала;
- правильность и полнота использования источников;
- владение терминологией и культурой речи;
- оформление реферата.

По усмотрению преподавателя рефераты могут быть представлены на семинарах в виде выступлений.

### **Примерная тематика рефератов и сообщений**

1. Вредные и опасные факторы техносферы.
2. Федеральное законодательство по охране жизни и здоровья граждан.
3. Пути и способы повышения устойчивости объектов экономики.
4. Прогнозирование ЧС природного характера.
5. Прогнозирование ЧС социального характера.
6. Организация гражданской обороны на предприятии.
7. Способы иммобилизации при переломах.
8. Первая помощь при поражении электрическим током.
9. Первая помощь при ДТП.
10. Первая помощь при синдроме длительного сдавливания.
11. Средства индивидуальной защиты и их применение.
12. Опасности, возникающие на водоемах, меры безопасного поведения в летнее и зимнее время.
13. Правила и меры безопасного поведения при пожаре.
14. Меры безопасности при пользовании электроприборами, газом, водой, бытовой химией.
15. Меры предосторожности в турпоходе.
16. Спасательные подручные средства и их применение.
17. Основные факторы, влияющие на здоровье.
18. Влияние наркотических веществ на организм. Профилактика наркомании.
19. Воздействие алкогольных напитков на организм.
20. Способы защиты от чрезвычайных ситуаций природного характера.
21. Особенности территории Мурманской области как возможные источники

чрезвычайных ситуаций.

22. Способы защиты от чрезвычайных ситуаций социального характера.
23. Правила безопасного поведения населения при угрозе и осуществлении террористических актов.
24. Правила безопасного поведения при угрозе захвата в заложники.
25. Массовые мероприятия как источник возникновения чрезвычайных ситуаций.
26. Правила безопасного поведения в общественных местах.
27. Город как среда повышенной опасности.
28. Способы защиты от чрезвычайных ситуаций криминального характера.
29. Основные правила самообороны. Правовые основы самообороны.
30. Оказание первой помощи при укусах животных.
31. Оказание первой помощи при термических поражениях кожи.
32. Первая помощь при отравлениях, попадании инородных тел в дыхательные пути, глаза, ухо, нос.
33. Особенности приемов спасения тонущих на воде и оказание помощи.
34. Особенности реанимации при утоплении.
35. Психологические причины создания опасных ситуаций и производственных травм.
36. Микроклимат и воздушная среда рабочей зоны и их влияние на работоспособность человека.
37. Тепловые излучения и влияние их на организм человека.
38. Гигиеническое значение климата.
39. Действие вредных веществ на организм человека в конкретном производстве.
40. Опасность совместного воздействия вибрации, шума, ультразвука и инфразвука на организм человека.
41. Пожарная безопасность в производственных зданиях и сооружениях.
42. Пожарная безопасность технологических процессов.
43. Современные системы и средства противопожарной защиты.
44. Характеристика жилой среды и ее воздействие на организм человека.

#### **4. Письменная проверочная работа**

**Письменная проверочная работа** – одна из форм проверки и оценки усвоенных знаний, получения информации о характере познавательной деятельности, уровня самостоятельности и активности студентов в учебном процессе, эффективности методов, форм и способов учебной деятельности.

Отличительной чертой письменной проверочной работы является большая степень объективности по сравнению с устным опросом.

Для письменных проверочных работ важно, чтобы система заданий предусматривала как выявление знаний по определенной теме (разделу), так и понимание сущности изучаемых предметов и явлений, их закономерностей, умение самостоятельно де-

лать выводы и обобщения, творчески использовать знания и умения.

При выполнении таких работ следует использовать предложенную основную литературу и подбирать дополнительные источники. Ответы на вопросы должны быть конкретны, логичны, соответствовать теме, содержать выводы, обобщения и показывать собственное отношение к проблеме, где это уместно.

