МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского»

Институт биологии и биомедицины
(факультет / институт / филиал)

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИББМ _____ Ведунова М.В.
«« 29 » августа 2019 г.

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Безопасность жизнедеятельности
(наименование дисциплины (модуля))

Уровень высшего образования

Специалитет

Направление подготовки / специальность

30.05.03 Медицинская кибернетика

Квалификация (степень)

Врач-кибернетик

Форма обучения

Очная

Нижний Новгород

2019 год

1. Место и цели освоения дисциплины (модуля) в структуре ОПОП

Учебная дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» является обязательной дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП по специальности **30.05.03 Медицинская кибернетика**. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Целями освоения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» являются изучение основ безопасного взаимодействия человека со средой обитания (производственной, бытовой, городской) и основ защиты от негативных факторов в опасных и чрезвычайных ситуациях; формирование профессиональной культуры безопасности (ноксологической культуры), под которой понимаются готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности (в том числе экологической) в сфере профессиональной деятельности, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников)

Формируемые компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций
ОК-4 - способность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	**З (ОК-4) Знать**: порядок и последствия возникновения чрезвычайных ситуаций; **У (ОК-4) Уметь**: действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения; **В (ОК4) Владеть**: способами и приемами действий в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения.
ОК- 7 - готовность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	**З (ОК-7) Знать:** приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; **У (ОК-7) Уметь**: оказывать первую помощь с использованием методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; **В (ОК-7) Владеть**: приемами оказания первой помощи, методами защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.
ПК-1 - способность и готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного	**З (ПК-1) Знать**: основные мероприятия, направленные на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания; **У (ПК-1) Уметь**: осуществлять комплекс мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающий в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленного на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания; **В (ПК-1) Владеть**: способностью и готовностью к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на

влияния на здоровье человека факторов среды его обитания	сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания.
ПК-2 - способность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях	**З (ПК-2) Знать:** существующие противоэпидемические мероприятия, направленные на защиту населения в очагах опасных инфекций при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствий и иных чрезвычайных ситуаций; **У (ПК-2) Уметь**: осуществлять противоэпидемические мероприятия, проводить организацию защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях; **В (ПК-2) Владеть**: способность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях.
ПК-6 - готовность к просветительской деятельности по устранению факторов риска и формированию навыков здорового образа жизни	**З (ПК-8) Знать:** о значении здорового образа жизни в жизни человека; основные составляющие здорового образа жизни и их влияние на человека; репродуктивное здоровье и факторы, влияющие на него; о вредном воздействии алкоголя, наркотиков и табакокурения на организм человека; пути выхода из конфликтных и кризисных ситуаций; систему индивидуального подхода к здоровью и здоровому образу жизни; основные методики оздоровления организма; о мерах профилактики стрессовых ситуаций; **У (ПК-8) Уметь**: использовать полученные знания на просвещение других молодых людей; использовать современные методы самооценки здоровья; сохранять уровень психофизиологической устойчивости в условиях учебной и трудовой деятельности; **В (ПК-8) Владеть**: готовность к просветительской деятельности по устранению факторов риска и формированию навыков здорового образа жизни, современными методами самооценки здоровья.

3. Структура и содержание дисциплины

Объем дисциплины (модуля) составляет 2 зачетные единицы, всего 72 часа, из которых 31 часа составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (15 часов занятия лекционного типа, 15 часов занятия семинарского типа (семинары, научно-практические занятия), 1 час мероприятия промежуточной контроля), 41 часов составляет самостоятельная работа обучающегося.

Таблица

Содержание дисциплины (модуля):

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины, форма промежуточной аттестации по дисциплине	Всего (часы)	В том числе		Самостоятельная работа, часы
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы		
		Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа	
1. Введение в безопасность. Основные понятия, термины и определения.	9	2	2	5
2. Человек и техносфера	9	2	2	5
3. Идентификация и воздействие на человека и среду обитания вредных и опасных факторов	9	2	2	5
4. Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения	9	2	2	5
5. Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека	9	2	2	5
6. Психофизиологические и эргономические основы безопасности	9	2	2	5
7. Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации	9	2	2	5
8. Управление безопасностью жизнедеятельности	8	1	1	6
В т.ч. текущий контроль	1			
Промежуточная аттестация в форме зачета				
Итого	72		31	41

Текущий контроль успеваемости реализуется в рамках семинарских занятий. Промежуточная аттестация осуществляется на зачете.

4. Образовательные технологии

В соответствии с рабочей программой и тематическим планом изучение дисциплины проходит в виде аудиторной и самостоятельной работы студентов. Учебный процесс в аудитории осуществляется в форме лекционных и практических занятий.

Образовательные технологии, способствующие формированию компетенций,

- ***используемые на занятиях лекционного типа:***

- лекции-беседы с использованием мультимедийных средств поддержки образовательного процесса;

- ***используемые на занятиях практического типа:***

- регламентированная самостоятельная деятельность студентов;

- разбор конкретных ситуаций.

На лекциях раскрываются следующие основные темы изучаемого курса, которые входят в рабочую программу:

Раздел 1. Введение в безопасность. Основные понятия, термины и определения.
Цель, содержание, объект и предмет изучения, задачи, методологическая база и средства

познания безопасности жизнедеятельности. Аксиомы теории БЖД. Основные этапы научно-технической деятельности в БЖД: идентификация источников и видов опасностей; определение опасных зон жизненного пространства человека; совершенствование источников опасностей по требованию экспертизы; применение средств и мер защиты; мониторинг опасностей и состояния зон пребывания человека.

Опасность. Энергетическая природа опасностей. Классификация опасностей. Потенциальные, реальные и реализованные опасности (происшествие, чрезвычайное происшествие, авария, катастрофа, чрезвычайная ситуация).

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.

Понятие «безопасность». Системы безопасности и их структура. Экологическая, промышленная, производственная безопасности. Транспортная и пожарная безопасность. Краткая характеристика разновидностей систем безопасности.

Причины проявления опасности. Человек как источник опасности. Роль человеческого фактора в причинах реализации опасностей. Основные аксиомы и принципы безопасности жизнедеятельности. Аксиома о рискогенности деятельности человека, аксиома о потенциальной опасности среды обитания человека (аксиома об отсутствии нулевых рисков), принцип антропоцентризма в обеспечении безопасности.

Объекты защиты. Понятие «безопасность объекта защиты». Причинно-следственное поле негативных воздействий на человека. Ноксосфера, гомосфера. Понятия об опасностях первого, второго и последующих кругов, их состав. Системы безопасности жизнедеятельности.

Показатели негативности производственной среды: коэффициент частоты травматизма, показатель тяжести травматизма и показатель травматизма со смертельным исходом.

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. Риск как критерий вероятности возникновения опасных воздействий на человека. Шкала рисков. Факторы, влияющие на субъективное восприятие риска.

Концепция риска – новый подход в государственной политике безопасности жизнедеятельности. Социальные аспекты риска; восприятие рисков и реакция общества на них. Экономический подход к проблемам безопасности: стоимостная оценка риска; приемлемый уровень риска. Связь уровня безопасности с экономическими возможностями общества. Элементы концепции риска – оценка (анализ) риска и управление риском. Основные этапы процесса оценки риска. Методические подходы к определению величины риска, деревья отказов и событий. Основная цель и этапы управления риском.

