

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина Б1.Б.18 Безопасность жизнедеятельности

**Семестр:** 6

**Количество часов:** 108

**Количество зачетных единиц:** 3

**Курсовая работа:-**

**Промежуточная аттестация:** зачет

## **Место дисциплины в структуре ООП:**

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» относится к базовой части Б1.Б.18 учебного плана направления 09.03.03 *Прикладная информатика* направленность «Прикладная информатика в информационной сфере».

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» основывается на знаниях и умениях, полученных в рамках общеобразовательной подготовки.

**Цель дисциплины:** овладение обучающимися системой теоретических знаний, практических навыков и умений, необходимых для формирования представления о неразрывном единстве эффективной профессиональной деятельности с требованиями к безопасности и защищенности человека.

## **Задачи:**

- участие в обеспечении безопасных условий жизнедеятельности человека;
- участие в раскрытии потенциальных источников опасных и вредных факторов;
- участие в предотвращении или уменьшении воздействия на человека опасных и вредных факторов;
- обучение правилам поведения в условиях чрезвычайных ситуаций военного и мирного времени;
- оказание первой медицинской помощи;
- участие в разработке и реализации мероприятий по созданию безопасных условий жизнедеятельности;
- прогнозирование чрезвычайных ситуаций;
- разработка элементов оптимизации деятельности с учетом требований безопасности;
- подготовка обзоров, составление рефератов, научных докладов по научно-исследовательской работе в области безопасности жизнедеятельности.

## **Содержание дисциплины:**

Понятие и определение безопасности. Цель и содержание дисциплины «Безопасность жизнедеятельности», ее основные задачи, место и роль в под-

готовке специалиста. Характерные системы «Человек-среда обитания». Взаимодействие со средой обитания. Опасности и риск. Аксиома о «потенциальной опасности» и приемлемом риске. Негативные воздействия естественного, антропогенного и техногенного происхождения. Закон сохранения жизни Ю.Н. Куражковского. Основы оптимального взаимодействия: комфортность, минимизация негативных воздействий, устойчивое развитие систем. Объекты, субъекты, системы безопасности. Основные структурные элементы системы безопасности. Принципы обеспечения безопасности. Основные функции системы безопасности. Виды безопасности и их характеристика. Возможности и обязанности человека, сохранении среды обитания, рациональном использовании материальных и энергетических ресурсов. Всемирная программа действий «Повестка на 21 век».

Классификации основных форм деятельности человека. Физический и умственный труд. Работоспособность. Напряженность труда. Методы оценки тяжести труда. Энергетические затраты человека при различных видах деятельности. Аксиома о взаимосвязи показателей комфортности с видами деятельности человека. Физиологические основы труда и профилактика утомления, тяжесть и напряженность труда. Рациональная организация рабочего места. Техническая эстетика, требования к производственным помещениям. Режимы труда и отдыха, основные пути снижения утомления и монотонности труда, труд женщин и подростков.

Влияние параметров микроклимата на самочувствие человека. Гигиеническое нормирование параметров микроклимата. Системы обеспечения параметров микроклимата и состава воздуха: отопление, вентиляция, кондиционирование, их устройство и требования к ним. Контроль параметров микроклимата. Освещение. Требования к освещению помещений и рабочих мест. Естественное и искусственное освещение. Светильники, источники света. Цветовое оформление производственного интерьера и его воздействие на психическое состояние человека. Контроль освещения.

Формы взаимодействия общества и природы. Основные направления негативной деятельности человека по отношению к природной среде. Атмосфера, ее загрязнения и последствия, виды загрязнителей. Загрязнения морей и океанов, их виды, негативные последствия загрязнений гидросферы. Загрязнения земель и их последствия. Негативные факторы производственной среды и их классификация. Уровни воздействия негативных факторов. Критерии безопасности. Источники и уровни негативных факторов бытовой среды. Взаимосвязь состояния бытовой среды с комплексом негативных факторов производственной и городской среды.