## **5. Самостоятельная работа в Интернете**

Новые информационные технологии могут использоваться для:

- поиска информации в сети – использование web-браузеров, баз данных,
- пользование информационно-поисковыми и информационно-справочными системами,
  - автоматизированными библиотечными системами, электронными журналами;
  - организации диалога в сети – использование электронной почты, синхронных и отсроченных конференций;
- написание реферата-обзора
- анализ существующих рефератов в сети на данную тему, их оценивание
- написание своего варианта плана лекции или ее фрагмента
- составление библиографического списка
- подготовка фрагмента занятия
- подготовка доклада по теме
- подготовка дискуссии по теме

## **6. Мультимедийная презентация**

Презентация выполняется в программе PowerPoint. Презентация должна состоять из 10-25 слайдов. На каждый слайд должна быть выведена основная информация.

Содержание слайдов: 1 слайд должен быть заголовочный – представление темы, студента. Второй слайд – цели и задачи выполненного задания. Несколько слайдов, которые описывают данную проблему или результат. Последний слайд должен содержать информацию о том, что доклад окончен, докладчик готов ответить на вопросы. На каждый слайд должна быть вынесена информация, рассказ о которой длится не более 20-40 секунд. Показ слайдов должен сопровождать доклад и также по времени не должен превышать 7- 10 мин. Количество строк текста в слайде не должно превышать 7-8. Изображение должно занимать не более 60% размера слайда. Не следует увлекаться спецэффектами в оформлении презентации, т.к. это отвлекает внимание от излагаемой информации и мешает восприятию.

### **Темы презентаций:**

1. Опасности природного характера.
2. Опасности техногенного характера.
3. Современные средства пожаротушения.
4. Современные средства индивидуальной защиты.
5. Опасности военного характера.
6. Вредные привычки и их влияние на здоровье человека.

7. Виды кровотечений и способы остановки кровотечений.
8. Продовольственная безопасность России.
9. Современное оружие массового поражения.
10. Война как угроза безопасности человечества.

## ВАЖНЕЙШИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ. ПАМЯТКА СТУДЕНТАУ

Студенту, будущему специалисту, сегодня все чаще приходится выполнять задания, направленные на формирование, закрепление, развитие его аналитических, исследовательских способностей, необходимых в дальнейшем при решении профессиональных проблем. Как правило, эти задания имеют цель сформировать в нем установку на самостоятельность, желание и умение собственными силами преодолевать возникающие затруднения.

Ваша работа в этом направлении будет более результативной, если вы будете руководствоваться принципами, которые мы приводим ниже.

Имейте горячее желание учиться, развивайте в себе интерес к знаниям. Обязательно выработайте собственные мотивы хорошей учебы.

Воспитайте в себе привычку к самооценке ваших способностей, трудолюбия, прилежания, целеустремленности, достигнутых результатов. Для этого четко определите соответствующие критерии. Примите за правило регулярно отчитываться перед собой за выполненную работу и по необходимости отвечать за свои поступки.

Помните, что бесполезных знаний нет. Приступая к изучению новой дисциплины, не торопитесь выносить суждение о ее ненужности, ибо подлинную ценность познаний, приобретаемых в ее рамках, вы сможете оценить лишь через некоторое время - после завершения ее изучения, а иногда и по прошествии нескольких лет, с достижением интеллектуальной зрелости, в становлении которой значительной окажется и ее доля.

Смысл учебы состоит не только в том, чтобы получать информацию, но и в том, чтобы ее сохранять, приумножать и передавать следующим поколениям.

Выполняйте любую работу, в том числе и учебную, основательно, тщательно. Не забывайте, что слово «студента» в переводе с латинского означает усердно занимающийся. Если вы возьмете за правило даже в обычные, рутинные дела вносить элемент новизны, то очень быстро убедитесь, что каждое из них может быть интересным, его можно выполнить достойно.

