

Учреждение образования «Гомельский государственный университет
имени Франциска Скорины»

Факультет биологический
Кафедра зоологии, физиологии и генетики

СОГЛАСОВАНО

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой

Декан факультета

_____ Г.Г. Гончаренко

_____ В.С. Аверин

_____ 20__ г.

_____ 20__ г.

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ПО УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЕ**

Безопасность жизнедеятельности человека

для специальности (направления специальности)

1-31 01 01-02 Биология. Научно-педагогическая деятельность

Рассмотрено и утверждено на заседании
кафедры зоологии, физиологии и генетики
протокол № 10 от 30.03.2017 г.

Составители:

д.б.н., профессор Дворник А.М.

д.б.н., профессор Аверин В.С.

к.б.н., доцент Гулаков А.В.

Рассмотрено и утверждено
на заседании научно-методического совета
УО «Гомельский государственный университет им. Ф. Скорины»
протокол № 6 от 12.04.2017 г.

**02 Содержание учебно-методического комплекса по дисциплине
«Безопасность жизнедеятельности человека»**

для специальности

1-31 01 01-02 – «Биология. Научно-педагогическая деятельность»

01 Титульный лист

02 Содержание

03 Пояснительная записка

1 Теоретический раздел

1.1 Перечень теоретического материала

1.2 Материалы для обеспечения самостоятельной учебной работы студентов

2 Практический раздел

2.1 Перечень лабораторных работ

2.2 Задания к лабораторным работам

3 Контроль знаний

3.1 Перечень вопросов к экзамену

3.2 Образец тестовых заданий по дисциплине

4 Вспомогательный раздел

4.1 Учебная программа дисциплины

4.2 Перечень рекомендуемой литературы

03 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебно-методический комплекс дисциплины «Безопасность жизнедеятельности человека» составлен в соответствии с учебным планом учреждения высшего образования для специальности 1 – 31 01 01 02 «Биология (научно-педагогическая деятельность)», утвержденным 29.08.2013 (регистрационный № 31-02-13), учебной программой учреждения высшего образования, утвержденной 30.05.2014г. (регистрационный № УД-18-2014-71/р.).

Эти документы призваны ознакомить студентов с вопросами защиты здоровья и жизни людей, уменьшения материального ущерба общества в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени. Непременным условием подготовки студентов к будущей профессиональной деятельности в любой области материального производства или эксплуатации технических систем является глубокое усвоение ими знаний по вопросам причин, характера и последствий чрезвычайных ситуаций, быстрейшего восстановления нормальной жизнедеятельности людей.

Современный научно-технический прогресс и расширение производственной деятельности человека с использованием энергоемких систем и технологий, взрывоопасных и ядовитых веществ, усложнение технологических процессов производства увеличили риск возникновения аварий и катастроф, пожаров, радиоактивных и химических заражений местности и других опасностей. Риск возникновения чрезвычайных ситуаций усугубляется стихийными бедствиями и социально-политическими конфликтами. Статистика показывает, что число аварий, пожаров, катастроф не уменьшается, в них уничтожаются материальные ценности, гибнут люди.

Целью учебно-методического комплекса является формирование культуры безопасности жизнедеятельности будущих специалистов, основанной на системе социальных норм, ценностей и установок, обеспечивающих сохранение их жизни, здоровья и работоспособности в условиях постоянного взаимодействия со средой обитания.

Задачи учебно-методического комплекса: освоение студентами системы знаний, умений, видов деятельности и правил поведения, направленных на формирование способности предупреждать воздействие вредных и опасных факторов среды обитания или минимизировать его последствия для сохранения жизни и здоровья и обеспечения нормальных условий жизнедеятельности; формирование сознательного и ответственного отношения к здоровью и жизни как непреходящим ценностям; приобретение навыков в оказании первой помощи пораженным в чрезвычайных ситуациях, при несчастных случаях на производстве и в быту при наличии угрозы для их жизни до прибытия скорой медицинской помощи; овладение совокупностью знаний о рациональном природопользовании и охране окружающей среды, путях достижения устойчивого эколого-экономического равновесия и мерах предотвращения экологического неблагополучия геосфер Земли; развитие

способности осуществлять контроль над рациональным использованием тепловой и электрической энергии, предупреждать ее потери, содействовать внедрению энергосберегающих технологий в производственном коллективе и в быту.

В структурном отношении учебно-методический комплекс включает в себя четыре раздела: теоретический, практический, раздел контроля знаний, вспомогательный.

Теоретический раздел содержит лекционный материал, включающий в себя в соответствии с учебной программой 16 тем, предназначенных для аудиторной работы со студентами (лекции преподавателя – 20 часов) и самостоятельного изучения тем, вынесенных за рамки аудиторных часов (УСР – 8 часов). Через содержание данных тем студенты могут получить знания по организации, развитию, распространению и экологии животных необходимы для эффективной организации системы охраны полезных и редких видов, ограничения негативных последствий массового размножения вредителей растений и паразитов человека и животных, рационального использования природных ресурсов животного мира.

Практический раздел включает в себя в соответствии с учебным планом дисциплины 11 практических занятий. При проведении лабораторных занятий используются демонстрационные материалы, влажные и микропрепараты, разнообразный раздаточный материал, таблицы и меловой рисунок.

Раздел контроля знаний целесообразно проводить в форме: текущего контроля знаний на лабораторных занятиях, коллоквиумов, тестового компьютерного контроля по темам и разделам курса. Для общей оценки усвоения студентами учебного материала рекомендуется введение рейтинговой системы.

Вспомогательный материал содержит необходимые элементы учебно-программной документации: учебную программу по дисциплине «Зоология» учреждения образования с пояснительной запиской и содержанием учебного материала. Кроме этого, в данном разделе имеется дополнительный материал, который может быть использован при чтении лекций, проведении лабораторных занятий и организации самостоятельной управляемой работы студентов.

Учебно-методический комплекс дисциплины «Безопасность жизнедеятельности человека» адресуется студентам второго курса дневной формы обучения специальности 1 – 31 01 01 02 «Биология (научно-педагогическая деятельность).

1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

1.1 Перечень теоретического материала

- 1 Понятие о чрезвычайных ситуациях, их классификация и краткая характеристика. Система защиты от чрезвычайных ситуаций
- 2 Подготовка населения в области защиты от чрезвычайных ситуаций природного характера и техногенного характера
- 3 Обеспечение пожарной безопасности на объектах производственного и гражданского назначения
- 4 Обеспечение безопасности и порядок действий граждан при пожарах в зданиях
- 5 Обеспечение безопасности услуг по пассажирским перевозкам на транспорте общего пользования и порядок действий пассажиров при опасных происшествиях
- 6 Предупреждение чрезвычайных ситуаций на химически опасных объектах, организация и содержание мероприятий химической защиты
- 7 Состояния, требующие оказания первой помощи. Остановка дыхания и кровообращения, мероприятия по оживлению организма
- 8 Первая помощь при поражении электрическим током, молнией, при ожогах пламенем, отморожении, утоплении
- 9 Первая помощь при ранениях, наружном кровотечении, переломах костей
- 10 Физические основы радиоактивности
- 11 Радиозэкологическая ситуация в Республике Беларусь после катастрофы на Чернобыльской АЭС
- 12 Биологические эффекты воздействия ионизирующего излучения на организм человека
- 13 Основные меры защиты населения от радиационного воздействия при авариях на атомных электростанциях
- 14 Энергия и ее виды. Традиционные способы получения тепловой и электрической энергии
- 15 Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии
- 16 Регулирование, учет и контроль над потреблением тепловой и электрической энергии. Энергосбережение в быту

1.2 Материалы для обеспечения самостоятельной учебной работы студентов

- 1 Обеспечение безопасности услуг по пассажирским перевозкам на транспорте общего пользования и порядок действий пассажиров при опасных происшествиях
- 2 Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии

- 3 Регулирование, учет и контроль над потреблением тепловой и электрической энергии. Энергосбережение в быту
- 4 Защита от опасных и вредных факторов при работе на персональном компьютере

РЕПОЗИТОРИЙ ГГУ ИМЕНИ Ф.СКОРИНЫ

2 ПРАКТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

2.1 Перечень лабораторных работ

Лабораторная работа 1 Прогнозирование последствий чрезвычайных ситуаций природного характера

Лабораторная работа 2 Прогнозирование и оценка обстановки последствий пожаров

Лабораторная работа 3 Прогнозирование последствий взрывов

Лабораторная работа 4 Прогнозирование и оценка химической обстановки при авариях на химически опасных объектах и транспорте

Лабораторная работа 5 Первая помощь при ранениях, наружном кровотечении, переломах

Лабораторная работа 6 Закон радиоактивного распада

Лабораторная работа 7 Защита от ионизирующего излучения

Лабораторная работа 8 Оценка риска проживания на радиоактивно-загрязненной территории

Лабораторная работа 9 Прогнозирование загрязнения атмосферного воздуха

Лабораторная работа 10 Оценка риска для здоровья человека при загрязнении продуктов питания различными токсикантами

2.2 Задания к лабораторным работам

Файлы прилагаются

3 КОНТРОЛЬ ЗНАНИЙ

3.1 Перечень вопросов к зачету

- 1 Основные понятия и определения при чрезвычайных событиях и ситуациях.
- 2 Опасности для человека, объектов и окружающей среды в Республике Беларусь.
- 3 Классификация чрезвычайных ситуаций по масштабу распространения, темпу развития.
- 4 Стадии развития ЧС. Классификация ЧС по природе происхождения, их характеристики.
- 5 Геофизические опасные явления (землетрясения; извержения вулканов, оползни, лавины, цунами).
- 6 Метеорологические и агрометеорологические опасные явления (бури, ураганы, смерчи, торнадо и др.).
- 7 Гидрологические опасные явления - (наводнения, половодья; заторы и зажоры, низкие уровни вод и др.).
- 8 Природные пожары - лесные пожары; пожары степных и хлебных массивов; торфяные пожары, подземные пожары горючих ископаемых.
- 9 ЧС экологического характера.
- 10 Классификация основных СДЯВ. Характеристика основных СДЯВ
- 11 Очаги поражения СДЯВ, зоны очага.
- 12 ЧС, вызванные биологическими средствами.
- 13 ЧС военного времени. Характеристика современных средств поражения.
- 14 Очаг ядерного поражения, поражающие факторы и их характеристика.
- 15 Классификация и краткая характеристика ОВ.
- 16 Государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (структура, цели, задачи, органы управления).
- 17 Силы и средства ликвидации чрезвычайных ситуаций. Режимы функционирования ГСЧС.
- 18 Основные принципы и способы защиты населения.
- 19 Что население должно знать и уметь в ЧС.
- 20 Противорадиационная и противохимическая защита (ПР и ПХЗ).
- 21 Действия населения при химической аварии.
- 22 Проведение эвакуационных мероприятий.
- 23 Действия населения при стихийных бедствиях.
- 24 Первая медицинская помощь.
- 25 Средства индивидуальной защиты. Защитные сооружения
- 26 Аварийно-спасательные работы.
- 27 Явление радиоактивности. Радионуклиды.
- 28 Основной закон радиоактивного распада.
- 29 Основные типы радиоактивных превращений. Правило смещения. Единицы измерения активности.
- 30 Искусственная радиоактивность.
- 31 Дозы ионизирующего излучения. Системные и внесистемные единицы измерения.
- 32 Взаимодействие ионизирующих излучений с веществом.
- 33 Радиоактивный фон. Источники естественного излучения.
- 34 Искусственные источники излучения.
- 35 Методы регистрации ионизирующих излучений.
- 36 Пути воздействия ИИ на организм человека.
- 37 Поступление и выведение радионуклидов из организма.