Естественные системы для защиты от негативных воздействий. Условные и безусловные рефлексы. Допустимое воздействие вредных факторов на человека и среду обитания. Принципы определения допустимых воздействий вредных факторов. Негативное воздействие вредных веществ. Механические колебания. Виды вибраций и их воздействие на человека. Нормирование вибраций, вибрационная болезнь. Акустические колебания. Действие шума на человека. Инфразвук, ультразвук и их действие на живые организмы. Про-

фессиональные заболевания от воздействия шума, инфразвука и ультразвука. Ударная волна, особенности ее прямого и косвенного воздействия. Воздействие ударной волны на людей, сооружения, технику. Электромагнитные поля. Воздействие на человека статических электрических и магнитных полей, электромагнитных полей промышленной частоты, электромагнитных полей радиочастот. Ионизирующие излучения. Внешнее и внутреннее облучение. Их действие на организм человека. Поглощенная, экспозиционная, эквивалентная дозы. Нормы радиационной безопасности. Лучевая болезнь и ее последствия. Воздействие ионизирующих излучений на среду обитания. Электрический ток. Воздействие электрического тока на человека, напряжение прикосновения, шаговое напряжение, неотпускающий ток, ток фибрилляции. Влияние параметров цепи и состояния организма человека на исход поражения электрическим током.

Аксиома о потенциальной опасности производственных процессов и технических систем. Причины отказов, критерии и методы оценки опасных ситуаций. Вероятность возникновения аварий на производстве. Допустимый риск и методы его определения. Методы оценки вероятности появления опасных ситуаций. Теория надежности и вероятность отказа технических средств. Прогнозирование и моделирование условий возникновения опасных ситуаций. Методы моделирования опасных ситуаций. Экспертные оценки. Проверка качества проектируемых технических средств.

Общие требования безопасности технических средств и технологических процессов. Технические принципы обеспечения безопасности (принцип защиты расстоянием, принцип прочности, принцип слабого звена). Защита от излучений: тепловых, ионизирующих, электромагнитных. Средства защиты от вибрации и шума. Экологическая экспертиза техники, технологии материалов. Определение предельно допустимых или временно согласованных токсических выбросов (ПДВ или ВСВ). Нормы максимально разовой и среднесуточной предельно допустимой концентрации (ПДК) вредных веществ в атмосферном воздухе. Экологический паспорт промышленного предприятия. Общие направления повышения безопасности и экологичности технических систем и технологических процессов. Средства производственной безопасности (оградительные устройства, блокирующие устройства, ограничительная техника, предохранительные устройства, средства сигнализации, защитные устройства).

Средства защиты окружающей среды (экобиозащитная техника) от вредных факторов. Методы очистки промышленных выбросов от газообразных и парообразных загрязнителей (абсорбция, хемосорбция, адсорбция, термическая нейтрализация, каталитический метод). Аппараты и системы очистки выбросов. Средства защиты гидросферы. Механическая, физико-химическая и биологическая очистка сточных вод. Паспорт водного хозяйства промышленного предприятия. Средства индивидуальной защиты и их классификация. Устройство и принцип действия средств индивидуальной защиты органов дыхания. Медицинские средства индивидуальной защиты.

Основные понятия и определения, классификация чрезвычайных ситуа-

ций. Характеристика природных стихийных бедствий и чрезвычайных ситуаций техногенного и экологического характера. Поражающие факторы источников чрезвычайных ситуаций техногенного характера (воздушная ударная волна, горение и воспламенение, радиационное воздействие и радиационное загрязнение). Поражающие факторы чрезвычайных ситуаций военного времени. Виды оружия массового поражения, их особенности и последствия его применения (ядерное, химическое и бактериологическое оружие). Обычные средства поражения.

МЧС России – федеральный орган управления в области предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций. Назначение, основные задачи и структура Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (подсистемы и уровни единой системы, координационные органы, постоянно действующие органы, органы повседневного управления РСЧС). Режимы функционирования РСЧС. Система фондов для ликвидации чрезвычайных ситуаций. Силы и средства РСЧС. Состав сил и средств наблюдения и контроля. Силы ликвидации чрезвычайных ситуаций МЧС России и других органов управления.

Основные положения и задачи гражданской обороны. Принципы организации гражданской обороны. Организация гражданской обороны на промышленном объекте. Основные задачи объектовых КЧС и ПБ. Службы гражданской обороны промышленного объекта. Нештатные аварийно-спасательные формирования и формирования служб гражданской обороны. Планирование мероприятий гражданской обороны на объекте экономики. Структура и содержание плана гражданской обороны объекта.