Раздел 2. Человек и техносфера.

Понятие о техносфере, закономерности и показатели ее развития. Структура техносферы и ее основных компонентов. Виды техносферных зон: производственная, промышленная, городская, селитебная, транспортная и бытовая. Этапы формирования техносферы и ее эволюция. Система «человек – среда обитания». Взаимодействие человека индустриального общества с биосферой, техносферой и социальной средой, антропогенная модификация потоков вещества, энергии и информации. Закон о неустранимости отходов и побочных воздействий производств.

Закон толерантности В. Шелфорда. Характерные виды взаимодействия человека со средой обитания: комфортное, допустимое, опасное и чрезвычайно опасное. Уровни негативных воздействий и продолжительность их действия в опасных и чрезвычайно опасных ситуациях. Отличительные особенности этих ситуаций по уровням, времени и негативному результату воздействия. Вредность и травмоопасность.

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. Естественные негативные факторы и причины их возникновения. Роль изменения абиотических свойств биосферы (изменение климата, излучения Солнца, показателей водной среды, рельефа местности и др.). Значимость опасных природных явлений, приводящих к стихийным бедствиям.

Антропогенные опасности, их причины, виды и роль в формировании естественных и техногенных опасностей. Понятие загрязнения природной среды. Закон о неизбежности образования отходов жизнедеятельности.

Загрязнение атмосферного воздуха. Виды загрязнений. Вклад отраслей экономики в загрязнение атмосферного воздуха в России. Вторичные явления, приводящие к загрязнению атмосферного воздуха: фотохимический смог, кислотные осадки, парниковый эффект, истощение озонового слоя. Влияние загрязнений на состояние атмосферы: парниковый эффект, разрушение озонного слоя, кислотные осадки, смог.

Загрязнение поверхностных вод. Биологическое, химическое и физическое загрязнение. Источники и динамика сброса сточных вод, состояние водоемов.

Загрязнение земель. Причины и масштабы загрязнения. Захоронение отходов. Седиментация (осаждение) токсичных веществ из атмосферы. Опасные отходы: пестициды и их метаболиты, тяжелые металлы, углеводороды.

Энергетические загрязнения техносферы. Радиоактивное загрязнение

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 профессиональных и экологически обусловленных заболеваний.

Неизбежность расширения техносферы. Современные принципы формирования техносферы. Архитектурно-планировочное зонирование территории на селитебные, промышленные и рекриационно-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. Понятие о городской и техносферной логистике жизненного цикла продукции и услуг как метод повышения безопасности и формирования благоприятной для человека среды обитания. Культура безопасности личности и общества как фактор обеспечения безопасности в техносфере.

Глобальные экологические кризисы на протяжении геологической истории Земли и в историческое время. Система представлений о современном глобальном экологическом кризисе. Аспекты экологического кризиса: экспроприация энергии, потеря биоразнообразия, нарушение круговорота воды, эвтрофикация водных объектов, опустынивание, химическая деформация окружающей среды.

Экологические проблемы и экономика. Научно-технический прогресс. Экологический эквивалент индустриальных и сельскохозяйственных технологий.

Человек, население и окружающая среда. Человек как один из биологических видов. Неолитическая (сельскохозяйственная) революция и ее последствия. Рост населения в период промышленной революции. Динамика роста населения Земли и его итоги в настоящее время. Тенденции роста продолжительности жизни. Связь продолжительности жизни с величиной валового внутреннего продукта (ВВП) государства. Демографические ожидания.

Демографическая ситуация в современной России: продолжительность жизни, рождаемость, уровень и структура смертности. Смертность от внешних неестественных причин, пути ее сокращения: здоровый образ жизни, роль личных и коллективных мер безопасности.

Экологически обусловленные изменения в здоровье населения. Медико-экологический мониторинг. Природные геохимические аномалии как причина нарушений в состоянии здоровья населения. Зоны техносферы с высокой совокупностью негативных факторов: окружающая среда регионов и крупных городов, производственная среда. Понятия «зона чрезвычайной экологической ситуации», «зона экологического бедствия», «зона

повышенного экологического риска», здоровье и продолжительность жизни людей на указанных территориях.

Безопасность и устойчивое развитие. Безопасность как одна из основных потребностей человека. Значение безопасности в современном мире. Устойчивое развитие социума в формирующемся обществе риска. Культура безопасности как фактор устойчивого развития.

Раздел 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. Особенности взаимодействия организма человека с окружающей средой. Структурно-функциональные системы восприятия и компенсации организмом человека изменений факторов среды обитания. Естественные системы защиты человека от негативных воздействий Анализаторы. Механизмы количественного и качественного анализа Характеристики анализаторов: кожный анализатор - осязание, ощущение боли, температурная чувствительность, мышечное чувство; восприятие вкуса, обоняние, слух, зрение Краткая характеристика нервной системы. Условные и безусловные рефлексы. 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.

Понятие гомеостаза. Системы регуляции и управления основными функциями организма. Адаптация. Принципы и уровни процессов саморегуляции. Механизмы стресса. Дистресс.

Понятие иммунитета. Механизмы неспецифической резистентности. Иммунная система. Антропоэкологические утомления и напряжения. Понятие нормы и патологии, популяционное здоровье. Главные факторы, влияющие на состояние здоровья населения. Основные принципы здорового образа жизни. Факторы риска. Эволюционные возможности человека и функции популяционного здоровья.

Источники и характеристики основных негативных факторов и особенности их действия на человека.

Химические негативные факторы (вредные вещества). Классификация вредных веществ по видам, агрегатному состоянию, характеру воздействия и токсичности. Классы опасности вредных веществ. Пути поступления веществ в организм человека, распределение и превращение вредного вещества в нем, действие вредных веществ. Конкретные примеры наиболее распространенных 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 в атмосферном воздухе, в воздухе рабочей зоны, в воде (питьевого, рыбо-хозяйственного и культурно-бытового назначения), в почве. 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.

Алкоголь, наркотики и табак как специфические вредные вещества. Особенности их вредного воздействия на человека.

Наночастицы – специфика воздействия на живые организмы и процессов переноса в окружающей среде.

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

Физические негативные факторы

Механические колебания, вибрация. Основные характеристики вибрационного поля и

единицы измерения вибрационных параметров. Классификация видов вибраций. Воздействие вибраций на человека и техносферу.

Акустические колебания, шум. Основные характеристики акустического поля и единицы измерения параметров шума. Аудиометрия. Классификация акустических колебаний и шумов. Действие акустических колебаний - шума на человека, особенности воздействия на человека акустических колебаний различных частотных диапазонов – инфразвуковых, звуковых, ультразвуковых; физиологическое и психологическое воздействие. Принципы нормирования акустического воздействия различных диапазонов. 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.

Электромагнитные излучения и поля. 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. Воздействие на человека электростатических и постоянных магнитных полей, электромагнитных полей промышленной частоты, электромагнитных полей радиочастот. Воздействие УКВ-, СВЧ-, ИК-, УФ-излучений на организм человека. Действие широкополосного светового излучения больших энергий на организм человека. Ориентировочно безопасный уровень воздействия. Основные источники электромагнитных полей в техносфере, их частотные диапазоны и характерные уровни. Использование электромагнитных излучений в информационных и медицинских технологиях.

Инфракрасное (тепловое) излучение как разновидность электромагнитного излучения.