- 38 Биологическое действие ИИ на живые объекты.
- 39 Радиочувствительность биологических объектов.
- 40 Стохастические и нестохастические эффекты облучения.
- 41 Концепция линейного беспорогового воздействия радиации.
- 42 Радиационный риск.
- 43 Концепция радиационного приемлемого риска.
- 44 Основные принципы нормирования радиационной безопасности.
- 45 Оптимизация принципа польза – затраты.
- 46 Основные дозовые пределы облучения.
- 47 Требования к ограничению от природного облучения.
- 48 Требования по ограничению облучения в условиях радиационных аварий.
- 49 Критерии вмешательства на загрязненных территориях.
- 50 Законы РБ по радиационной безопасности.
- 51 Классификация радиационных аварий.
- 52 Авария на Чернобыльской АЭС.
- 53 Зоны радиоактивного загрязнения.
- 54 Радиационная обстановка на территории РБ.
- 55 Особенности радиоактивного загрязнения лесов РБ.
- 56 Радиационный мониторинг окружающей среды.
- 57 Республиканские допустимые уровни содержания радионуклидов в пищевых продуктах и продукции лесного хозяйства.
- 58 Схема радиационного контроля продукции.
- 59 Правила ведения лесного хозяйства в зонах радиоактивного загрязнения
- 60 Рекомендации населению, проживающему на территориях, загрязненной радионуклидами.

3.2 Образец тестовых заданий по дисциплине

Файл прилагается

ТЕСТЫ
к зачету по курсу «Радиационная безопасность»
для студентов 4 курса биологического факультета

1. Из элементарных частиц состоит атом химического элемента?
 - а) позитронов;
 - б) нейтронов и протонов;
 - в) атомных электронов и ядер;
 - г) нейтронов.
2. Из элементарных частиц состоит ядро химического элемента?
 - а) позитронов;
 - б) нейтронов и протонов;
 - в) атомных электронов и ядер;
 - г) нейтронов.
3. Что показывает количество протонов в ядре атома?
 - а) массовое число;
 - б) атомный номер;
 - в) атомную массу.
4. Что показывает количество нуклонов в ядре атома?
 - а) протоны и электроны;
 - б) нейтроны и электроны;
 - в) протоны и нейтроны;
 - г) протоны, нейтроны и электроны.
5. Что такое ион?:
 - а) положительно заряженный протон;
 - б) отрицательно заряженный электрон;
 - в) атом с избытком или недостатком электронов на орбитах;
 - г) положительно заряженное ядро.
6. Какие вещества называются изобарами?
 - а) ядра, которых содержат постоянное число нуклонов и разное число протонов;
 - б) ядра, которых содержат постоянное число протонов и разное число нуклонов;
 - в) в ядре содержится одинаковое число протонов и нуклонов;
 - г) все ответы неверны.
7. Какой показатель характеризует количество протонов в ядре?
 - а) атомный номер;
 - б) атомную массу;
 - в) массовое число.
8. Из каких частиц состоит ядро атома вещества?
 - а) из позитронов;
 - б) из электронов;
 - в) из нейтронов;
 - г) из протонов и нейтронов.
9. Что показывает порядковый номер химического элемента в периодической системе?
 - а) число нейтронов;
 - б) число протонов;
 - в) число позитронов;
 - г) число протонов и нейтронов.
10. Какое вещество является радиоактивным?
 - а) если содержит нуклоны;
 - б) если способно к самопроизвольному распаду;
 - в) если содержит различное число нейтронов и протонов.
11. Что характеризует активность вещества?
 - а) числом распадов атомов в единицу времени;
 - б) числом распадов протонов в единицу времени;
 - в) числом распадов нейтронов в единицу времени;
 - г) числом распадов ядер в единицу времени.
12. Что показывает период полураспада?

- а) время, в течение которого распадается половина вещества;
б) время, в течение которого распадается половина атомов;
в) время, в течение которого распадается половина радиоактивных ядер;
г) время, в течение которого распадается половина электронов.
13. **На сколько снизится активность ^{137}Cs за 2 периода полураспада?**
а) На 25 %;
б) На 50 %;
в) На 75 %;
г) На 100 %.
14. **Сколько останется нераспавшихся ядер ^{137}Cs за 2 периода полураспада?**
а) 25 %;
б) 50 %;
в) 75 %;
г) 100 %.
15. **Что показывает постоянная распада?**
а) время полураспада атома;
б) вероятность распада электрона;
в) вероятность распада нейтрона;
г) вероятность распада радионуклида.
16. **Что означает активность в один беккерель?**
а) число распадов радиоактивных ядер за 1 с;
б) число распадов радиоактивных ядер за период полураспада;
в) число распадов радиоактивных ядер за время жизни;
г) число распадов радиоактивных ядер за 1 мин.
17. **В каких единицах измеряется поверхностная активность?**
а) Ки/км²;
б) Бк;
в) Бк/л;
г) Вq.
18. **В каких единицах измеряется поверхностная активность?**
а) Ки/км²;
б) Бк;
в) Бк/л;
г) Вq/м³.
19. **В каких единицах измеряется удельная активность?**
а) Ки/км²;
б) Бк;
в) Бк/кг;
г) Вq/м³.
20. **Что такое альфа-частица?**
а) протон;
б) нейтрон;
в) легкое ядро;
г) тяжелое ядро.
21. **Что такое бета-минус-частица?**
а) нейтрон;
б) электрон;
в) позитрон;
г) протон.
22. **Что такое бета-плюс-частица?**
а) нейтрон;
б) электрон;
в) позитрон;
г) протон.
23. **На сколько уменьшается атомный номер дочернего ядра при излучении альфа-частицы?**
а) одну единицу;

- б) две единицы;
в) три единицы;
г) четыре единицы.
24. **На сколько уменьшается массовое число дочернего ядра при излучении альфа-частицы?**
а) одну единицу;
б) две единицы;
в) три единицы;
г) четыре единицы.
25. **Определите схему распада ${}^{133}_{53}\text{I} \rightarrow {}^{133}_{54}\text{Xe}$**
а) альфа-распад;
б) вета-минус-распад;
в) вета-плюс-распад;
г) гамма излучение.
26. **Определите схему распада ${}^{238}_{94}\text{Pu} \rightarrow {}^{234}_{92}\text{U}$**
а) альфа-распад;
б) вета-минус-распад;
в) вета-плюс-распад;
г) гамма излучение.
27. **Определите схему распада ${}^{65}_{30}\text{Zn} \rightarrow {}^{65}_{29}\text{Cu}$**
а) альфа-распад;
б) вета-минус-распад;
в) вета-плюс-распад;
г) гамма излучение.
28. **Определите схему распада ${}^{144}_{58}\text{Ce} \rightarrow {}^{144}_{59}\text{Pr}$**
а) альфа-распад;
б) вета-минус-распад;
в) вета-плюс-распад;
г) гамма излучение.
29. **Определите схему распада ${}^{57}_{27}\text{Co} \rightarrow {}^{57}_{26}\text{Fe}$**
а) альфа-распад;
б) вета-минус-распад;
в) вета-плюс-распад;
г) гамма излучение.
30. **Какой электрический заряд альфа-частицы?**
а) отрицательный;
б) нейтральный;
в) положительный;
г) отрицательный или нейтральный.
31. **На сколько единиц уменьшается массовое число радиоактивного ядра при излучении альфа-частицы?**
а) одну единицу;
б) две единицы;
в) три единицы;
г) четыре единицы.
32. **Какую частицу излучает радиоактивное ядро при отрицательном бета-распаде?**
а) нейтрон;
б) электрон;
в) позитрон;
г) протон.
33. **Какую частицу излучает радиоактивное ядро при положительном бета-распаде?**
а) нейтрон;
б) электрон;
в) позитрон;
г) протон.
34. **С чем в основном взаимодействуют альфа-частицы, проходя через вещество?**

- а) ядрами;
б) атомными электронами;
в) свободными электронами;
г) протонами.
35. **С чем в основном взаимодействуют бета-частицы, проходя через вещество?**
а) с атомными электронами;
б) со свободными электронами;
в) с протонами;
г) с ядрами.
36. **Тормозное излучение имеет место при взаимодействии бета-частицы с:**
а) атомами;
б) ядрами;
в) атомными электронами;
г) свободными электронами.
37. **От чего зависит линейный коэффициент ослабления гамма-излучения?**
а) интенсивности излучения;
б) величины кинетической энергии;
в) свойств поглощающего материала;
г) энергии излучения.
38. **Гамма-лучи, проходя через вещество, преимущественно взаимодействуют с:**
а) свободными электронами;
б) атомными электронами;
в) ядрами;
г) все ответы верны.
39. **Фотоэффект будет иметь место при взаимодействии гамма-квантов с:**
а) ядрами вещества;
б) свободными электронами;
в) атомными электронами;
г) протонами.
40. **Кулоновское рассеяние будет иметь место при взаимодействии гамма-квантов с:**
а) атомами вещества;
б) ядрами;
в) свободными электронами;
г) атомными электронами.
41. **При взаимодействии гамма-квантов с какими частицами происходит образование пар «электрон-позитрон»?**
а) свободными электронами;
б) атомными электронами;
в) ядрами вещества;
г) протонами.
42. **По конструкции в состав газоразрядного счетчика входят:**
а) газ;
б) анод и катод;
в) металлический или стеклянный цилиндр;
г) все ответы верны.
43. **Какие приборы применяются для контроля доз излучения?**
а) рентгенометры;
б) радиометры;
в) дозиметры;
г) рентгено- и радиометры.
44. **Что учитывает экспозиционная доза излучения?**
а) поглощение энергии веществом;
б) вид излучения радиоактивного ядра;
в) степень ионизации воздуха;
г) особенности радиационного эффекта в биологической ткани.
45. **Что означает экспозиционная доза излучения?**
а) отношение поглощенной энергии ионизирующего излучения к массе любого вещества;