Выработайте и в дальнейшем поддерживайте продуктивный ритм в учебе за счет ее планирования, умения быстро «входить в проблему», переключаться с одного вида деятельности на другой. Планировать следует не только подготовку и выполнение конкретного вида текущей самостоятельной работы (реферат, контрольная работа, зачет и т.п.). Для личностного и профессионального роста также необходимы перспективные

планы саморазвития.

Воспитывайте в себе познавательную активность и инициативность, не ждите, что преподаватель «вложит» в ваше сознание учебный материал или «окажет» вас. Русский мыслитель Д.Писарев говорил, что человеческая память сохраняет лишь то, что вы сами даёте ей на сохранение. При возникшем учебном затруднении попытайтесь проблему вначале разрешить самостоятельно.

Будьте уверены в своих силах, помните формулу успеха в учебе: «Хочу, могу, знаю, успеваю!»

Не заучивайте материал механически, наизусть, бездумно. Активно используйте воображение и чувство. Виктор Гюго однажды заметил, что ум и сердце являются параллельными системами: одна не может расширяться и подниматься без того, чтобы не возвысилась и не увеличилась другая.

Стремитесь найти применение полученным знаниям в повседневной жизни.

Ориентируйте себя на то, чтобы интерес к знаниям не ограничился рамками учебной программы, временем ее изучения, зачетом, а продолжился бы и в дальнейшем. Если это произойдет именно так, то вы убедитесь, сколь плодотворным может быть самообразование, какие ранее не замеченные черты и свойства в окружающем мире, в себе, вы будете в состоянии выявить уже без подсказки преподавателя, самостоятельно. И вы станете дорожить полученными знаниями и умениями, потому что они есть результат вашего целеустремленного движения к истине.

## ПРИМЕРНЫЕ ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ

### Блок 1. Теоретические основы БЖД

1. Производственная, городская, бытовая, природная среда. Взаимодействие человека со средой обитания.
2. Понятия «опасность», «безопасность». Виды опасностей: природные, антропогенные, техногенные, глобальные. Краткая характеристика опасностей и их источников.
3. Риск. Измерение риска. Экологический, профессиональный, индивидуальный, коллективный, социальный, приемлемый, мотивированный, немотивированный риски. Современные уровни риска опасных событий.
4. Устойчивое развитие социума в формирующемся обществе риска. Культура безопасности как фактор устойчивого развития.
5. Постиндустриальное общество как общество риска. Концепция общества риска.
6. Причины проявления опасности. Человек как источник опасности. Роль человеческого фактора в причинах реализации опасностей.
7. Аксиомы безопасности жизнедеятельности. Аксиома о рискогенности деятельности человека, аксиома о потенциальной опасности среды обитания человека (аксиома об отсутствии нулевых рисков), принцип антропоцентризма в обеспечении безопасности.
8. Структура техносферы и ее основных компонентов. Виды техносферных зон: производственная, промышленная, городская, селитебная, транспортная и бытовая. Этапы формирования техносферы и ее эволюция.
9. Виды опасных и вредных факторов техносферы: акустическое, электромагнитное и радиоактивное загрязнения, промышленные и бытовые твердые отходы, информационные и транспортные потоки.
10. Современное состояние техносферы и техносферной безопасности. Исторические, управленческие и технико-экономические причины формирования неблагоприятной для жизни и существования человека техносферы.
11. Критерии и параметры безопасности техносферы – средняя продолжительность жизни, уровень профессиональных и экологически обусловленных заболеваний.
12. Негативное воздействие вредных веществ на среду обитания. Предельно допустимые концентрации вредных веществ: среднесуточная, максимально-разовая в атмосферном воздухе, в воздухе рабочей зоны, в воде, в почве.
13. Культура безопасности личности и общества как фактор обеспечения безопасности в техносфере. Безопасность и устойчивое развитие человеческого сообщества.
14. Системы восприятия и компенсации организмом человека вредных факторов среды обитания. Предельно допустимые уровни опасных и вредных факторов – основные виды и принципы установления.

15. Классификация негативных факторов среды обитания человека: физические, химические, биологические, психофизиологические.