Характеристики теплового излучения и воздействие теплоты на человека. Источники инфракрасного (теплового) излучения в техносфере.

Лазерное излучение как когерентное монохроматическое электромагнитное излучение. Частотные диапазоны, основные параметры лазерного излучения и его классификация. Воздействие лазерного излучения на человека и принципы установления предельно-допустимых уровней.

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

Ионизирующее излучение. Физические основы ядерных превращений. Виды излучения. Внешнее и внутреннее облучения. Радиоактивность, единицы измерения. Экспозиционная, поглощенная, эквивалентная дозы. Естественный радиационный фон, его составляющие. Вклад естественных источников радиации в облучение человека. Техногенные источники излучения: медицинские, профессиональные, бытовые. Воздействие ионизирующих излучений на организм человека Категории облучаемых лиц и группы критических органов. Допустимые уровни для внешнего излучения, загрязнения кожных покровов и поверхностей. Нормы радиационной безопасности, ФЗ «О радиационной безопасности населения». Понятие о лучевой болезни. Отдаленные последствия.

Электрический ток. Виды электрических сетей, параметры электрического тока и источники электроопасности. Напряжение прикосновения, напряжение шага. Категорирование помещения 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 значения напряжения прикосновения и тока. Влияние вида и параметров электрической сети на исход поражения электрическим током. Причины электротравматизма. Напряжение прикосновения, напряжение шага.

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

Статическое электричество. Причины накопления зарядов статического электричества. Источники статического электричества в природе, в быту, на производстве и их характеристики, возникающие напряженности электрического поля, электростатические заряды.

Молния как разряд статического электричества. Виды молний, опасные факторы молнии, её характеристики.
Информационная защита. Основные методы обеспечения психологической и эмоциональной устойчивости при восприятии информационных потоков.
Сочетанное и комбинированное действие вредных факторов. Особенности совместного воздействия на человека вредных веществ и физических факторов: электромагнитных излучений и теплоты; электромагнитных и ионизирующих излучений, шума и вибрации.
Опасные факторы комплексного характера. Пожаровзрывоопасность.
Основные сведения о пожаре и взрыве, основные причины и источники пожаров и взрывов, опасные факторы пожара. Основные понятия. Классификация зданий и помещений по категориям взрывопожарной и пожарной опасности, по функциональной пожарной опасности. Поражающие факторы и последствия пожара. Огнестойкость и пожарная опасность конструкций, зданий. Масштаб и интенсивность пожаров. Защита от разрядов статического электричества. Молниезащита.
Классификация взрывоопасных веществ. Сосуды, работающие под давлением. Поражающие факторы взрыва. Воздействие ударной волны на человека, сооружения, технику, природную среду.
Обеспечение пожаровзрывобезопасности, основные положения. Организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности на объектах. Технические средства противопожарной защиты: системы оповещения и пожарной сигнализации, знаки пожарной безопасности. Современные огнетушащие составы, средства и системы пожаротушения. Локализация и тушение пожара: порядок действий, меры безопасности.
Герметичные системы, находящиеся под давлением: классификация герметичных систем, причины возникновения опасности герметичных систем, опасности, связанные с нарушением герметичности.

Раздел 4. Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения.
Основные принципы защиты.
Понятие об опасных зонах и зонах деятельности, возможные варианты их взаимного расположения. Принципы снижения опасностей в зонах деятельности:
– совершенствование источников опасности;
– увеличение расстояния до источника опасности;
– сокращение времени воздействия опасностей;
– применение экобиозащитной техники и защитных систем;
– применение средств индивидуальной защиты и защитных устройств.
Методы реализации безопасности в зонах жизнедеятельности:
– защита от негативного антропогенного влияния приемами и средствами, направленными на обучение, инструктаж, профессиональный отбор работающих, на подготовку населения к действиям в опасных и чрезвычайно опасных ситуациях;
– защита зон жизнедеятельности от естественных негативных воздействий соблюдением нормативных требований к их комфортному или допустимому состоянию;
– нормализация ноксосферы снижением негативного влияния источников опасностей за счет качественного и количественного анализа источников опасностей, реализацией мероприятий по повышению безопасности и экологичности источников;
– нормализация ноксосферы применением защиты расстоянием и временем, использованием экобиозащитной техники и организационных мероприятий;
– применение средств индивидуальной зашиты и защитных устройств.
Этапы подготовки и реализации защиты от источников опасностей на объектах экономики:
– изучение основных показателей объекта;
– идентификация опасностей объекта экономики. Определение номенклатуры и массы отходов (выбросов, сбросов и отбросов), создаваемых технической системой. Установление размеров зон вредного воздействия отходов и излучаемых системой энергий в среде обитания, количественное описание уровня вредностей в этих зонах. Анализ негативного влияния отходов и энергетических воздействий на селитебные зоны около объектов экономики при реализации технологических процессов;

– идентификация аварийности технических систем; качественные и количественные методы; интенсивность отказов; поля рисков около опасного объекта;
– реализация мероприятий по повышению безопасности и экологичности источников опасности;
– проведение оценок воздействия на окружающую среду и оценок воздействия на работающих;
– разработка и внедрение систем мониторинга опасностей на объекте и в селитебных зонах.

Защита от химических и биологических негативных факторов. Общие задачи и методы защиты: рациональное размещение источника по отношению к объекту защиты, локализация источника, удаление вредных веществ из защитной зоны, применение индивидуальных и коллективных средств очистки и защиты.

Защита от загрязнения воздушной среды. Вентиляция: системы вентиляции и их класссификация; 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. Средства индивидуальной 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 очистки воды.

Рассеивание и разбавление вредных выбросов и сбросов. Понятие предельно допустимых и временно согласованных выбросов и сбросов. Сущность рассеивания и разбавления.

Методы обеспечения качества питьевой воды и водоподготовка. Требования к качеству питьевой воды. Методы очистки и обеззараживания 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. 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. Современные методы утилизации и захоронения 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 вибрации: Нормирование вибраций, вибрационная болезнь. Источники вибрационных воздействий в техносфере – их основные характеристики и уровни вибрации. Основные методы защиты и принцип снижения вибрации. Индивидуальные средства виброзащиты. Контроль уровня вибрации.

Защита от шума, инфра- и ультразвука. Характеристики источников шума. Основные методы защиты: снижение звуковой мощности источника шума, рациональное размещение источника шума и объекта защиты относительно друг друга, защита расстоянием, акустическая обработка помещения, звукоизоляция, звукопоглощение, 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. Организационные и инженерно-технические мероприятия по защите от полей и излучений. Экранирование излучений - электромагнитное экранирование, электростатическое экранирование, магнитостатическое экранирование. Эффективность экранирования. Особенности защиты от излучений промышленной частоты. Понятие о радиопрогнозе на местности, особенности размещения источников излучения радиочастотного диапазона. Индивидуальные средства защиты. Контроль уровня излучений и напряженности полей различного частотного диапазона.