- б) произведение поглощенной дозы излучения на усредненный коэффициент качества излучения;
- в) произведение эквивалентной дозы излучения на взвешивающий коэффициент риска излучения;
- г) отношение суммарного заряда ионов одного знака, образовавшихся в объеме воздуха при облучении ионизирующим излучением, к массе воздуха в этом объеме.
- 46. Что означает поглощенная доза излучения?**
- а) произведение эквивалентной дозы излучения на взвешивающий коэффициент риска излучения;
- б) отношение суммарного заряда ионов одного знака в объеме воздуха к массе воздуха в этом объеме;
- в) произведение поглощенной дозы излучения на усредненный коэффициент качества излучения;
- г) отношение поглощенной энергии ионизирующего излучения к массе любого вещества.
- 47. Что учитывает эквивалентная доза излучения?**
- а) степень ионизации воздуха;
- б) вид излучения радиоактивного ядра;
- в) поглощение энергии веществом;
- г) особенности радиационного эффекта в биологической ткани.
- 48. Что означает эффективная доза излучения?**
- а) отношение поглощенной энергии ионизирующего излучения к массе любого вещества;
- б) отношение суммарного заряда ионов одного знака в объеме воздуха к массе воздуха в этом объеме;
- в) произведение поглощенной дозы излучения на усредненный коэффициент качества излучения;
- г) произведение эквивалентной дозы излучения на взвешивающий коэффициент риска излучения.
- 49. Что учитывает усредненный коэффициент качества излучения?**
- а) вид вещества;
- б) вид органа (ткани) организма человека;
- в) вид излучения радиоактивного ядра;
- г) риска облучения отдельного органа организма человека к риску облучения всего организма.
- 50. Что является системной единицей измерения эквивалентной дозы излучения?**
- а) Кюри;
- б) Грей;
- в) Кулон на килограмм;
- г) Зиверт.
- 51. Что является внесистемной единицей измерения мощности эквивалентной дозы излучения?**
- а) рад в единицу времени;
- б) рентген в единицу времени;
- в) бэр в единицу времени;
- г) зиверт в единицу времени.
- 52. Что учитывает эффективная эквивалентная доза излучения?**
- а) вид излучения радиоактивного ядра;
- б) степень ионизации воздуха;
- в) поглощение энергии ионизирующего излучения веществом;
- г) особенности радиационного эффекта в биологической ткани.
- 53. Космические излучения подразделяют на:**
- а) первичные;
- б) солнечные;
- в) вторичные;
- г) первичные и вторичные.
- 54. К естественным источникам ионизирующих излучений относят:**
- а) электромагнитные излучения;
- б) космические излучения;

- в) земные излучения;
г) космические и земные излучения.
- 55. Какими путями радионуклиды поступают в организм?**
а) с пищей;
б) через кожу;
в) с водой и воздухом;
г) с пищей, водой, воздухом и через кожу.
- 56. За счет каких изотопов создаются земные излучения?**
а) с малым периодом полураспада;
б) со средним периодом полураспада;
в) с большим периодом полураспада;
г) с малым и средним большим периодом полураспада.
- 57. Какие основные радиоактивные изотопы Земли в настоящее время?**
а) уран-235;
б) уран-238;
в) торий-232;
г) уран-238, торий-232 и калий-40.
- 58. Какова среднегодовая доза облучения человека от естественных источников радиации?**
а) 2,4 мЗв в год;
б) 1,0 мЗв в год;
в) 5,0 бэр в год;
г) 20,0 мЗв в год.
- 59. Какие основные принципы нормирования радиационной безопасности?**
а) обоснования и нормирования;
б) нормирования и оптимизации;
в) оптимизации и обоснования;
г) нормирования, оптимизации и обоснования.
- 60. Какая категория облучаемых лиц называется персоналом ?**
а) работающие с источниками излучения;
б) находящиеся в зоне воздействия источников по условиям работы;
в) все население, включая лиц персонала, вне сферы их производственной деятельности;
г) физические лица – работающие с источниками излучения или находящиеся в зоне их воздействия.
- 61. Какова предельная эффективная доза облучения персонала?**
а) 5 мЗв в год в среднем за любые последовательные 3 года, но не более 10 мЗв в год;
б) 10 мЗв в год в среднем за любые последовательные 4 года, но не более 20 мЗв в год;
в) 20 мЗв в год в среднем за любые последовательные 5 лет, но не более 50 мЗв в год;
г) 30 мЗв в год в среднем за любые последовательные 6 лет, но не более 60 мЗв в год.
- 62. Какова предельная эффективная доза для населения?**
а) 20 мЗв за период жизни 50 лет;
б) 30 мЗв за период жизни 60 лет;
в) 45 мЗв за период жизни 65 лет;
г) 70 мЗв за период жизни 70 лет.
- 63. Повышенное облучение населения допустимо только для мужчин старше:**
а) 20 лет;
б) 30 лет;
в) 25 лет;
г) 18 лет.
- 64. Повышенное облучение в дозе не более 100 мЗв в год допускается с разрешения Министерств:**
а) обороны;
б) внутренних дел;
в) по чрезвычайным ситуациям;
г) здравоохранения.

65. Какие основные радиоактивные вещества в настоящее время загрязняют территорию Республики Беларусь?
- а) цезий-137 и стронций-90;
 - б) цезий-134 и стронций-89;
 - в) плутоний-239 и теллур-132;
 - г) цезий-137, стронций-90 и плутоний-239.
66. Какое значение имел естественный радиационный фон на территории Республики Беларусь до аварии на Чернобыльской АЭС?
- а) 1 до 5 мкР/ч;
 - б) 2 до 8 мкР/ч;
 - в) 3 до 10 мкР/ч;
 - г) 5 до 12 мкР/ч.
67. Какие области являются наиболее загрязненными областями Республики Беларусь?
- а) Гомельская и Брестская;
 - б) Могилевская и Минская;
 - в) Гродненская и Гомельская;
 - г) Гомельская и Могилевская;
68. В начальный период после аварии на ЧАЭС какой основной вклад в суммарную активность вносили изотопы, имеющие период полураспада?
- а) большой;
 - б) средний;
 - в) малый;
 - г) все ответы верны.
69. Какие факторы оказали основное влияние на радиационную обстановку в начальный период после аварии?
- а) период полураспада выброшенных изотопов;
 - б) активность выброшенных веществ;
 - в) продолжительность и высота выброса;
 - г) дисперсный состав выброшенных изотопов и метеоусловия.
70. Для обеспечения радиационной безопасности при эксплуатации источников ионизирующих излучений руководствуются следующими принципами:
- а) обоснования и нормирования;
 - б) нормирования и оптимизации;
 - в) оптимизации и обоснования;
 - г) нормирования, оптимизации и обоснования.
71. Какова эффективная доза облучения персонала?
- а) 5 мЗв в год в среднем за любые последовательные 3 года, но не более 10 мЗв в год;
 - б) 10 мЗв в год в среднем за любые последовательные 4 года, но не более 20 мЗв в год;
 - в) 20 мЗв в год в среднем за любые последовательные 5 лет, но не более 50 мЗв в год;
 - г) 30 мЗв в год в среднем за любые последовательные 6 лет, но не более 60 мЗв в год.
72. Какова эффективная доза для населения?
- а) 20 мЗв за период жизни 50 лет;
 - б) 30 мЗв за период жизни 60 лет;
 - в) 45 мЗв за период жизни 65 лет;
 - г) 70 мЗв за период жизни 70 лет.
73. Повышенное облучение населения допустимо только для мужчин старше:
- а) 20 лет;
 - б) 30 лет;
 - в) 25 лет;
 - г) 18 лет.
74. Повышенное облучение в дозе не более 100 мЗв в год допускается с разрешения Министерств:
- а) обороны;
 - б) внутренних дел;
 - в) по чрезвычайным ситуациям;
 - г) здравоохранения.
75. Контроль доз облучения населения ионизирующими излучениями производится:

- а) радиометрами;
- б) рентгенометрами;
- в) дозиметрами;
- г) все ответы верны.

76. К какой категории радиационных аварий по классификации МАГАТЭ относится авария на ЧАЭС?

- а) к первой категории;
- б) к пятой категории;
- в) к шестой категории;
- г) к седьмой категории.

77. Какие показатели используются при разделении зон радиоактивного загрязнения?

- а) возможность проживания;
- б) возможность получения чистой продукции;
- в) уровень радиоактивного загрязнения;
- г) уровень радиоактивного загрязнения и эквивалентная доза облучения;

78. Какая территория Беларуси относится к зоне радиоактивного загрязнения:

- а) с уровнем загрязнения по цезию-137 более 1 Ки/ км²;
- б) с уровнем загрязнения по цезию-137 менее 1 Ки/ км²;
- в) с уровнем загрязнения по цезию-137 более 5 Ки/ км²;
- г) с уровнем загрязнения по цезию-137 более 10 Ки/ км².

79. Как называется зона радиоактивного загрязнения с уровнем загрязнения по цезию-137 от 37 до 185 кБк/м²?

- а) зона первоочередного отселения;
- б) зона последующего отселения;
- в) зона с правом на отселение;
- г) зона проживания с периодическим радиационным контролем.

80. Как называется зона радиоактивного загрязнения с уровнем загрязнения по цезию-137 от 15 до 40 Ки/км²?

- а) зона первоочередного отселения;
- б) зона последующего отселения;
- в) зона с правом на отселение;
- д) зона проживания с периодическим радиационным контролем.

81. Как называется зона радиоактивного загрязнения с уровнем загрязнения по цезию-137 от 5 до 15 Ки/км²?

- а) зона первоочередного отселения;
- б) зона последующего отселения;
- в) зона с правом на отселение;
- г) зона проживания с периодическим радиационным контролем.

82. Какое максимальное значение эквивалентной дозы облучения допускается в зоне проживания с периодическим радиационным контролем?

- а) до 1 мЗв/год;
- б) до 2 мЗв/год;
- в) до 3 мЗв/год;
- г) до 5 мЗв/год;

83. Какое максимальное значение эквивалентной дозы облучения допускается в зоне с правом на отселение?

- а) до 1 мЗв/год;
- б) до 2 мЗв/год;
- в) до 3 мЗв/год;
- г) до 5 мЗв/год;

84. В настоящее время основными радиоактивными веществами, загрязняющими территорию Республики Беларусь, являются:

- а) цезий-137 и стронций-90;
- б) цезий-134 и стронций-89;
- в) плутоний-239 и теллур-132;
- г) цезий-137, стронций-90 и плутоний-239.

85. До аварии на Чернобыльской АЭС естественный радиационный фон на территории Республики Беларусь составлял от:
- а) 1 до 5 мкР/ч;
 - б) 2 до 8 мкР/ч;
 - в) 3 до 10 мкР/ч;
 - г) 5 до 12 мкР/ч.
86. Наиболее загрязненными областями Республики Беларусь (в результате катастрофы на Чернобыльской АЭС) являются:
- а) Гомельская и Брестская;
 - б) Могилевская и Минская;
 - в) Гродненская и Гомельская;
 - г) Гомельская и Могилевская;
87. В начальный период после аварии на ЧАЭС основной вклад в суммарную активность вносили изотопы, имеющие период полураспада:
- а) большой;
 - б) средний;
 - в) малый;
 - г) все ответы верны.
88. На радиационную обстановку в начальный период после аварии основное влияние оказали:
- а) период полураспада выброшенных изотопов;
 - б) активность выброшенных веществ;
 - в) продолжительность и высота выброса;
 - г) дисперсный состав выброшенных изотопов и метеоусловия.
89. В каких областях Республики Беларусь сосредоточены изотопы плутония – 239?
- а) Минской и Брестской;
 - б) Витебской и Гродненской;
 - в) Гомельской и Гродненской;
 - г) Гомельской.
90. Какое максимально допустимое содержание цезия-137 в воде?
- а) 10 Бк/л;
 - б) 100 Бк/л;
 - в) 200 Бк/л;
 - г) 300 Бк/л.
91. Какое максимально допустимое содержание цезия-137 в молоке?
- а) 10 Бк/л;
 - б) 100 Бк/л;
 - в) 200 Бк/л;
 - г) 300 Бк/л.
92. Какое максимально допустимое содержание цезия-137 в свинине?
- а) 80 Бк/кг;
 - б) 100 Бк/кг;
 - в) 180 Бк/кг;
 - г) 500 Бк/кг.
93. Какое максимально допустимое содержание цезия-137 в свежих грибах?
- а) 80 Бк/кг;
 - б) 100 Бк/кг;
 - в) 180 Бк/кг;
 - г) 370 Бк/кг.
94. Заготовка древесины полностью прекращена на территории с плотностью загрязнения по цезию-137, выше:
- а) 355 кБк/м²;
 - б) 455 кБк/м²;
 - в) 555 кБк/м²;
 - г) 655 кБк/м².
95. Какая Беларуси относится к зоне радиационного контроля А?