16. Структурно-функциональные системы восприятия и компенсации организмом человека изменений факторов среды обитания. Естественные системы защиты человека от негативных воздействий.

17. Характеристики анализаторов: кожный анализатор – осязание, ощущение боли, температурная чувствительность, мышечное чувство; восприятие вкуса, обоняние, слух, зрение. Время реакции человека к действию раздражителей.

18. Создание комфортных или оптимальных условий. Взаимосвязь состояния здоровья, работоспособности и производительности труда с состоянием условий жизни и труда человека, параметрами среды жизнедеятельности.

19. Микроклимат помещений. Механизм теплообмена между человеком и окружающей средой. Климатические параметры, влияющие на теплообмен, их взаимосвязь со здоровьем и работоспособностью человека. Терморегуляция организма человека.

20. Гигиеническое нормирование параметров микроклимата. Обеспечение комфортных условий: системы отопления, вентиляции и кондиционирования, средства оптимизации аэроионного состава воздушной среды. Контроль параметров микроклимата.

## **Блок 2. БЖД в условиях производства**

1. Механические колебания, вибрация. Основные характеристики вибрационного поля и единицы измерения вибрационных параметров. Классификация видов вибраций. Нормирование вибраций.

2. Воздействие вибраций на человека и техносферу. Вибрационная болезнь. Источники вибрационных воздействий в техносфере – их основные характеристики и уровни вибрации.

3. Акустические колебания, шум. Основные характеристики акустического поля и единицы измерения параметров шума. Классификация акустических колебаний и шумов. Их нормирование.

4. Действие акустических колебаний – шума на человека, особенности воздействия на человека акустических колебаний различных частотных диапазонов – инфразвуковых, звуковых, ультразвуковых; физиологическое и психологическое воздействие.

5. Заболевания, в том числе профессиональные, связанные с акустическим воздействием. Влияние шума на работоспособность человека и его производительность труда. Источники акустических колебаний (шума) в техносфере – их основные характеристики и уровни.

6. Воздействие на человека электромагнитных излучений и полей, особенности воздействия электромагнитных полей различных видов и частотных диапазонов. Заболевания, связанные с воздействием электромагнитных полей.

7. Инфракрасное (тепловое) излучение как разновидность электромагнитного излучения. Характеристики теплового излучения и воздействие теплоты на человека. Источники инфракрасного (теплового) излучения в техносфере.

8. Ультрафиолетовое излучение. Действие излучения на человека. Безопасные уровни воздействия. Источники ультрафиолетового излучения в биосфере и техносфере.

9. Ионизирующее излучение. Воздействие ионизирующих излучений на человека и природу. Лучевая болезнь. Принципы нормирования ионизирующих излучений, допустимые уровни внешнего и внутреннего облучения – дозовые и производные от них. Естественные и техногенные источники ионизирующих излучений.

10. Электрический ток. Виды электрических сетей, параметры электрического тока и источники электроопасности. Напряжение прикосновения, напряжение шага. Категорирование помещения по степени электрической опасности.

11. Воздействие электрического тока на человека: виды воздействия, электрический удар, местные электротравмы, параметры, определяющие тяжесть поражения электрическим током, пути протекания тока через тело человека.

12. Предельно допустимые значения напряжения прикосновения и тока. Влияние вида и параметров электрической сети на исход поражения электрическим током.

13. Опасные механические факторы. Источники механических травм, опасные механические движения и действия оборудования и инструмента, подъемно-транспортное оборудование, транспорт. Виды механических травм.

14. Психические состояния, влияющие на безопасность: длительные, временные, периодические.

15. Чрезмерные формы психического напряжения. Влияние алкоголя, наркотических и психотропных средств на безопасность.

16. Виды трудовой деятельности: физический и умственный труд, формы физического и умственного труда, творческий труд. Классификация условий труда по показателям тяжести и напряженности трудового процесса.