Защита от лазерного излучения. Общие принципы защиты от лазерного излучения. Источники лазерного излучения в техносфере. Использование лазерного излучения в культурно-зрелищных мероприятиях, информационных и медицинских технологиях. Требования безопасности к лазерам и лазерным установкам. Классификация лазеров по степени опасности. Требования к помещениям и организации рабочих мест. Контроль лазерного излучения.
Защита от инфракрасного (теплового) излучения. Теплоизоляция, экранирование – типы теплозащитных экранов.
Защита от ионизирующих излучений. Защита от ионизирующих излучений и обращение с радиоактивными отходами. Основные принципы радиационной безопасности — обоснование, оптимизация, нормирование. Классификация радиационных объектов по потенциальной опасности. Работа с источниками излучения: защитные мероприятия, требования к помещениям и оборудованию. Радиационный контроль. Системы и приборы. Измеряемые параметры, контрольные уровни. Санитарно-профилактические мероприятия
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 электрических 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. Защита от механического травмирования. Источники механического травмирования. Организационные, технические средства и методы защиты 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. Знаки безопасности Особенности обеспечения безопасности подъемного оборудования и транспортных средств.
Обеспечение безопасности систем под давлением. Предохранительные устройства и системы, маркировка и окраска сосудов и баллонов, 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 отказов, событий, причин и последствий. Количественный анализ и оценивание риска – общие принципы численного оценивания 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.

Раздел 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. Гигиеническое нормирование параметров микроклимата. Методы обеспечения комфортных климатических условий в 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. Аварийное, эвакуационное, дежурное, охранное освещение. Оценка эффективности и качества освещения рабочих мест.

Раздел 6. Психофизиологические и эргономические 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 соционические типы людей. Психические состояния: длительные, временные, периодические.

Психические процессы, лежащие в основе трудовой деятельности. Мотивация. Психофизиологические опасные и вредные производственные факторы (утомление, монотония, гиподинамия, перенапряжение анализаторов и др.), условия возникновения и профилактика. Классификация условий трудовой деятельности. Тяжесть и напряженность труда. Нормирование нагрузки. Методы повышения работоспособности.

Чрезмерные формы психического напряжения. Влияние алкоголя, наркотических и психотропных средств на безопасность. Ошибки человека-оператора, механизм их совершения. Основные психологические причины ошибок и создания опасных ситуаций. Особенности групповой психологии. Профессиограмма. Инженерная психология. Психодиагностика, профессиональная ориентация и отбор специалистов операторского профиля. Факторы, влияющих на надежность действий операторов. Анализ безопасности эргономических систем.

Виды и условия трудовой деятельности. Виды трудовой деятельности: физический и умственный труд, формы физического и умственного труда, творческий труд. Система «человек-машина». Операторская деятельность. Физическая работа: динамическая и статическая Классификация условий труда по показателям тяжести и напряженности трудового процесса. Классификация условий труда по факторам производственной среды. Количественная оценка условий труда на производстве. Особенности работы во вредных условиях труда.

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 положение рабочих мест, размещение технологической и организационной оснастки, конструкции и расположение средств отображения информации. Техническая эстетика. Требования к организации рабочего места пользователя компьютера и офисной техники.

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

Чрезвычайные ситуации. Виды и вероятность возникновения чрезвычайных ситуаций. Классификация чрезвычайных ситуаций*:* техногенные, природные, военного времени. Очаги поражения при ЧС. Психогенное действие чрезвычайных ситуаций. Понятие опасного производственного 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. Горение зданий, резервуаров. Огневой шар: причины возникновения, закономерности горения, поражающее действие. Методы и средства зашиты. Пожары разлития: причины возникновения, закономерности горения, поражающее действие. Методы и средства защиты. Степени поражения людей, зданий и промышленных объектов. Оценка пожарной обстановки. *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.

ЧС, вызванные взрывами. Классификация взрывчатых веществ Поражающие факторы взрыва. Особенности ударной волны при взрыве конденсированных взрывчатых веществ, газовоздушных и пылевоздушных смесей, сосудов с нереагирующим газом под давлением. Распространение ударных волн при наземном, воздушном и подземном взрывах. Методы и средства защиты от ударной волны. Безопасность эксплуатации систем повышенного давления.

Прогнозирование последствий и оценка обстановки при взрыве. Рекомендации населению по профилактике пожаров и взрывов , действиям в ходе этих чрезвычайных ситуаций.

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. Радиационно опасные объекты. Радиационные аварии, их виды, динамика развития, основные опасности. Типовые режимы радиационной безопасности. Методы и средства защиты. Методика расчета параметров радиационной обстановки при радиационных авариях. Режимы радиационной защиты населения и производственной деятельности объекта экономики. Основные нормы поведения населения при радиационных авариях и радиоактивном загрязнении местности.

Аварии на химически опасных объектах. Классификация химически опасных объектов (ХОО) и химических ЧС. Группы и классы опасности, основные химически опасные объекты. Общие меры профилактики аварий на ХОО. Химически опасная обстановка. Основные способы хранения и транспортировки химически опасных веществ (ХОВ). Зоны химического заражения. Химический контроль и химическая защита. Основные способы защиты персонала, населения и территорий от химически опасных веществ.

Прогнозирование и оценка последствий химических аварий. Методы расчета распространения зараженного воздуха при аварийном выбросе ХОВ. Решение типовых задач по оценке и прогнозу обстановки при химической аварии. Основные нормы поведения населения при авариях с выбросом ХОВ. Методы и средства защиты.

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

Чрезвычайные ситуации военного времени. Социально-политические конфликты с применением оружия как источник ЧС. Общая характеристика оружия массового поражения, его особенностей и последствий применения.

Ядерное оружие. Поражающие факторы наземного, подземного, воздушного ядерного взрывов. Очаг ядерного поражения, зоны разрушения и радиационного заражения. Воздействие радиации и электромагнитного импульса. Методы и средства защиты.
Химическое оружие. Классификация и токсикологические характеристики химического оружия. Зоны и очаги поражения. Методы и средства защиты.
Биологическое оружие. Классификация и медико-биологические характеристики биологического оружия. Методы и средства защиты.
Новые виды оружия, методы и средства защиты.
Стихийные бедствия. Общая характеристика и классификация опасных природных явлений.
Геологические ЧС. Землетрясения. Классификация землетрясений, шкалы измерения силы землетрясений. Разрушения зданий и объектов при землетрясениях Поведение работающих и населения при ЧС геологического характера. Оползневые и карстовые явления, селевые потоки, лавины.
Природные (ландшафтные) поджары: классификация, опасные факторы. Лесные и степные пожары, горение торфяников; профилактика и тушение. Основные нормы и правила поведения людей при ландшафтных пожарах.
Гидрологические ЧС. Гидродинамические аварии, цунами, наводнения, паводок, подтопление. Меры безопасности и защиты. Разрушения зданий и объектов при наводнениях и гидрологических авариях. Поведение людей при наводнениях.
Метеорологические и агрометеорологические ЧС. Избыточное количество осадков, градобитие. Засухи и суховеи, сильный туман, гололедные явления. Ураганы, бури, смерчи, шквалы: причины возникновения классификация, поражающее действие. Поведение людей при ураганах , бурях и смерчах.
Массовые заболевания людей (эпидемии, пандемии), животных (эпизоотии, панзоотии), растений (эпифитотии, панфитотии), распространение вредителей лесного и сельского хозяйства. Профилактика, обеспечение безопасности и меры в очаге: карантин, обсервация.
Защита населения в чрезвычайных ситуациях.
Организация обучения населения действиям в чрезвычайных ситуациях. Подготовка состава гражданских организаций гражданской обороны: методика проведения и материально-техническое обеспечение занятий. Организация и методика проведения учений.
Основные принципы защиты населения: заблаговременность, дифференцированный подход, комплексность, увязка с планами экономического и социального развития. Мероприятия противорадиационной, противохимической, противобактериологической защиты (ПР, ПХ и ПБЗ) : содержание и основные этапы.
Организация оповещения населения, объектов народного хозяйства при чрезвычайных ситуациях. Сигналы оповещения и действия населения по ним.
Использование средств коллективной защиты
Виды защитных сооружений: убежища и противорадиационные укрытия. Требования СНиП к объемно-планировочным решениям и системам жизнеобеспечения убежищ. Технологическое оборудование и системы жизнеобеспечения. Режимы работы убежищ. Содержание и использование убежищ в мирное время. Использование под убежища подземных пространств городов, метрополитенов и горных выработок. Строительство, оборудование и особенности использования быстровозводимых убежищ.
Требования к противорадиационным укрытиям. Планировочные и конструктивные решения. Содержание и использование противорадиационных укрытий. Простейшие укрытия. Защита квартиры (дома) от проникновения радиоактивной пыли и опасных аэрозолей.
Средства индивидуальной защиты (СИЗ)
Классификация средств индивидуальной защиты. Организация обеспечения населения, персонала объектов экономики средствами индивидуальной защиты. Необходимость использования СИЗ при различных условиях труда. СИЗ повседневного и кратковременного использования. Необходимость применения спецодежды и спецобуви. Средства защиты рук, кожи, головы, глаз и лица, органов слуха.
С*редства индивидуальной защиты органов дыхания (СИЗ ОД*). Назначение, выбор СИЗ ОД при проведении различных технологических процессов. Типы СИЗ ОД – фильтрующие и изолирующие, их краткая характеристика.