- а) Территория радиоактивного загрязнения;
б) Территория вероятного радиационного воздействия АЭС сопредельных государств;
в) Вся незагрязненная территория Беларуси;
г) Территория Гомельской и Могилевской областей.
- 96. Какая Беларуси относится к зоне радиационного контроля Б?**
а) Территория радиоактивного загрязнения;
б) Территория вероятного радиационного воздействия АЭС сопредельных государств;
в) Вся незагрязненная территория Беларуси;
г) Территория Гомельской и Могилевской областей.
- 97. Какая Беларуси относится к зоне радиационного контроля В?**
а) Территория радиоактивного загрязнения;
б) Территория вероятного радиационного воздействия АЭС сопредельных государств;
в) Вся незагрязненная территория Беларуси;
г) Территория Гомельской и Могилевской областей.
- 98. К какой категории грибов по способности накопления радионуклидов относится польский гриб?**
а) Аккумуляторы;
б) Сильнонакапливающие;
в) Средненакапливающие;
г) Слабонакапливающие.
- 99. К какой категории грибов по способности накопления радионуклидов относится белый гриб?**
а) Аккумуляторы;
б) Сильнонакапливающие;
в) Средненакапливающие;
г) Слабонакапливающие.
- 100. К какой категории грибов по способности накопления радионуклидов относится опенок?**
а) Аккумуляторы;
б) Сильнонакапливающие;
в) Средненакапливающие;
г) Слабонакапливающие.
- 101. В каком виде молочной продукции содержание цезия-137 минимально?**
а) В молоке;
б) В сливках;
в) В твороге;
г) В масле.
- 102. В каком виде диких животных продукции содержание цезия-137 максимально?**
а) В кабане;
б) В косуле;
в) В зайце;
г) В лосе.
- 103. В каком виде домашних животных продукции содержание цезия-137 минимально?**
а) В свиньях;
б) В коровах;
в) В овцах;
г) В курах.

Ответы на тесты

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
в	б	б	б	в	б	а	г	б	б
11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.
г	в	в	а	г	а	а	а	в	в
21.	22.	23.	24.	25.	26.	27.	28.	29.	30.
б	в	б	г	б	а	в	б	в	в
31.	32.	33.	34.	35.	36.	37.	38.	39.	40.
г	б	в	б	а	б	в	г	в	в
41.	42.	43.	44.	45.	46.	47.	48.	49.	50.
в	г	в	в	г	г	б	г	в	г
51.	52.	53.	54.	55.	56.	57.	58.	59.	60.
в	г	г	г	г	г	г	а	г	г
61.	62.	63.	64.	65.	66.	67.	68.	69.	70.
в	г	б	г	г	г	г	г	б	г
71.	72.	73.	74.	75.	76.	77.	78.	79.	80.
в	г	б	г	в	г	г	а	г	б
81.	82.	83.	84.	85.	86.	87.	88.	89.	90.
в	а	г	г	г	г	г	б	г	а
91.	92.	93.	94.	95.	96.	97.	98.	99.	100.
б	в	г	в	а	б	в	а	в	г
101.	102.	103.	104.	105.	106.	107.	108.	109.	110.
в	а	а	-	-	-	-	-	-	-

логины и пароли
advornik 4811
ddrozdov 8174

4 ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ

4.1 Учебная программа дисциплины

Файл прилагается

4.2 Перечень рекомендуемой литературы

Раздел I. Защита населения и объектов от чрезвычайных ситуаций

1 Мархоцкий, Я.Л. Основы защиты населения в чрезвычайных ситуациях: учеб. пособие / Я.Л. Мархоцкий. - Минск: Выш. шк., 2007 - 206 с.

2 Дорожко, С.В. Защита населения и объектов в чрезвычайных ситуациях. Радиационная безопасность: пособие. В 3 ч. Ч. 1. Чрезвычайные ситуации и их предупреждение / С.В. Дорожко, И.В. Ролевич, В.Т. Пустовит. - Минск: Дикта, 2010. - 292 с.

3 Дорожко, С.В. Защита населения и объектов в чрезвычайных ситуациях. Радиационная безопасность: пособие. В 3 ч. Ч.2. Система выживания населения и защита территорий в чрезвычайных ситуациях / С.В. Дорожко, И.В. Ролевич, В.Т. Пустовит. - Минск: Дикта, 2010. - 388 с.

4 Первая медицинская помощь: учеб.-метод. пособие / П.Л. Мионов [и др.]. - Минск, 2006. - 194 с.

Раздел II. Радиационная безопасность

5 Дорожко, С.В. Защита населения и объектов в чрезвычайных ситуациях. Радиационная безопасность: пособие. В 3 ч. Ч. 3. Радиационная безопасность / С.В. Дорожко, В.П.Бубнов, В.Т. Пустовит. - Минск: Дикта, 2010. - 312 с.

6 Саечников, В.А. Основы радиационной безопасности: учеб. пособие / В.А. Саечников, В.М. Зеленкевич. - Мн.: БГУ, 2002. - 183 с.

7 Асаенок, И.С. Радиационная безопасность: учеб. пособие для студ. техн. спец. / И.С. Асаенок, А.И. Навоша. - Минск, 2004 [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.bsuir.by/rn/12_100229_1_65341.pdf.

Раздел III. Основы экологии

8 Михнюк, Т.Ф. Охрана труда и основы экологии: учеб. пособие / Т.Ф. Михнюк. - Минск, 2007. - 356 с.

9 Стожаров, А.Н. Экологическая медицина: учеб. пособие / А.Н. Стожаров. - Минск: БГМУ, 2002. - 198 с.

10 Камлюк, Л.В. Глобальная экология: курс лекций / Л.В. Камлюк. - Минск: БГУ, 2004. - 126 с.

Дополнительная литература

11 Безопасность жизнедеятельности: учебник /под ред. проф. Э.А.Арустамова. – М.: Изд.дом "Дашков и К", 2000. – 678 с.

12 Богданов, А.Г. Защита населения и хозяйственных объектов в чрезвычайных ситуациях: учебник для вузов / А.Г. Богданов [и др.]. – Мн.: Унивеситетское, 1997. – 278 с.

13 Машкович, В.П. Панченко А.М. Основы радиационной безопасности: учебное пособие для вузов /В.П. Машкович, А.М. Панченко. – М.:Энергоатомиздат, 1990. – 153 с.

14 Храмченкова, О.М. Основы радиационной безопасности: учебное пособие /О.М. Храмченкова, В.В. Валетов, В.Е. Шевчук. – Мозырь: Белый ветер,1999. – 72 с.

15 Атаманюк, В.Г. Гражданская оборона: учебник для вузов / В.Г. Атаманюк, Л.Г. Ширшев, Н.И. Акимов. – М.: Высшая школа 1986. – 384 с.

РЕПОЗИТОРИЙ ГГУ ИМЕНИ

Учреждение образования
«Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе
УО «ГГУ им. Ф. Скорины»

_____ И.В. Семченко
(подпись)

30.05.2014
(дата утверждения)

Регистрационный № УД-18-2014-71/р.

**БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ
ЧЕЛОВЕКА**

Учебная программа
для специальности 1-31 01 01 - 02 Биология
(научно-педагогическая деятельность)

Факультет	биологический		
Кафедра	зоологии, физиологии и генетики		
Курс (курсы)	2		
Семестр (семестры)	3/3,4		
Лекции	28/8 часов	Экзамен	-
Практические занятия		Зачет	3/4 семестр
занятия	22/4 часов		
Лабораторные занятия	-	Курсовой проект (работа)	нет

Всего аудиторных часов по дисциплине 50/12 часов

Всего часов по дисциплине 76/76 часов

Форма получения высшего образования
дневная/заочная

Составил А.М.Дворник, д.б.н., профессор

2014

Учебная программа составлена на основе типовой учебной программы «Безопасность жизнедеятельности человека», утвержденной 08.07.2013г., регистрационный номер ТД-ОН.006/тип.

Рассмотрена и рекомендована к утверждению в качестве рабочего варианта на заседании кафедры зоологии, физиологии и генетики

19.05.2014 г., протокол № 5

Заведующий кафедрой

профессор _____ Г.Г.Гончаренко

Одобрена и рекомендована к утверждению методическим советом биологического факультета

13.06. 2014 г., протокол № 10

Председатель

доцент _____ Н.Г.Галиновский

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Содержание интегрированной учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности человека» соответствует основным национальным интересам Республики Беларусь в экономической, социальной, экологической и других сферах жизнедеятельности. В настоящее время невозможно обеспечить конституционные права граждан, прежде всего, право на жизнь, охрану здоровья и компенсацию его ущерба в результате техногенных аварий и катастроф, экологических правонарушений, стихийных бедствий, а также реализовать политику устойчивого социально-экономического развития страны без решения проблемы предупреждения чрезвычайных ситуаций.

Современное общество вовлекло в производственный оборот огромное количество биологических, минерально-сырьевых, водных ресурсов и продолжает обогащать себя новейшими технологиями, обеспечивая условия для более высокой ступени своего развития. Этот процесс сопровождается высоким удельным потреблением энергии, основным источником которой является сжигание ископаемого топлива, истощением невозобновляемых природных ресурсов, промышленными выбросами и мощным потоком токсических синтетических отходов. Следствием экологического неблагополучия является неуклонный рост заболеваемости населения различных регионов мира. Негативное влияние на все сферы жизнедеятельности людей оказала крупнейшая техногенная катастрофа на Чернобыльской АЭС.

Согласно Концепции национальной безопасности Республики Беларусь, приоритетной стратегией деятельности в этой сфере на государственном уровне является обеспечение защищенности личности, общества и государства от внутренних и внешних угроз. Реализацию данной стратегии призваны обеспечить специалисты с высшим образованием, способные к активным действиям по преобразованию окружающего мира на основе продуктивного диалога с природой и социумом, готовые к принятию ответственных управленческих решений.

Изучение интегрированной учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности человека» в учреждениях высшего образования страны осуществляется в рамках компетентностной модели подготовки специалиста. Содержание дисциплины имеет практико-ориентированный характер.