Принципы организации и способы защиты населения от чрезвычайных ситуаций. Порядок подготовки населения в области защиты от чрезвычайных ситуаций. Мероприятия по защите населения и территорий, проводимые заблаговременно. Мероприятия по защите персонала и населения, проводимые с возникновением чрезвычайной ситуации. Инженерная защита населения и объектов, защитные сооружения, их классификация. Организация укрытия населения в чрезвычайных ситуациях. Эвакуационные мероприятия в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени. Цель, задачи и принципы эвакуации, эвакуационные органы. Способы проведения эвакуации. Правила поведения людей при эвакуации.

Поведение населения при стихийных бедствиях геологического характера (извержении вулкана, землетрясении, снежных лавинах, оползнях, селях). Действия населения при стихийных бедствиях метеорологического характера (бурях, ураганах, смерчах, гололёде, снежных заносах, при сильной жаре, во время грозы). Поведение населения при наводнениях (подготовка к наводнению, действия во время наводнения и после наводнения, поведение при цунами). Поведение населения при пожарных пожарах (при пожарах в лесах и на торфяниках). Первая (доврачебная) помощь пострадавшим при стихийных бедствиях (при вывихе, кровотечении, обмороке, переломе, ранах, растяжении). Порядок проведения искусственного дыхания и массажа сердца.

Общие сведения о радиационно-опасных объектах (РОО). Радиационно-

ные аварии, их виды, динамика развития, основные опасности. Оценка и прогнозирование радиационной обстановки. Режимы радиационной защиты. Зонирование территорий при радиационной аварии или ядерном взрыве. Радиационный (дозиметрический) контроль, его цели и виды. Приборы радиационной разведки и дозиметрического контроля, их применение. Мероприятия по ограничению облучения населения и его защите в условиях радиационной аварии. Нормы радиационной безопасности. Действия населения в зонах загрязнения.

Общие сведения об аварийно химически опасных веществах (АХОВ) и химически опасных объектах (ХОО). Основные способы хранения и транспортировки химически опасных веществ. Классификация аварий, связанных с выбросом АХОВ, по масштабам распространения. Оценка химической обстановки. Прогнозирование последствий чрезвычайных ситуаций на ХОО. Химический контроль и приборы химического контроля. Организация защиты населения при авариях на ХОО. Способы защиты производственного персонала, населения и территорий от химически опасных веществ.

Основные понятия. Причины пожаров и взрывов. Пожаро- и взрывоопасные объекты. Классификация пожаров и промышленных объектов по пожароопасности. Оценка пожарной обстановки. Особенности аварий и катастроф на пожаро- и взрывоопасных объектах. Мероприятия по защите населения, проводимые при возникновении чрезвычайной ситуации, связанной со взрывами и пожарами. Тушение пожаров, принципы прекращения горения. Огнетушащие вещества, технические средства пожаротушения. Требования противопожарной профилактики.

Понятие об устойчивости в чрезвычайных ситуациях. Устойчивость функционирования промышленных объектов в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени. Факторы, влияющие на устойчивость функционирования объектов. Исследования устойчивости промышленного объекта. Методика оценки устойчивости объекта. Оценка надежности системы защиты персонала объекта. Оценка воздействия ударной волны ядерного взрыва. Оценка воздействия светового (теплового) излучения. Оценка воздействия радиоактивного заражения. Оценка воздействия электромагнитного импульса. Оценка устойчивости системы управления, связи и оповещения. Пути повышения устойчивости работы объектов экономики в чрезвычайных ситуациях. Способы повышения защищенности персонала. Мероприятия по повышению устойчивости инженерно-технического комплекса и системы управления объектом.

Основы организации аварийно-спасательных и других неотложных работ (АСиДНР) при чрезвычайных ситуациях. Состав спасательных работ. Состав неотложных работ. Жизнеобеспечение населения в районе чрезвычайной ситуации. Основы ликвидации последствий радиационного, химического и бактериологического заражений. Частичная и полная специальная обработка. Дезактивация и способы ее проведения. Дезинфекция и ее виды, способы проведения дезинфекции. Частичная и полная санитарная обработка людей.