Гражданские противогазы: назначение, принцип защитного действия, комплектация. Промышленные противогазы и респираторы: классификация, особенности устройства, подбор, применение. Изолирующие противогазы, кислородные изолирующие противогазы, самоспасатели. Изготовление и применение простейших средств защиты органов дыхания. Средства индивидуальной защиты кожи. Табельные (изолирующие, фильтрующие) и простейшие. Правила пользования.

Медицинские средства индивидуальной защиты. Пакет перевязочный индивидуальный, индивидуальный противохимический пакет. Индивидуальные и коллективные аптечки, их комплектация и применение. Особенности организации защиты детей. Средства защиты кратковременного использования.

Проведение эвакомероприятий. Принципы и возможные масштабы эвакуации. Подготовка населения и порядок эвакуации. Экстренная эвакуация. Плановое отселение.

Устойчивость функционирования объектов экономики в чрезвычайных ситуациях.

Понятие устойчивости функционирования. Устойчивость функционирования объектов экономики в ЧС мирного и военного времени. Оценка готовности объекта экономики к быстрому восстановлению производства.

Факторы, влияющие на устойчивость функционирования объектов. Принципы и способы повышения устойчивости функционирования объекта экономики в ЧС. Способы повышения защищенности персонала. Мероприятия по повышению устойчивости инженерно-технического комплекса и системы управления объектом. Требования норм гражданской обороны к промышленным и гражданским объектам.

Экстремальные ситуации. Виды экстремальных ситуаций. Терроризм, характер и особенности террористических действий. Меры борьбы с терроризмом. Оценка экстремальной ситуации, правила поведения и обеспечения личной безопасности. Формы реакции на экстремальную ситуацию. Психологическая устойчивость в экстремальных ситуациях.

Спасательные работы при чрезвычайных ситуациях. Ликвидация последствий ЧС. Специальная обработка территорий, сооружений, технических средств и санитарная обработка людей. Сущность и содержание специальной обработки. Виды обеззараживания (дезактивация, дегазация, дезинфекция). Вещества и растворы, применяемые для обеззараживания; особенности проведения дезактивации при авариях на АЭС. Санитарная обработка, назначение, виды и способы обработки, ее организация и проведение. Меры безопасности при проведении обеззараживания.

Основы организации и проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ (АСДНР) при ЧС. Цели, состав, назначение, организация проведения, привлекаемые силы при проведении АСДНР, способы их проведения. Перечень спасательных и неотложных работ. Основы управления АСДНР. Особенности проведения АСДНР при действии различных поражающих факторов мирного и военного времени.

Разведка и оценка обстановки, сложившейся на производственном объекте (в населенном пункте) в результате ЧС. Методика оценки инженерной обстановки, определение состава сил и средств для ликвидации последствий ЧС.

Основы медицины катастроф. Принципы и методы оказания первой доврачебной помощи в экстремальной ситуации и очаге чрезвычайной ситуации. Основы базовых реанимационных действий при развитии терминальных состояний. Оказание первой помощи при травмах, ранениях, шоковых состояниях. Основы десмургии.

Раздел 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», «0 санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», «Об отходах производства и потребления». Нормативные правовые акты по охране окружающей среды. Водный и земельный кодексы РФ. Система стандартов "Охрана природы". Международные правовые основы охраны окружающей среды.

Система стандартов «Охрана природы» (ОП) - структура и основные стандарты. Экологическое законодательство. Федеральные законы «Об охране окружающей среды».

Законодательство об охране труда. Трудовой кодекс – основные положения X раздела кодекса, касающиеся вопросов охраны труда. Законодательные акты директивных органов.

Подзаконные акты по охране труда.

Система стандартов безопасности труда (ССБТ) - структура и основные стандарты. Стандарты предприятий по безопасности труда. Правила и 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 законы 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 в ЧС. Единая государственная система предупреждения и ликвидации ЧС: задачи, структура, силы и средства.

Гражданская оборона (ГО): задачи, структура, органы управления. Силы и средства ГО. Структура ГО на объекте экономики.

Защита населения в ЧС за рубежом. Международное сотрудничество.

Экономические основы управления безопасностью. Современные рыночные методы экономического управления безопасностью и основные принципы регулирования различных аспектов безопасности: позитивные и негативные методы стимулирования безопасности.

Понятие экономического ущерба, его составляющие и методические подходы к оценке. Материальная ответственность за нарушение требований безопасности: аварии, несчастные случаи, загрязнение окружающей среды.

Экономика природопользования. Понятие эколого-экономического ущерба, его основные составляющие. Административно-правовые и экономические методы экологического менеджмента. Международные стандарты ИСО. Оценка воздействия на окружающую среду, экологическая экспертиза проектов, лицензирование природопользования, экологическое сертифицирование, декларирование безопасности опасных промышленных объектов, экологический аудит. Экологические фонды. Органы государственного контроля, ведомственный и общественный контроль по охране окружающей среды. Плата за выбросы в атмосферу, за сбросы в поверхностные и подземные водные объекты, за размещение отходов (отбросов). Принципы «загрязнитель платит» и «природопользователь платит», практические методы их реализации. Эколого-экономический ущерб – методы и проблемы его оценки и расчета. Понятия прямых и косвенных эколого-экономических ущербов. Экологические экстерналии и их основные виды. Штрафы за загрязнение окружающей среды. Сущность «торговли загрязнениями» – особенности, достоинства и недостатки, примеры реализации, торговля квотами на выбросы парниковых газов.

Экономика безопасности труда. Социально-экономическое значение охраны труда, финансирование охраны труда. Экономические ущербы от производственного травматизма, профессиональных заболеваний и неблагоприятных условий труда – основные составляющие ущерба. Экономический эффект мероприятий по улучшению условий и охране труда.