Цель изучения дисциплины в учреждениях высшего образования — формирование культуры безопасности жизнедеятельности будущих специалистов, основанной на системе социальных норм, ценностей и установок, обеспечивающих сохранение их жизни, здоровья и работоспособности в условиях постоянного взаимодействия со средой обитания.

В результате освоения содержания интегрированной учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности человека» выпускник должен:

а) знать:

- чрезвычайные ситуации, характерные для Республики Беларусь, их классификацию и возможные последствия для жизни и здоровья людей, экономики страны и природной среды;
- законодательство в области пожарной и радиационной безопасности, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, гражданской обороны;
- основные принципы, средства и способы защиты от чрезвычайных ситуаций различного характера;
- порядок действий населения в условиях чрезвычайных ситуаций по сигналам оповещения и сигналам гражданской обороны;
- содержание мероприятий химической и радиационной защиты от последствий чрезвычайных ситуаций;
- порядок применения средств индивидуальной и коллективной защиты, первичных средств пожаротушения;
- назначение технических средств противопожарной защиты;
- порядок подготовки персонала объектов социального назначения в области защиты от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;
- ответственность за нарушение требований законодательства в области пожарной и радиационной безопасности, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций;
- перечень состояний, требующих оказания первой помощи;
- объем и содержание мероприятий по оказанию первой помощи пораженным в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера, при несчастных случаях на производстве и в быту;
- приоритетные направления энергосбережения;

б) уметь:

- осуществлять организационные и технические мероприятия по обеспечению безопасности жизнедеятельности в любой среде обитания (природной, производственной, бытовой, социальной и др.);
- анализировать ситуацию, распознавать источник опасности и предпринимать продуманные действия по спасению собственной жизни, жизни производственного персонала и уменьшению ущерба здоровью людей;
- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты, технические средства противопожарной защиты;
- оказывать первую помощь с использованием медицинских изделий (бинт марлевый медицинский, жгут кровоостанавливающий, пакет охлаждающий портативный и др.) и подручных средств пораженным в чрезвычайных ситуациях, при несчастных случаях на производстве и в быту при наличии угрозы для их жизни до прибытия скорой медицинской помощи;
- содействовать внедрению энергосберегающих технологий, осуществлять контроль над рациональным использованием тепловой и электрической энергии;

— обобщать передовой опыт и пропагандировать идеи безопасности жизнедеятельности в производственном коллективе и в быту.

в) владеть:

— навыками защиты от опасных факторов чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, вредных и опасных производственных факторов;

— навыками в оказании первой помощи с использованием медицинских изделий и подручных средств пораженным в чрезвычайных ситуациях, при несчастных случаях на производстве и в быту при наличии угрозы для их жизни до прибытия скорой медицинской помощи.

Содержание интегрированной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности человека» представлено в виде разделов и тем. В основу структуры типовой учебной программы положен модуль как укрупненная и целостная дидактическая единица, имеющая логически завершённый характер по отношению к установленным целям и результатам обучения. Выделены следующие модули: а) обучающие модули (М-1...М-9), перечень которых содержится в примерном тематическом плане дисциплины, а название соответствует ее основному содержанию; в) модуль контроля (М-К). Последний обеспечивает контроль основных понятий, знаний и умений, освоенных в результате изучения каждой дисциплины, включенной в состав интегрированной учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности человека».

Общее количество часов — 76, аудиторное количество часов — 50, из них: лекции — 20, практические занятия — 22, самостоятельная управляемая работа студентов (СУРС) — 8. Форма отчётности — зачет.

СОДЕРЖАНИЕ ИНТЕГРИРОВАННОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕКА»

Раздел 1. Защита населения и объектов от чрезвычайных ситуаций

Модуль 1 (М-1). Организация защиты населения и объектов от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, опасностей военного времени

Тема 1. Понятие о чрезвычайных ситуациях, их классификация и краткая характеристика. Система защиты от чрезвычайных ситуаций

Определение понятия «чрезвычайная ситуация». Классификация чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в зависимости от территориального распространения, объемов материального ущерба, количества пострадавших людей. Государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций. Гражданская оборона Республики Беларусь. Оповещение граждан о чрезвычайных ситуациях. Технические средства оповещения (электросирены, уличные громкоговорители), аппаратура и средства информирования должностных лиц. Типы используемых сигналов оповещения о чрезвычайных ситуациях и сигналов гражданской обороны, порядок действия населения при получении сигналов. Порядок действий работников организаций и населения в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера, при террористических актах и опасностях, возникших при ведении военных действий или вследствие этих действий. Законодательство Республики Беларусь в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, гражданской обороны. Административная и уголовная ответственность за нарушение законодательства.

Тема 2. Подготовка населения в области защиты от чрезвычайных ситуаций природного характера и техногенного характера

Права и обязанности граждан в области защиты от чрезвычайных ситуаций. Организация подготовки персонала организаций в области защиты от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, гражданской обороны. Классификация чрезвычайных ситуаций природного характера по происхождению, их источники, причины возникновения, краткая характеристика. Чрезвычайные ситуации природного характера в Республике Беларусь. Опасные факторы чрезвычайных ситуаций природного характера. Рекомендации по действиям граждан при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций природного характера.

Модуль 2 (М-2). Пожарная безопасность

Тема 3. Обеспечение пожарной безопасности на объектах производственного и гражданского назначения

Определение термина «пожарная безопасность». Законодательство Республики Беларусь в области пожарной безопасности. Системы обеспечения пожарной безопасности (система предотвращения пожара, система противопожарной защиты) и организационно-технические мероприятия. Обязанности руководителей, работников организаций и граждан в области пожарной безопасности. Обучение должностных лиц, работников и граждан правилам пожарной безопасности. Планирование противопожарных мероприятий. Обеспечение пожарной безопасности при эксплуатации бытовых электроприборов. Предупреждение пожара и взрыва при эксплуатации бытового газового оборудования. Административная и уголовная ответственность за нарушение законодательства в области пожарной безопасности.

Тема 4. Обеспечение безопасности и порядок действий граждан при пожарах в зданиях

Основные причины возникновения пожаров на объектах производственного и гражданского назначения. Условия, способствующие возникновению пожаров в жилищном фонде. Опасные факторы пожара. Токсичные продукты горения. Порядок действий руководителей, должностных лиц, работников и граждан при возникновении пожара в производственных и гражданских зданиях. Особенности поведения при пожаре в многоэтажных зданиях, в том числе зданиях повышенной этажности. Первичные средства пожаротушения. Назначение технических средств противопожарной защиты. Правила эвакуации людей при пожаре. Меры безопасности при нахождении в задымленных помещениях. Подручные средства защиты кожи, глаз и органов дыхания при пожаре.

Модуль 3 (М-3). Обеспечение безопасности пассажиров при опасных происшествиях на транспорте общего пользования

Тема 5. Обеспечение безопасности услуг по пассажирским перевозкам на транспорте общего пользования и порядок действий пассажиров при опасных происшествиях

Законодательство Республики Беларусь в области организации безопасных перевозок пассажиров транспортом общего пользования. Права и обязанности водителя и пассажира транспорта общего пользования. Системы обеспечения пожарной безопасности на городском автомобильном и электрическом (трамвай, троллейбус, метрополитен) транспорте общего пользования. Организационно-технические мероприятия, автоматические установки пожаротушения. Ответственность за нарушение правил пожарной

безопасности на транспорте. Порядок действий пассажиров городского транспорта общего пользования (трамвай, троллейбус, автобус) при аварии (столкновение, опрокидывание и др.). Рекомендации по действиям граждан при пожаре, запахе дыма и гари в городском автомобильном и электрическом (трамвай, троллейбус, метрополитен) транспорте общего пользования. Порядок действий пассажиров при пожаре в вагоне железнодорожного транспорта. Экстренные меры безопасности при опасных происшествиях на водном и воздушном транспорте. Предупреждение паники среди пассажиров при опасных происшествиях на транспорте общего пользования. Факторы, способствующие возникновению паники, способы и средства ее прекращения. Меры предосторожности при проезде в городском автомобильном и электрическом транспорте общего пользования.

Модуль 4 (М-4). Обеспечение безопасности населения при возникновении чрезвычайных ситуаций на химически опасных объектах

Тема 6. Предупреждение чрезвычайных ситуаций на химически опасных объектах, организация и содержание мероприятий химической защиты

Определение понятия «химически опасный объект». Обеспечение безопасной эксплуатации химически опасных объектов. Классификация организаций, территорий по степеням химической опасности. Краткая характеристика наиболее распространенных аварийно опасных химических веществ (аммиак, хлор, цианистый водород), их влияние на организм человека. Основные мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций на химически опасных объектах. Организация и состав мероприятий химической защиты. Средства индивидуальной защиты кожи, глаз, органов дыхания. Средства коллективной защиты (защитные сооружения гражданской обороны).

Модуль 5 (М-5). Первая помощь пораженным в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера

Тема 7. Состояния, требующие оказания первой помощи. Остановка дыхания и кровообращения, мероприятия по оживлению организма

Определение понятия «первая помощь». Перечень состояний, требующих оказания первой помощи. Общие принципы оказания первой помощи пораженным в чрезвычайных ситуациях. Определение признаков жизни человека при отсутствии сознания. Остановка дыхания и кровообращения. Понятие о клинической смерти. Последовательность мероприятий по оживлению организма. Мероприятия по восстановлению и поддержанию проходимости дыхательных путей. Искусственное дыхание

методом «изо рта в рот», закрытый массаж сердца. Признаки эффективности мероприятий по оживлению организма. Критерии прекращения мероприятий по оживлению.

Тема 8. Первая помощь при поражении электрическим током, молнией, при ожогах пламенем, отморожении, утоплении

Действие электрического тока на организм человека. Факторы, влияющие на исход поражения электрическим током. Местные повреждения, вызванные воздействием электрического тока. Понятие об электрическом ударе. Последовательность и содержание мероприятий по оказанию первой помощи. Способы освобождения, пораженного от воздействия электрического тока, меры личной безопасности. Особенности поражения атмосферным электричеством (молнией) при грозовых разрядах, первая помощь. Ожоги пламенем, последовательность и содержание мероприятий по оказанию первой помощи. Отморожение, мероприятия по оказанию первой помощи (по этапам). Утопление. Способы извлечения тонущего человека из воды, меры личной безопасности. Виды утопления, особенности оказания первой помощи при истинном утоплении.

Тема 9. Первая помощь при ранениях, наружном кровотечении, переломах костей

Основные правила и техника наложения бинтовых повязок. Особенности оказания первой помощи при проникающих ранениях грудной клетки, правила наложения герметизирующей повязки. Мероприятия по оказанию первой помощи при проникающих ранениях живота. Временная остановка наружного кровотечения (пальцевое прижатие артерии, давящая повязка, максимальное сгибание конечности в суставе, наложение жгута кровоостанавливающего и др.). Особенности оказания первой помощи при переломах позвоночника, фиксация шейного отдела позвоночника подручными средствами. Обеспечение неподвижности костей конечностей при переломах с помощью подручных средств. Правила транспортировки, пораженных в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера.