Международный терроризм – глобальная проблема современности. Ис-

тория возникновения и развития терроризма. Характеристика террористических формирований, действующих в различных странах, очаги международного терроризма в современном мире. Основные направления борьбы с международным терроризмом. Особенности национального терроризма. Основные причины возникновения терроризма в России. Трагические события последнего десятилетия. Система мер противодействия терроризму, закрепленная в Федеральном законе от 4 августа 1998 г. «О борьбе с терроризмом». Постановление Правительства РФ от 15 сентября 1999 г. №1040 «О мерах по противодействию терроризму». Рекомендации территориальных и местных органов ГОЧС населению по организации предупредительно-защитных мер. Действия населения при угрозе и в период террористических актов. Рекомендации лицам, пострадавшим в экстремальных ситуациях.

Международные принципы природоохранного законодательства. Документы, принятые международными организациями, в области обеспечения промышленной безопасности. Вопросы безопасности жизнедеятельности в законных и подзаконных актах.

Охрана окружающей природной среды. Нормативно-техническая документация по охране окружающей среды. Система стандартов «Охрана природы». Международное сотрудничество по охране окружающей среды. Права граждан на благоприятную окружающую среду и их обязанности по охране природы. Полномочия природоохранных органов и меры ответственности за нарушения природоохранного законодательства. Государственная экологическая экспертиза. Правовой режим недропользования в РФ. Строительные нормы и правила, санитарные нормы. Правовое обеспечение безопасности жизнедеятельности на производстве. «Декларация безопасности» предприятия и обеспечение промышленной безопасности. Законодательство о труде. Законодательные акты директивных органов. Подзаконные акты по охране труда. Система управления охраной труда на предприятии. Законодательство РФ в области пожарной безопасности. Основные функции системы обеспечения пожарной безопасности. Виды пожарной охраны. Права и обязанности граждан, органов исполнительной власти и предприятий в области пожарной безопасности. Меры ответственности за нарушение требований пожарной безопасности. Законодательно-правовые акты в области защиты населения и территорий в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени. Полномочия и обязанности органов государственной власти РФ, органов государственной власти субъектов РФ и органов местного самоуправления в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций. Права, обязанности и ответственность граждан России за участие в мероприятиях по защите людей, материальных ценностей и участие в работах по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций. Принципы организации и ведения гражданской обороны. Руководство гражданской обороной страны. Обязанности организаций по проведению мероприятий гражданской обороны. Аварийно-спасательные и поисково-спасательные формирования постоянной готовности и их основные задачи, определенные Российским законодательством.

Несчастные случаи на производстве, подлежащие расследованию и учету. Обязанности работодателя при несчастном случае на производстве. Порядок расследования несчастных случаев на производстве. Оформление материалов расследования несчастных случаев на производстве и их учет. Рассмотрение разногласий по вопросам расследования, оформления и учета несчастных случаев на производстве. Защита трудовых прав работников. Государственный надзор и общественный контроль за соблюдением законодательства по охране труда. Основные полномочия органов федеральной инспекции труда и права государственных инспекторов труда. Порядок инспектирования организаций. Организация и функции служб охраны труда на предприятии. Право профессиональных союзов на осуществление контроля за соблюдением трудового законодательства. Самозащита работниками трудовых прав.

**В результате освоения дисциплины** обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

ОК-9: способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (*знать* методы организации и обеспечения безопасности жизнедеятельности; *уметь* организовывать защитные мероприятия при возникновении чрезвычайных ситуаций; *владеть навыками* обеспечения безопасности жизнедеятельности в производственных, бытовых условиях и в чрезвычайных ситуациях).

### **Образовательные технологии:**

Дисциплина предполагает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в зависимости от вида и цели учебного занятия: деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций.

Теоретический материал излагается на лекционных занятиях в форме мини-лекций в интерактивном режиме с использованием видеоматериалов.

Лабораторные и практические занятия ориентированы на закрепление теоретического материала, изложенного на лекционных занятиях, а также на приобретение дополнительных знаний, умений и практических навыков осуществления аналитической и профессиональной деятельности с применением интерактивных форм обучения (решение ситуативных задач, проведение ситуативно-ролевых игр, моделирование деловых ситуаций).

**Составитель:** Л.Н. Пак, старший преподаватель, кафедра информатики и естественнонаучных дисциплин.