Экономика чрезвычайных ситуаций. Эколого-экономические и социально-экономические составляющие ущерба от чрезвычайных ситуаций. Экономическая эффективность превентивных мер по предотвращению чрезвычайных ситуаций.

Страхование рисков: экологическое страхование, страхование опасных производственных объектов, страхование профессиональных рисков. Основные понятия, функции, задачи и принципы страхования рисков. Компенсационная, превентивная и инвестиционная

экономические функции страхования ответственности. Экологическое страхование – проблемы и страховые риски. Страхование ответственности предприятий – источников повышенной опасности. Страхование от несчастных случаев и профессиональных заболеваний. Федеральный закон «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний».

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, селитебных зонах, на предприятиях и в организациях.

Надзор в сфере безопасности – основные органы надзора, их функции и права. 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. Расследование и учет несчастных случаев на производстве. Порядок расследования причин аварий и инцидентов на опасных производственных объектах.

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

Основы менеджмента в области экологической безопасности, условий труда и здоровья работников: основные задачи, принципы и сущность менеджмента. Политика в области безопасности, контроль и измерение параметров, корректировка и постоянное совершенствование.

Формой итогового контроля знаний студентов по дисциплине является зачет, в ходе которого оценивается уровень теоретических знаний и навыки решения практических задач.

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Изучение тем самостоятельной подготовки по учебно-тематическому плану

Особое место отводится самостоятельной проработке студентами отдельных разделов и тем по изучаемой дисциплине. Такой подход вырабатывает у студентов инициативу, стремление к увеличению объема знаний, выработке умений и навыков всестороннего овладения способами и приемами профессиональной деятельности.

Изучение вопросов очередной темы требует глубокого усвоения теоретических основ, раскрытия сущности основных категорий системы валютного регулирования, проблемных аспектов темы и анализа фактического материала.

Работа над основной и дополнительной литературой

Изучение рекомендованной литературы следует начинать с учебников и учебных пособий, затем переходить к нормативно-правовым актам, научным монографиям и материалам периодических изданий. Конспектирование – одна из основных форм самостоятельного труда, требующая от студента активно работать с учебной литературой и не ограничиваться конспектом лекций.

Студент должен уметь самостоятельно подбирать необходимую для учебной и научной работы литературу. При этом следует обращаться к предметным каталогам и библиографическим справочникам, которые имеются в библиотеках.

Для аккумуляции информации по изучаемым темам рекомендуется формировать личный архив, а также каталог используемых источников. При этом если уже на первых курсах обучения студент определяет для себя наиболее интересные сферы для изучения, то подобная работа будет весьма продуктивной с точки зрения формирования библиографии для

последующего написания дипломного проекта на выпускном курсе.

Самоподготовка к практическим занятиям

При подготовке к практическому занятию необходимо помнить, что данная дисциплина тесно связана с другими изучаемыми дисциплинами.

Изучение вопросов очередной темы требует глубокого усвоения теоретических основ дисциплины, раскрытия сущности основных положений, проблемных аспектов темы и анализа фактического материала и возможных ситуаций.

При презентации материала на семинарском занятии можно воспользоваться следующим алгоритмом изложения темы: определение и характеристика опасного агента, явления или ситуации, их влияние и опасность для окружающей среды и человека и способы защиты от них. Весьма презентабельным вариантом выступления следует считать его подготовку в среде Power Point, что существенно повышает степень визуализации, а, следовательно, доступности, понятности материала и заинтересованности аудитории к результатам научной работы студента.

Самостоятельная работа студента при подготовке к зачету

Контроль выступает формой обратной связи и предусматривает оценку успеваемости студентов и разработку мер по дальнейшему повышению качества подготовки специалистов.

Итоговой формой контроля успеваемости студентов является зачет.

Бесспорным фактором успешного завершения очередного модуля является кропотливая, систематическая работа студента в течение всего периода изучения дисциплины (семестра). В этом случае подготовка к зачету будет являться концентрированной систематизацией всех полученных знаний по данной дисциплине.

В начале семестра рекомендуется внимательно изучить перечень вопросов к зачету по данной дисциплине, а также использовать в процессе обучения программу, другие методические материалы, разработанные кафедрой по данной дисциплине. Это позволит в процессе изучения тем сформировать более правильное и обобщенное видение студентом существа того или иного вопроса за счет:

а) уточняющих вопросов преподавателю;

б) самостоятельного уточнения вопросов на смежных дисциплинах;

в) углубленного изучения вопросов темы по учебным пособиям.

Кроме того, наличие перечня вопросов в период обучения позволит выбрать из предложенных преподавателем учебников наиболее оптимальный для каждого студента, с точки зрения его индивидуального восприятия материала, уровня сложности и стилистики изложения.

После изучения соответствующей тематики рекомендуется проверить наличие и формулировки вопроса по этой теме в перечне вопросов к зачетуу, а также попытаться изложить ответ на этот вопрос. Если возникают сложности при раскрытии материала, следует вновь обратиться к лекционному материалу, материалам практических занятий, уточнить терминологический аппарат темы, а также проконсультироваться с преподавателем.

Изучение сайтов по темам дисциплины в сети Интернет

Ресурсы Интернет являются одним из альтернативных источников быстрого поиска требуемой информации. Их использование возможно для получения основных и дополнительных сведений по изучаемым материалам.

6. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине (модулю), включающий:

6.1. Перечень компетенций выпускников образовательной программы с указанием результатов обучения (знаний, умений, владений), характеризующих этапы их формирования, описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

ОК-4: способность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения

Индикаторы компетен-ции	Критерии оценивания						
	не зачтено		зачтено				
	«плохо»	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«очень хорошо»	«отлично»	«превосходно»
Знать: порядок и последствия возникновения чрезвычайных ситуаций	Отсутствие знаний материала	Наличие грубых ошибок в основном материале	Знание основного материала при наличии ошибок	Знание основного материала с заметными погрешностями	Знание основного материала с незначительными погрешностями	Знание основного материала без ошибок	Знание основного и дополнительного материала без ошибок
Уметь: действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	Полное отсутствие умения	Отсутствие умения действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	Умение действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения с грубыми ошибками	Умение действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения с заметными погрешностями	Умение действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения с небольшими недочетами	Умение безошибочно действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	Умение в совершенстве действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения
Владеть: способами и приемами действий в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	Полное отсутствие владения	Отсутствие владения способами и приемами действий в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	Владение по минимуму способами и приемами действий в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	Посредственное владение способами и приемами действий в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	Достаточное владение способами и приемами действий в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	Хорошее владение способами и приемами действий в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	Всестороннее владение способами и приемами действий в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения
Шкала оценок по проценту правильно выполненных контрольных заданий	0-20%	21-50%	51-70%	71-80%	81-90%	91-99%	100%

ОК-7: готовность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

Индикаторы компетен-ции	Критерии оценивания						
	не зачтено		зачтено				
	«плохо»	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«очень хорошо»	«отлично»	«превосходно»
Знать: приемы оказания первой помощи, методы	Отсутствие знаний материала	Наличие грубых ошибок в основном материале	Знание основного материала при наличии ошибок	Знание основного материала с заметными погрешностями	Знание основного материала с незначительными погрешностям	Знание основного материала без ошибок	Знание основного и дополнительного материала без ошибок