Модуль контроля (М-К₁). Контроль усвоения дисциплины «Защита населения и объектов от чрезвычайных ситуаций»

Модуль обеспечивает контроль основных понятий, знаний и умений, освоенных студентами в результате изучения дисциплины «Защита населения и объектов от чрезвычайных ситуаций». Контроль осуществляется в форме контрольной работы или тестирования с разноуровневыми заданиями (уровень узнавания; воспроизведение по памяти; воспроизведение

на уровне понимания и применения знаний в знакомой ситуации; применение знаний в незнакомой ситуации; творческая деятельность).

Раздел 2. Радиационная безопасность

Модуль 6 (М-6). Катастрофа на Чернобыльской АЭС — крупнейшая техногенная катастрофа XX века

Тема 10. Физические основы радиоактивности

Явление радиоактивности. Закон радиоактивного распада, активность радионуклида. Период полураспада радиоактивного вещества. Системные внесистемные единицы измерения активности. Основные типы ядерных превращений. Классификация ионизирующих излучений. Основы дозиметрии. Единицы измерения в дозиметрии. Мощность дозы, расчет доз. Космическое излучение. Радионуклиды в земной коре. Естественный радиационный фон. Искусственные источники ионизирующего излучения. Медицинские источники ионизирующих излучений.

Тема 11. Радиэкологическая ситуация в Республике Беларусь после катастрофы на Чернобыльской АЭС

Анализ причин катастрофы, ее развитие и ликвидация. Направление распространения радиоактивного облака и характер радиоактивного загрязнения территорий Республики Беларусь. Радионуклидный состав выпадений. Период полураспада и краткая характеристика основных радионуклидов. Деление территорий на зоны в зависимости от плотности загрязнения радионуклидами. Республика Беларусь — зона национального радиационного экологического бедствия в результате катастрофы на Чернобыльской АЭС. Оценка экономического ущерба, нанесенного стране чернобыльской катастрофой. Пути внешнего и внутреннего облучения населения, проживающего в зоне радиоактивного загрязнения.

Тема 12. Биологические эффекты воздействия ионизирующего излучения на организм человека

Действие различных видов ионизирующего излучения на организм. Чувствительность органов и тканей к воздействию ионизирующего излучения. Понятие о пороговом уровне дозы облучения. Детерминированные и стохастические эффекты воздействия ионизирующего излучения на организм. Психологические проблемы, связанные с реальной или субъективно воспринимаемой человеком опасностью облучения.

Модуль 7 (М-7). Обеспечение радиационной безопасности населения

Тема 13. Основные меры защиты населения от радиационного воздействия при авариях на атомных электростанциях

Законодательство Республики Беларусь в области радиационной безопасности. Основные принципы радиационной безопасности. Классификация мер защиты населения от техногенного облучения в результате аварий на атомных электростанциях. Срочные меры защиты населения: эвакуация, дезактивация людей, укрытие, защита органов дыхания, блокирование щитовидной железы (йодная профилактика). Рекомендации по ограничению потребления, потенциально загрязненных радионуклидами пищевых продуктов. Долгосрочные меры защиты населения: переселение, защитные мероприятия в агропромышленном комплексе, восстановительные меры. Система радиационного мониторинга и контроля продуктов питания. Мероприятия по снижению уровней доз облучения людей, проживающих в зоне радиоактивного загрязнения: ограничение поступления радионуклидов в организм, уменьшение их всасывания, ускорение выведения.

Модуль контроля (М-К₂). Контроль усвоения дисциплины «Радиационная безопасность»

Модуль обеспечивает контроль основных понятий, знаний и умений, освоенных студентами в результате изучения дисциплины «Радиационная безопасность». Контроль осуществляется в форме контрольной работы или тестирования с разноуровневыми заданиями (уровень узнавания; воспроизведение по памяти; воспроизведение на уровне понимания и применения знаний в знакомой ситуации; применение знаний в незнакомой ситуации; творческая деятельность).

Раздел 3. Основы энергосбережения

Модуль 8 (М-8). Топливо-энергетические ресурсы Республики Беларусь. Способы получения, преобразования и использования энергии

Тема 14. Энергия и ее виды. Традиционные способы получения тепловой и электрической энергии

Ископаемые виды топлива, их характеристика и запасы в Республике Беларусь. Энергия, ее виды, преимущества электрической энергии. Традиционные источники электрической энергии: тепловая (ТЭС), энергия потока воды (ГЭС), атомная энергия (АЭС). Экологические проблемы использования традиционных источников энергии.

Тема 15. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии

Краткая характеристика нетрадиционных источников энергии (энергия солнца, ветра, энергия приливов океана, геотермальная энергия). Экологические аспекты развития ветро- и гидроэнергетики. Понятие о биоэнергетике. Использование энергии биомассы в мире и в Республике Беларусь. Биогаз, роль технологии в решении глобальных экологических проблем.

Модуль 9 (М-9). Основные принципы рационального использования тепловой и электрической энергии

Тема 16. Регулирование, учет и контроль над потреблением тепловой и электрической энергии. Энергосбережение в быту

Определение понятия «энергосбережение». Законодательство Республики Беларусь в области энергосбережения. Автоматизированные системы управления энергопотреблением. Бытовые приборы регулирования и учета потребляемых энергоресурсов. Энергосбережение в жилых помещениях и зданиях, пути сокращения тепловых потерь. Тепловая модернизация зданий как одно из направлений энергосбережения. Повышение эффективности систем отопления. Рациональное использование электрической энергии в быту (эффективная эксплуатация электроплит, бытовых электроприборов, источников искусственного освещения и др.).

Модуль контроля (М-К₃). Контроль усвоения дисциплины «Основы энергосбережения»

Модуль обеспечивает контроль основных понятий, знаний и умений, освоенных студентами в результате изучения дисциплины «Основы энергосбережения». Контроль осуществляется в форме контрольной работы.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ДНЕВНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

Номер раздела, модуля, темы, занятия	Название раздела, темы, занятия; перечень изучаемых вопросов	Количество аудиторных часов			Материальное обеспечение занятия (наглядные, методические пособия и др.)	Литература	Формы контроля знаний
		лекции	практические (семинарские) занятия	контролируемая самостоятельная работа студента			
1	2	3	4	6	7	8	9
М-1	Раздел 1. Защита населения и объектов от чрезвычайных ситуаций	10	12	2			
	Организация защиты населения и объектов от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, опасностей военного времени	4	2	-			
	Тема 1. Понятие о чрезвычайных ситуациях, их классификация и краткая характеристика. Система защиты от чрезвычайных ситуаций 1 Определение понятия «чрезвычайная ситуация». 2 Классификация ЧС природного и техногенного характера 3 Государственная система предупреждения и ликвидации ЧС 4 Оповещение граждан о ЧС. Технические средства оповещения 5 Типы используемых сигналов оповещения о ЧС 6 Порядок действий работников организаций и населения в ЧС 7 Законодательство Республики Беларусь в области защиты населения и территорий от ЧС 8 Административная и уголовная ответственность за нарушение законодательства.	2	-	-	Курс лекций, таблицы, плакаты	[1] [3] [4]	Опрос на практических занятиях
	Тема 2. Подготовка населения в области защиты от ЧС природного характера и техногенного характера 1 Права и обязанности граждан в области защиты от ЧС 2 Классификация ЧС природного характера по происхождению, их	2	2	-	Курс лекций, таблицы, плакаты	[1] [2] [4] [16]	

	<p>источники, причины возникновения, краткая характеристика.</p> <p>3 ЧС природного характера в Республике Беларусь.</p> <p>4 Опасные факторы ЧС природного характера.</p> <p>5 Рекомендации по действиям граждан при угрозе и возникновении ЧС природного характера.</p>						
М-2	Пожарная безопасность	2	2	-			
	<p>Тема 3. Обеспечение пожарной безопасности на объектах производственного и гражданского назначения</p> <p>1 Определение термина «пожарная безопасность».</p> <p>2 Законодательство Республики Беларусь в области пожарной безопасности.</p> <p>3 Системы обеспечения пожарной и взрывной безопасности</p> <p>4 Обязанности руководителей, работников организаций и граждан в области пожарной безопасности.</p> <p>5 Планирование противопожарных мероприятий.</p> <p>6 Обеспечение пожарной безопасности при эксплуатации бытовых электроприборов.</p> <p>7 Предупреждение пожара и взрыва при эксплуатации бытового газового оборудования.</p> <p>8 Административная и уголовная ответственность за нарушение законодательства в области пожарной безопасности.</p>	2	-	-	Курс лекций, таблицы, плакаты	[2] [3] [4] [16]	Опрос на практических занятиях
	<p>Тема 4. Обеспечение безопасности и порядок действий граждан при пожарах в зданиях</p> <p>1 Основные причины возникновения пожаров</p> <p>2 Опасные факторы пожара. Токсичные продукты горения.</p> <p>3 Порядок действий руководителей, должностных лиц, работников и граждан при возникновении пожара</p> <p>4 Особенности поведения при пожаре в многоэтажных зданиях</p> <p>5 Первичные средства пожаротушения. Назначение технических средств противопожарной защиты.</p> <p>6 Правила эвакуации людей при пожаре.</p> <p>7 Меры безопасности при нахождении в задымленных помещениях.</p> <p>8 Подручные средства защиты кожи, глаз и органов дыхания при пожаре.</p>	-	2	-	Курс лекций, таблицы, плакаты	[1] [2] [3] [16] [17]	Опрос на практических занятиях

М-3	Обеспечение безопасности пассажиров при опасных происшествиях на транспорте общего пользования	-	-	2			
	<p>Тема 5. Обеспечение безопасности услуг по пассажирским перевозкам на транспорте общего пользования и порядок действий пассажиров при опасных происшествиях</p> <p>1 Законодательство Республики Беларусь в области организации безопасных перевозок пассажиров транспортом общего пользования.</p> <p>2 Системы обеспечения пожарной безопасности на городском автомобильном и электрическом транспорте общего пользования. Порядок действий пассажиров городского транспорта общего пользования при аварии</p> <p>3 Рекомендации по действиям граждан при пожаре, запахе дыма и гари в транспорте общего пользования.</p> <p>4 Порядок действий пассажиров при пожаре в вагоне железнодорожного транспорта.</p> <p>5 Экстренные меры безопасности при опасных происшествиях на водном и воздушном транспорте.</p> <p>6 Предупреждение паники среди пассажиров при опасных происшествиях на транспорте общего пользования.</p> <p>7 Факторы, способствующие возникновению паники, способы и средства ее прекращения.</p> <p>8 Меры предосторожности при проезде в транспорте общего пользования.</p>	-	-	2	Курс лекций, таблицы, плакаты	[1] [2] [3] [4] [16] [17]	Доклады по рефератам
М-4	Обеспечение безопасности населения при возникновении чрезвычайных ситуаций на химически опасных объектах	2	2	-			
	<p>Тема 6. Предупреждение чрезвычайных ситуаций на химически опасных объектах, организация и содержание мероприятий химической защиты</p> <p>1 Определение понятия «химически опасный объект».</p> <p>2 Обеспечение безопасной эксплуатации химически опасных объектов.</p> <p>3 Классификация организаций, территорий по степеням химической опасности.</p>	2	2		Курс лекций, таблицы, плакаты	[1] [2] [3] [4] [16] [20]	Опрос на практических занятиях