17. Классификация условий труда по факторам производственной среды. Количественная оценка условий труда на производстве. Особенности работы во вредных условиях труда.

18. Система «человек-машина-среда». Антропометрическая, сенсомоторная, энергетическая, биомеханическая и психофизиологическая совместимость человека и машины.

19. Организация рабочего места: выбор положения работающего, пространственная компоновка и размерные характеристики рабочего места, взаимное положение рабочих мест, размещение технологической и организационной оснастки, конструкции и расположение средств отображения информации.

20. Техническая эстетика. Требования к организации рабочего места пользователя компьютера и офисной техники.

### **Блок 3. Пожарная безопасность**

1. Пожар и его опасные факторы. Основные причины возникновения пожаров.
2. Основы теории горения. Показатели пожарной опасности веществ, материалов и грузов.
3. Категории помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности.
4. Классификация зданий и помещений по степени огнестойкости, конструктивной и пожарной опасности.
5. Системы пожарной сигнализации. Виды извещателей, принцип их работы и область применения.
6. Основные огнетушащие вещества, их свойства и способы тушения пожаров.
7. Классификация пожаров и рекомендуемые огнетушащие составы и средства.
8. Установки и оборудование пожаротушения.
9. Огнетушители химические пенные: устройство, приведение в действие, сроки проверок.
10. Огнетушители воздушно-пенные: устройство, приведение в действие, сроки проверок.
11. Углекислотные огнетушители: устройство, приведение в действие, сроки проверок.
12. Порошковые огнетушители: устройство, приведение в действие, сроки проверок.
13. Нормативные акты, регламентирующие организацию пожарной охраны в РФ.
14. Организационные мероприятия по обеспечению пожарной безопасности на предприятии.
15. Организация тушения пожаров.
16. Нормы оснащения помещений и расчет количества средств пожаротушения.
17. Нормы оснащения зданий и территорий пожарными щитами и нормы их комплектации инструментом и инвентарем.
18. Методика расчета установок пожаротушения водой.
19. Методика расчета установок пожаротушения пеной низкой и средней кратности.
20. Оказание первой помощи при поражении электрическим током и отравлении СО и СО<sub>2</sub>

Ответы на экзаменационные вопросы оцениваются по критериям и шкале, представленным в таблице

Оценка	Баллы	Критерии оценки ответа на экзамене
Отлично	19-20	Обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, не затрудняется с ответом при видоизменении вопроса. Владеет специальной терминологией, демонстрирует общую эрудицию в предметной области, использует при ответе ссылки на материал специализированных источников, в том числе на Интернет-ресурсы.
Хорошо	15-18	Обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, владеет специальной терминологией на достаточном уровне; могут возникнуть затруднения при ответе на уточняющие вопросы по рассматриваемой теме; в целом демонстрирует общую эрудицию в предметной области.
Удовлетворительно	10-14	Обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, плохо владеет специальной терминологией, допускает существенные ошибки при ответе, недостаточно ориентируется в источниках специализированных знаний.
Неудовлетворительно	Менее 10	Обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, не владеет специальной терминологией, не ориентируется в источниках специализированных знаний. Нет ответа на поставленный вопрос.

Оценка, полученная на экзамене, переводится в баллы («5» – 19-20 баллов, «4» – 15-18 баллов, «3» – 10-14 баллов) и суммируется с баллами, набранными в ходе текущего контроля:

Уровень сформированности компетенций	Итоговая оценка по дисциплине	Суммарные баллы по дисциплине	Критерии оценивания
Высокий	Отлично	91 - 100	Выполнены все контрольные точки текущего контроля на высоком уровне. Экзамен сдан
Продвинутый	Хорошо	81-90	Выполнены все контрольные точки текущего контроля. Экзамен сдан
Пороговый	Удовлетворительно	70- 80	Контрольные точки выполнены в неполном объеме. Экзамен сдан
Ниже порогового	Неудовлетворительно	69 и менее	Контрольные точки не выполнены или не сдан экзамен