защиты в условиях чрезвычайных ситуаций					и		
Уметь: оказывать первую помощь с использованием методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Полное отсутствие умения	Отсутствие умения оказывать первую помощь с использованием методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Умение оказывать первую помощь с использованием методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций с грубыми ошибками	Умение оказывать первую помощь с использованием методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций с заметными погрешностями	Умение оказывать первую помощь с использованием методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций с небольшими недочетами	Умение безошибочно оказывать первую помощь с использованием методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Умение в совершенстве оказывать первую помощь с использованием методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
Владеть: приемами оказания первой помощи, методами защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Полное отсутствие владения	Отсутствие владения оказания первой помощи, методами защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Владение по минимуму оказания первой помощи, методами защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Посредственное владение оказания первой помощи, методами защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Достаточное владение оказания первой помощи, методами защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Хорошее владение оказания первой помощи, методами защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Всестороннее владение оказания первой помощи, методами защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
Шкала оценок по проценту правильно выполненных контрольных заданий	0-20%	21-50%	51-70%	71-80%	81-90%	91-99%	100%

ПК-1: способность и готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания

Индикаторы компетенции	Критерии оценивания						
	не зачтено		зачтено				
	«плохо»	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«очень хорошо»	«отлично»	«превосходно»
Знать: основные мероприятия, направленные на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение	Отсутствие знаний материала	Наличие грубых ошибок в основном материале	Знание основного материала при наличии ошибок	Знание основного материала с заметными погрешностями	Знание основного материала с незначительными погрешностями	Знание основного материала без ошибок	Знание основного и дополнительного материала без ошибок

возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания							
Уметь: осуществлять комплекс мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающий в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленного на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания	Полное отсутствие умения	Отсутствие умения осуществлять комплекс мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающий в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития	Умение осуществлять комплекс мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающий в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развитияс грубыми ошибками	Умение осуществлять комплекс мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающий в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развитияс заметными погрешностями	Умение осуществлять комплекс мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающий в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развитияс небольшими недочетами	Умение безошибочно осуществлять комплекс мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающий в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития	Умение в совершенстве осуществлять комплекс мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающий в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития
Владеть: способностью и готовностью к осуществлени	Полное отсутствие владения	Отсутствие владения способностью и готовностью к	Владение по минимуму способностью и готовностью к	Посредственное владение способностью и готовностью к	Достаточное владение способностью и готовностью к	Хорошее владение способностью и готовностью	Всестороннее владение способностью и готовностью к

ю комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания		осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития	осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития	осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития	осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития	к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития	осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития
Шкала оценок по проценту правильно выполненных контрольных заданий	0-20%	21-50%	51-70%	71-80%	81-90%	91-99%	100%

<u>ПК-2</u>: способность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях

Индикаторы компетенции	Критерии оценивания						
	не зачтено		зачтено				
	«плохо»	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«очень хорошо»	«отлично»	«превосходно»
Знать: существующие противоэпидемические мероприятия, направленные на защиту населения в очагах опасных инфекций	Отсутствие знаний материала	Наличие грубых ошибок в основном материале	Знание основного материала при наличии ошибок	Знание основного материала с заметными погрешностями	Знание основного материала с незначительными погрешностями	Знание основного материала без ошибок	Знание основного и дополнительного материала без ошибок

при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствий и иных чрезвычайных ситуаций							
Уметь: осуществлять противоэпидемические мероприятия, проводить организацию защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях	Полное отсутствие умения	Отсутствие умения осуществлять противоэпидемические мероприятия, проводить организацию защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях	Умение осуществлять противоэпидемические мероприятия, проводить организацию защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуацияхс грубыми ошибками	Умение осуществлять противоэпидемические мероприятия, проводить организацию защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуацияхс заметными погрешностями	Умение осуществлять противоэпидемические мероприятия, проводить организацию защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуацияхс небольшими недочетами	Умение безошибочно осуществлять противоэпидемические мероприятия, проводить организацию защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях	Умение в совершенстве осуществлять противоэпидемические мероприятия, проводить организацию защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях
Владеть: способность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях	Полное отсутствие владения	Отсутствие владения способность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях	Владение по минимуму способность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях	Посредственное владение способность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях	Достаточное владение способность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях	Хорошее владение способность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях	Всестороннее владение способность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях
Шкала оценок по проценту правильно выполненных контрольных заданий	0-20%	21-50%	51-70%	71-80%	81-90%	91-99%	100%

ПК-6 - готовность к просветительской деятельности по устранению факторов риска и формированию навыков здорового образа жизни

Индикаторы компетен-ции	Критерии оценивания						
	не зачтено		зачтено				
	«плохо»	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«очень хорошо»	«отлично»	«превосходно»
Знать: о значении здорового образа жизни в жизни человека; основные составляющие здорового образа жизни и их влияние на человека; репродуктивное здоровье и факторы, влияющие на него; о вредном воздействии алкоголя, наркотиков и табакокурения на организм человека; пути выхода из конфликтных и кризисных ситуаций; систему индивидуального подхода к здоровью и здоровому образу жизни; основные методики оздоровления организма; о мерах профилактики стрессовых ситуаций	Отсутствие знаний материала	Наличие грубых ошибок в основном материале	Знание основного материала при наличии ошибок	Знание основного материала с заметными погрешностями	Знание основного материала с незначительными погрешностями	Знание основного материала без ошибок	Знание основного и дополнительного материала без ошибок
Уметь: использовать полученные знания на просвещени	Полное отсутствие умения	Отсутствие умения использовать полученные знания на просвещение	Умение использовать полученные знания на просвещение других	Умение использовать полученные знания на просвещение других	Умение использовать полученные знания на просвещение других	Умение безошибочно использовать полученные знания на просвещение	Умение в совершенстве использовать полученные знания на просвещение

е других молодых людей; использовать современные методы самооценки здоровья; сохранять уровень психофизиологической устойчивости в условиях учебной и трудовой деятельности		других молодых людей; использовать современные методы самооценки здоровья; сохранять уровень психофизиологической устойчивости в условиях учебной и трудовой деятельности	молодых людей; использовать современные методы самооценки здоровья; сохранять уровень психофизиологической устойчивости в условиях учебной и трудовой деятельности с грубыми ошибками	молодых людей; использовать современные методы самооценки здоровья; сохранять уровень психофизиологической устойчивости в условиях учебной и трудовой деятельности с заметными погрешностями	молодых людей; использовать современные методы самооценки здоровья; сохранять уровень психофизиологической устойчивости в условиях учебной и трудовой деятельности с небольшими недочетами	других молодых людей; использовать современные методы самооценки здоровья; сохранять уровень психофизиологической устойчивости в условиях учебной и трудовой деятельности	других молодых людей; использовать современные методы самооценки здоровья; сохранять уровень психофизиологической устойчивости в условиях учебной и трудовой деятельности
Владеть: готовность к просветительской деятельности по устранению факторов риска и формированию навыков здорового образа жизни, современными методами самооценки здоровья	Полное отсутствие владения	Отсутствие готовности к просветительской деятельности по устранению факторов риска и формированию навыков здорового образа жизни, современными методами самооценки здоровья	Минимальная готовность к просветительской деятельности по устранению факторов риска и формированию навыков здорового образа жизни, современными методами самооценки здоровья	Посредственная готовность к просветительской деятельности по устранению факторов риска и формированию навыков здорового образа жизни, современными методами самооценки здоровья	Достаточная готовность к просветительской деятельности по устранению факторов риска и формированию навыков здорового образа жизни, современными методами самооценки здоровья	Хорошая готовность к просветительской деятельности по устранению факторов риска и формированию навыков здорового образа жизни, современными методами самооценки здоровья	Всесторонняя готовность к просветительской деятельности по устранению факторов риска и формированию навыков здорового образа жизни, современными методами самооценки здоровья
Шкала оценок по проценту правильно выполненных контрольных заданий	0-20%	21-50%	51-70%	71-80%	81-90%	91-99%	100%

6.2. Критерии и процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине. Описание шкал оценивания на зачете

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета.