	<p>4 Краткая характеристика наиболее распространенных аварийно опасных химических веществ, их влияние на организм человека.</p> <p>5 Основные мероприятия по предупреждению ЧС на химически опасных объектах.</p> <p>6 Организация и состав мероприятий химической защиты.</p> <p>7 Средства индивидуальной защиты кожи, глаз, органов дыхания.</p> <p>8 Средства коллективной защиты</p>						
М-5	Первая помощь пораженным в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера	2	4	-			
	<p>Тема 7. Состояния, требующие оказания первой помощи. Остановка дыхания и кровообращения, мероприятия по оживлению организма</p> <p>1 Определение понятия «первая помощь».</p> <p>2 Перечень состояний, требующих оказания первой помощи.</p> <p>3 Общие принципы оказания первой помощи пораженным в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>4 Определение признаков жизни человека при отсутствии сознания. Остановка дыхания и кровообращения.</p> <p>5 Понятие о клинической смерти. Последовательность мероприятий по оживлению организма.</p> <p>6 Мероприятия по восстановлению и поддержанию проходимости дыхательных путей.</p> <p>7 Искусственное дыхание методом «изо рта в рот», закрытый массаж сердца.</p> <p>8 Признаки эффективности мероприятий по оживлению организма.</p> <p>9 Критерии прекращения мероприятий по оживлению.</p>	-	2	-	Курс лекций, таблицы, плакаты	[1] [2] [3] [4] [16] [17]	Доклады по рефератам
	<p>Тема 8. Первая помощь при поражении электрическим током, молнией, при ожогах пламенем, отморожении, утоплении</p> <p>Действие электрического тока на организм человека.</p> <p>1 Факторы, влияющие на исход поражения электрическим током.</p> <p>2 Понятие об электрическом ударе.</p> <p>3 Последовательность и содержание мероприятий по оказанию первой помощи.</p> <p>4 Способы освобождения, пораженного от воздействия электрического тока, меры личной безопасности.</p> <p>5 Особенности поражения атмосферным электричеством (молнией)</p>	2	-	-	Курс лекций, таблицы, плакаты	[4]	-

	<p>при грозовых разрядах, первая помощь.</p> <p>6 Ожоги пламенем, последовательность и содержание мероприятий по оказанию первой помощи.</p> <p>7 Отморожение, мероприятия по оказанию первой помощи (по этапам).</p> <p>8 Утопление. Способы извлечения тонущего человека из воды, меры личной безопасности.</p> <p>9 Виды утопления, особенности оказания первой помощи при истинном утоплении.</p>						
	<p>Тема 9. Первая помощь при ранениях, наружном кровотечении, переломах костей</p> <p>1 Основные правила и техника наложения бинтовых повязок.</p> <p>2 Особенности оказания первой помощи при проникающих ранениях грудной клетки</p> <p>3 Мероприятия по оказанию первой помощи при проникающих ранениях живота.</p> <p>4 Временная остановка наружного кровотечения</p> <p>5 Особенности оказания первой помощи при переломах позвоночника, фиксация шейного отдела позвоночника подручными средствами.</p> <p>6 Обеспечение неподвижности костей конечностей при переломах с помощью подручных средств.</p> <p>7 Правила транспортировки, пораженных в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера.</p>	-	2	-	Курс лекций	[4]	Опрос на практических занятиях
М-К₁	Контроль усвоения дисциплины «Защита населения и объектов от чрезвычайных ситуаций»	-	2	-		[2] [3]	Контрольная работа
М-6	Раздел 2. Радиационная безопасность Катастрофа на Чернобыльской АЭС — крупнейшая техногенная катастрофа XX века	8 6	8 4	- -			
	<p>Тема 10. Физические основы радиоактивности</p> <p>1 Явление радиоактивности. Закон радиоактивного распада, активность радионуклида. Период полураспада радиоактивного вещества.</p> <p>2 Системные внесистемные единицы измерения активности.</p>	2	2	-	Курс лекций, таблицы, плакаты	[5] [6] [18] [19]	Опрос на практических занятиях

	<p>Основные типы ядерных превращений.</p> <p>3 Классификация ионизирующих излучений. Основы дозиметрии. Единицы измерения в дозиметрии. Мощность дозы, расчет доз.</p> <p>4 Космическое излучение. Радионуклиды в земной коре. Естественный радиационный фон.</p> <p>5 Искусственные источники ионизирующего излучения. Медицинские источники ионизирующих излучений.</p>						
	<p>Тема 11. Радиоэкологическая ситуация в Республике Беларусь после катастрофы на Чернобыльской АЭС</p> <p>1 Анализ причин катастрофы, ее развитие и ликвидация.</p> <p>2 Направление распространения радиоактивного облака и характер радиоактивного загрязнения территорий Республики Беларусь.</p> <p>3 Радионуклидный состав выпадений. Период полураспада и краткая характеристика основных радионуклидов.</p> <p>4 Деление территорий на зоны в зависимости от плотности загрязнения радионуклидами. Республика Беларусь</p> <p>5 Оценка экономического ущерба, нанесенного стране чернобыльской катастрофой.</p> <p>6 Пути внешнего и внутреннего облучения населения, проживающего в зоне радиоактивного загрязнения.</p>	2	-	-	Курс лекций, таблицы, плакаты	[5] [6] [18] [19]	Опрос на практических занятиях
	<p>Тема 12. Биологические эффекты воздействия ионизирующего излучения на организм человека</p> <p>1 Действие различных видов ионизирующего излучения на организм.</p> <p>2 Чувствительность органов и тканей к воздействию ионизирующего излучения.</p> <p>3 Понятие о пороговом уровне дозы облучения.</p> <p>4 Детерминированные и стохастические эффекты воздействия ионизирующего излучения на организм.</p> <p>5 Психологические проблемы, связанные с реальной или субъективно воспринимаемой человеком опасностью облучения.</p>	2	2	-	Курс лекций, таблицы, плакаты	[5] [6] [18] [19]	Опрос на практических занятиях
М-7	Обеспечение радиационной безопасности населения	2	2	-			
	Тема 13. Основные меры защиты населения от радиационного воздействия при авариях на атомных электростанциях	2	2	-	Курс лекций, таблицы,	[6] [7]	Опрос на практических

	<p>1 Законодательство Республики Беларусь в области радиационной безопасности.</p> <p>2 Основные принципы радиационной безопасности.</p> <p>3 Классификация мер защиты населения от техногенного облучения в результате аварий на атомных электростанциях.</p> <p>4 Срочные меры защиты населения</p> <p>5 Рекомендации по ограничению потребления, потенциально загрязненных радионуклидами пищевых продуктов.</p> <p>6 Долгосрочные меры защиты населения</p> <p>7 Система радиационного мониторинга и контроля продуктов питания.</p> <p>8 Мероприятия по снижению уровней доз облучения людей, проживающих в зоне радиоактивного загрязнения</p>				плакаты	[18] [19]	занятиях
М-К₂	Контроль усвоения дисциплины «Радиационная безопасность»	-	2	-	Курс лекций	[5] [6] [7]	Контрольная работа
М-11	Раздел 3. Основы энергосбережения Топливо-энергетические ресурсы Республики Беларусь. Способы получения, преобразования и использования энергии	2 2	2 2	6 6			
	<p>Тема 14. Энергия и ее виды. Традиционные способы получения тепловой и электрической энергии</p> <p>1 Ископаемые виды топлива, их характеристика и запасы в Республике Беларусь.</p> <p>2 Энергия, ее виды, преимущества электрической энергии. Традиционные источники электрической энергии: тепловая (ТЭС), энергия потока воды (ГЭС), атомная энергия (АЭС).</p> <p>3 Экологические проблемы использования традиционных источников энергии.</p>	2	-	-	Курс лекций	[11] [12] [13]	
	<p>Тема 15. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии</p> <p>1 Краткая характеристика нетрадиционных источников энергии (энергия солнца, ветра, энергия приливов океана, геотермальная энергия).</p> <p>2 Экологические аспекты развития ветро- и гидроэнергетики. Понятие о биоэнергетике.</p> <p>3 Использование энергии биомассы в мире и в Республике</p>	-	-	2	Курс лекций	[11] [12] [13]	

	Беларусь. 4 Биогаз, роль технологии в решении глобальных экологических проблем.						
М-12	Основные принципы рационального использования тепловой и электрической энергии						
	Тема 16. Регулирование, учет и контроль над потреблением тепловой и электрической энергии. Энергосбережение в быту 1 Определение понятия «энергосбережение». 2 Законодательство Республики Беларусь в области энергосбережения. 3 Автоматизированные системы управления энергопотреблением. Бытовые приборы регулирования и учета потребляемых энергоресурсов. 4 Энергосбережение в жилых помещениях и зданиях, пути сокращения тепловых потерь. 5 Тепловая модернизация зданий как одно из направлений энергосбережения. 6 Повышение эффективности систем отопления. 7 Рациональное использование электрической энергии в быту			2	Курс лекций	[11] [12] [13]	
	Тема 17. Защита от опасных и вредных факторов при работе на персональном компьютере 1 Виды опасных и вредных факторов при работе на персональном компьютере, их влияние на здоровье человека. 2 Основные требования к организации рабочего места пользователя. 3 Требования к визуальным эргономическим параметрам. Преимущества жидкокристаллических мониторов. 4 Требования электробезопасности при нормальных условиях эксплуатации компьютера и в аварийной ситуации. 5 Способы и средства защиты от электромагнитных излучений, повышенного шума и вибрации при работе на персональном компьютере. 6 Предупреждение зрительного переутомления, чрезмерной	-	-	2	Курс лекций	[11] [12] [13]	

	статической нагрузки.					
М-К₃	Контроль усвоения дисциплин «Основы энергосбережения»	-	2	-		Контрольная работа
	ИТОГО	20	22	8		

РЕПОЗИТОРИЙ ГГУ ИМЕНИ Ф.СКОРИНЫ

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

Номер раздела, модуля, темы, занятия	Название раздела, темы, занятия; перечень изучаемых вопросов	Количество аудиторных часов			Материальное обеспечение занятия (наглядные, методические пособия и др.)	Литература	Формы контроля знаний
		лекции	практические (семинарские) занятия	контролируемая самостоятельная работа студента			
1	2	3	4	6	7	8	9
М-1	Раздел 1. Защита населения и объектов от чрезвычайных ситуаций	4	2	-			
	Организация защиты населения и объектов от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, опасностей военного времени	2	-	-			
	Тема 1. Понятие о чрезвычайных ситуациях, их классификация и краткая характеристика. Система защиты от чрезвычайных ситуаций 1 Определение понятия «чрезвычайная ситуация». 2 Классификация ЧС природного и техногенного характера 3 Государственная система предупреждения и ликвидации ЧС 4 Оповещение граждан о ЧС. Технические средства оповещения 5 Типы используемых сигналов оповещения о ЧС 6 Порядок действий работников организаций и населения в ЧС 7 Законодательство Республики Беларусь в области защиты населения и территорий от ЧС 8 Административная и уголовная ответственность за нарушение законодательства.	2	-	-	Курс лекций, таблицы, плакаты	[1] [3] [4]	Опрос на практических занятиях
	Тема 2. Подготовка населения в области защиты от ЧС природного характера и техногенного характера 1 Права и обязанности граждан в области защиты от ЧС 2 Классификация ЧС природного характера по происхождению, их	Самостоятельное изучение			Курс лекций, таблицы, плакаты	[1] [2] [4] [16]	