Зачет	Хорошая подготовка, с незначительными ошибками.
Незачет	Необходима дополнительная подготовка для успешного прохождения испытания. Пропущены некоторые научно-практические занятия.

6.3. Критерии и процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), характеризующих сформированность компетенций

Для оценивания результатов обучения в виде знаний используются следующие процедуры и технологии:

- индивидуальное собеседование,
- устные ответы на вопросы.

Для оценивания результатов обучения в виде умений и владений используются подготовка и защита реферата.

Для проведения итогового контроля сформированности компетенции используются защиты рефератов, индивидуальных или групповых проектов, оформление и защита отчетов по комплексным практическим работам.

Правила выполнения письменных работ (контрольных работ, рефератов)

В письменных работах в обязательном порядке должны быть представлены: план работы; список использованной литературы, оформленный согласно действующим правилам библиографического описания использованных источников.

Для подготовки реферата должны использоваться только специальные релевантные источники.

6.4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения, характеризующих сформированность компетенций и (или) для итогового контроля сформированности компетенции

Примеры вопросов к зачету:

1. Понятие опасности. Классификация опасностей. Потенциальные, реальные и реализованные опасности.
2. Причинно- следственное поле негативных воздействий на человека. Ноксосфера, гомосфера. Системы безопасности жизнедеятельности.
3. Риск как критерий вероятности возникновения опасных воздействий на человека. Понятие приемлемого и неприемлемого риска. Индивидуальный и социальный риск. Шкала рисков.
4. Концепция риска – новый подход в государственной политике безопасности жизнедеятельности. Социальные аспекты риска; восприятие рисков и реакция общества на них.
5. Связь уровня безопасности с экономическими возможностями общества. Экономический подход к проблемам безопасности: стоимостная оценка риска; приемлемый уровень риска.
6. Элементы концепции риска – оценка (анализ) риска и управление риском. Основные этапы процесса оценки риска. Основная цель и этапы управления риском.
7. Биосфера: основные принципы устройства, потоки вещества, энергии и информации, этапы развития. Физические и биогеохимические циклы.
8. Понятие о техносфере, закономерности и показатели ее развития. Система «человек – среда обитания». Взаимодействие человека с биосферой, техносферой и социальной средой.
9. Закон толерантности В. Шелфорда. Виды взаимодействия человека со средой обитания: комфортное, допустимое, опасное и чрезвычайно опасное.
10. Виды естественных негативных факторов и причины их возникновения. Уровни негативных воздействий и продолжительность их действия в опасных и чрезвычайных ситуациях. Вредность и травмоопасность.

Темы рефератов по курсу:

«Техногенные системы и экологический риск»

1.Классификация вредных веществ и их воздействие на организм.
2.Ионизирующее излучение и его воздействие на организм.
3.Воздействие на организм Электромагнитных полей и лазерного излучения.
4.Защита от опасности поражения электрическим током.
5.Безопастнсть населения и территорий в чрезвычайных ситуациях.
6.Химически опасные объекты и обеспечение их безопасности.
7.Основные положения теории риска.
8.Концепция устойчивого развития общества.
9.Правовые основы обеспечения экологической и промышленной безопасности.

10.Управление охраной окружающей природной среды.
11.Управление охраной труда на предприятиях.

«Экология и экологическая безопасность»

1.Основные проблемы экологии в XXI веке.
2.Экология как основа новой парадигмы развития.
3.Экологические аспекты развития человеческой цивилизации.
4.Экологический кризис или катастрофа? (Глобальные проблемы экологии).
5.Учение В.И.Вернадского о ноосфере – основа нового миропонимания.
6.История развития экологии как науки.
7. Возникновение техносферы – шаг в пропасть или шаг в будущее? (Историко-технический аспект развития экологической катастрофы на планете).
8. Состояние окружающей среды и здоровье населения.
9. Система охраняемых природных территорий – принципы организации, цели и задачи.
10 Основы и принципы организации экологического мониторинга.
11. Основные принципы природопользования и охраны окружающей среды.
12. Правовые основы экологической безопасности.
13. Экологическая экспертиза как инструмент обеспечения безопасности.
14. Экологизация производства – основные принципы и подходы.
15.Малоотходные производства – будущее экономики.
16.Глобальные проблемы утилизации отходов.
17.Утилизация отходов в городе и регионе. Проблемы и перспективы.

6.5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Положение «О проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в ННГУ», утверждённое приказом ректора ННГУ от 29.12.2017 г. № 630-ОД; Положение о фонде оценочных средств, утвержденное приказом ректора ННГУ от 10.06.2015 №247-ОД.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

а) основная литература:

1. Безопасность жизнедеятельности: учеб.-метод. пособие для студентов ННГУ всех направлений подготовки и специальностей, изучающих дисциплину "Безопасность жизнедеятельности". - Н. Новгород: [б. и.], 2013. - Режим доступа: http://www.unn.ru/pages/e-library/methodmaterial/files/bezop_zhiznedeyat.pdf
2. Хван Т. А., Хван П. А. - Безопасность жизнедеятельности: учеб. пособие для студентов вузов. - Ростов н/Д: Феникс, 2014. - (60 экземпляров в библиотеке ННГУ). Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785222222379.html
3. Безопасность жизнедеятельности: учеб. для студентов вузов, обучающихся по экон., соц. и гуманитар. направлениям подготовки / Арустамов Э. А., Волощенко А. Е., Гуськов Г. В., Прокопенко Н. А. - М.: Изд.-торговая корпорация "Дашков и К", 2016. - Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785394024948.html

б) дополнительная литература:

1. Масленникова И. С., Еронько О. Н. - Безопасность жизнедеятельности: учебник. - М.: ИНФРА-М, 2014. - 304 с. (34 экземпляра в библиотеке ННГУ).
2. Гигиена с основами экологии человека: учебник. Архан-гельский В.И. и др. / Под ред. П.И. Мельниченко. М.: Гэотар-Медиа, 2013. Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970426425.html

в) Интернет-ресурсы:

ЭБС «Юрайт». Режим доступа: http://biblio-online.ru.

ЭБС «Консультант студента». Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru.
ЭБС «Лань». Режим доступа: http://e.lanbook.com/.
ЭБС «Znanium.com». Режим доступа: www.znanium.com.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации. Специализированные помещения, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет»; и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и ОПОП ВО по специальности **30.05.03 Медицинская кибернетика**.

Автор - _____ к.б.н., доц. каф. экологии В.А. Басуров

Рецензент (ы) _____

Заведующий кафедрой экологии _____ д.б.н., проф. Д.Б. Гелашвили

Программа одобрена на заседании методической комиссии ИББМ от 29 августа 2019 г., протокол № 1.