	<p>источники, причины возникновения, краткая характеристика.</p> <p>3 ЧС природного характера в Республике Беларусь.</p> <p>4 Опасные факторы ЧС природного характера.</p> <p>5 Рекомендации по действиям граждан при угрозе и возникновении ЧС природного характера.</p>					
М-2	Пожарная безопасность	-	-	-		
	<p>Тема 3. Обеспечение пожарной безопасности на объектах производственного и гражданского назначения</p> <p>1 Определение термина «пожарная безопасность».</p> <p>2 Законодательство Республики Беларусь в области пожарной безопасности.</p> <p>3 Системы обеспечения пожарной и взрывной безопасности</p> <p>4 Обязанности руководителей, работников организаций и граждан в области пожарной безопасности.</p> <p>5 Планирование противопожарных мероприятий.</p> <p>6 Обеспечение пожарной безопасности при эксплуатации бытовых электроприборов.</p> <p>7 Предупреждение пожара и взрыва при эксплуатации бытового газового оборудования.</p> <p>8 Административная и уголовная ответственность за нарушение законодательства в области пожарной безопасности.</p>	Самостоятельное изучение	Курс лекций, таблицы, плакаты	[2] [3] [4] [16]	Опрос на практических занятиях	
	<p>Тема 4. Обеспечение безопасности и порядок действий граждан при пожарах в зданиях</p> <p>1 Основные причины возникновения пожаров</p> <p>2 Опасные факторы пожара. Токсичные продукты горения.</p> <p>3 Порядок действий руководителей, должностных лиц, работников и граждан при возникновении пожара</p> <p>4 Особенности поведения при пожаре в многоэтажных зданиях</p> <p>5 Первичные средства пожаротушения. Назначение технических средств противопожарной защиты.</p> <p>6 Правила эвакуации людей при пожаре.</p> <p>7 Меры безопасности при нахождении в задымленных помещениях.</p> <p>8 подручные средства защиты кожи, глаз и органов дыхания при пожаре.</p>	Самостоятельное изучение	Курс лекций, таблицы, плакаты	[1] [2] [3] [16] [17]	Опрос на практических занятиях	

М-3	Обеспечение безопасности пассажиров при опасных происшествиях на транспорте общего пользования	-	-	-			
	<p>Тема 5. Обеспечение безопасности услуг по пассажирским перевозкам на транспорте общего пользования и порядок действий пассажиров при опасных происшествиях</p> <p>1 Законодательство Республики Беларусь в области организации безопасных перевозок пассажиров транспортом общего пользования.</p> <p>2 Системы обеспечения пожарной безопасности на городском автомобильном и электрическом транспорте общего пользования. Порядок действий пассажиров городского транспорта общего пользования при аварии</p> <p>3 Рекомендации по действиям граждан при пожаре, запахе дыма и гари в транспорте общего пользования.</p> <p>4 Порядок действий пассажиров при пожаре в вагоне железнодорожного транспорта.</p> <p>5 Экстренные меры безопасности при опасных происшествиях на водном и воздушном транспорте.</p> <p>6 Предупреждение паники среди пассажиров при опасных происшествиях на транспорте общего пользования.</p> <p>7 Факторы, способствующие возникновению паники, способы и средства ее прекращения.</p> <p>8 Меры предосторожности при проезде в транспорте общего пользования.</p>	Самостоятельное изучение		Курс лекций, таблицы, плакаты	[1] [2] [3] [4] [16] [17]	Доклады по рефератам	
М-4	Обеспечение безопасности населения при возникновении чрезвычайных ситуаций на химически опасных объектах	2	2	-			
	<p>Тема 6. Предупреждение чрезвычайных ситуаций на химически опасных объектах, организация и содержание мероприятий химической защиты</p> <p>1 Определение понятия «химически опасный объект».</p> <p>2 Обеспечение безопасной эксплуатации химически опасных объектов.</p> <p>3 Классификация организаций, территорий по степеням химической опасности.</p>	2	2		Курс лекций, таблицы, плакаты	[1] [2] [3] [4] [16] [20]	Опрос на практических занятиях

	<p>4 Краткая характеристика наиболее распространенных аварийно опасных химических веществ, их влияние на организм человека.</p> <p>5 Основные мероприятия по предупреждению ЧС на химически опасных объектах.</p> <p>6 Организация и состав мероприятий химической защиты.</p> <p>7 Средства индивидуальной защиты кожи, глаз, органов дыхания.</p> <p>8 Средства коллективной защиты</p>						
М-5	Первая помощь пораженным в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера	-	-	-			
	<p>Тема 7. Состояния, требующие оказания первой помощи. Остановка дыхания и кровообращения, мероприятия по оживлению организма</p> <p>1 Определение понятия «первая помощь».</p> <p>2 Перечень состояний, требующих оказания первой помощи.</p> <p>3 Общие принципы оказания первой помощи пораженным в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>4 Определение признаков жизни человека при отсутствии сознания. Остановка дыхания и кровообращения.</p> <p>5 Понятие о клинической смерти. Последовательность мероприятий по оживлению организма.</p> <p>6 Мероприятия по восстановлению и поддержанию проходимости дыхательных путей.</p> <p>7 Искусственное дыхание методом «изо рта в рот», закрытый массаж сердца.</p> <p>8 Признаки эффективности мероприятий по оживлению организма.</p> <p>9 Критерии прекращения мероприятий по оживлению.</p>	Самостоятельное изучение	Курс лекций, таблицы, плакаты	[1] [2] [3] [4] [16] [17]	Доклады по рефератам		
	<p>Тема 8. Первая помощь при поражении электрическим током, молнией, при ожогах пламенем, отморожении, утоплении</p> <p>Действие электрического тока на организм человека.</p> <p>1 Факторы, влияющие на исход поражения электрическим током.</p> <p>2 Понятие об электрическом ударе.</p> <p>3 Последовательность и содержание мероприятий по оказанию первой помощи.</p> <p>4 Способы освобождения, пораженного от воздействия электрического тока, меры личной безопасности.</p> <p>5 Особенности поражения атмосферным электричеством (молнией)</p>	Самостоятельное изучение	Курс лекций, таблицы, плакаты	[4]	-		

	<p>при грозových разрядах, первая помощь.</p> <p>6 Ожоги пламенем, последовательность и содержание мероприятий по оказанию первой помощи.</p> <p>7 Отморожение, мероприятия по оказанию первой помощи (по этапам).</p> <p>8 Утопление. Способы извлечения тонущего человека из воды, меры личной безопасности.</p> <p>9 Виды утопления, особенности оказания первой помощи при истинном утоплении.</p>						
	<p>Тема 9. Первая помощь при ранениях, наружном кровотечении, переломах костей</p> <p>1 Основные правила и техника наложения бинтовых повязок.</p> <p>2 Особенности оказания первой помощи при проникающих ранениях грудной клетки</p> <p>3 Мероприятия по оказанию первой помощи при проникающих ранениях живота.</p> <p>4 Временная остановка наружного кровотечения</p> <p>5 Особенности оказания первой помощи при переломах позвоночника, фиксация шейного отдела позвоночника подручными средствами.</p> <p>6 Обеспечение неподвижности костей конечностей при переломах с помощью подручных средств.</p> <p>7 Правила транспортировки, пораженных в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера.</p>	Самостоятельное изучение	Курс лекций	[4]	Опрос на практических занятиях		
М-6	Раздел 2. Радиационная безопасность Катастрофа на Чернобыльской АЭС — крупнейшая техногенная катастрофа XX века	4 2	2 2	- -			
	<p>Тема 10. Физические основы радиоактивности</p> <p>1 Явление радиоактивности. Закон радиоактивного распада, активность радионуклида. Период полураспада радиоактивного вещества.</p> <p>2 Системные внесистемные единицы измерения активности. Основные типы ядерных превращений.</p> <p>3 Классификация ионизирующих излучений. Основы дозиметрии. Единицы измерения в дозиметрии. Мощность дозы, расчет доз.</p>	Самостоятельное изучение	Курс лекций, таблицы, плакаты	[5] [6] [18] [19]	Опрос на практических занятиях		

	<p>4 Космическое излучение. Радионуклиды в земной коре. Естественный радиационный фон.</p> <p>5 Искусственные источники ионизирующего излучения. Медицинские источники ионизирующих излучений.</p>						
	<p>Тема 11. Радиоэкологическая ситуация в Республике Беларусь после катастрофы на Чернобыльской АЭС</p> <p>1 Анализ причин катастрофы, ее развитие и ликвидация.</p> <p>2 Направление распространения радиоактивного облака и характер радиоактивного загрязнения территорий Республики Беларусь.</p> <p>3 Радионуклидный состав выпадений. Период полураспада и краткая характеристика основных радионуклидов.</p> <p>4 Деление территорий на зоны в зависимости от плотности загрязнения радионуклидами. Республика Беларусь</p> <p>5 Оценка экономического ущерба, нанесенного стране чернобыльской катастрофой.</p> <p>6 Пути внешнего и внутреннего облучения населения, проживающего в зоне радиоактивного загрязнения.</p>	Самостоятельное изучение			Курс лекций, таблицы, плакаты	[5] [6] [18] [19]	Опрос на практических занятиях
	<p>Тема 12. Биологические эффекты воздействия ионизирующего излучения на организм человека</p> <p>1 Действие различных видов ионизирующего излучения на организм.</p> <p>2 Чувствительность органов и тканей к воздействию ионизирующего излучения.</p> <p>3 Понятие о пороговом уровне дозы облучения.</p> <p>4 Детерминированные и стохастические эффекты воздействия ионизирующего излучения на организм.</p> <p>5 Психологические проблемы, связанные с реальной или субъективно воспринимаемой человеком опасностью облучения.</p>	2	-	-	Курс лекций, таблицы, плакаты	[5] [6] [18] [19]	Опрос на практических занятиях
М-7	Обеспечение радиационной безопасности населения	2	2	-			
	<p>Тема 13. Основные меры защиты населения от радиационного воздействия при авариях на атомных электростанциях</p> <p>1 Законодательство Республики Беларусь в области радиационной безопасности.</p> <p>2 Основные принципы радиационной безопасности.</p>	2	2	-	Курс лекций, таблицы, плакаты	[6] [7] [18] [19]	Опрос на практических занятиях

	<p>3 Классификация мер защиты населения от техногенного облучения в результате аварий на атомных электростанциях.</p> <p>4 Срочные меры защиты населения</p> <p>5 Рекомендации по ограничению потребления, потенциально загрязненных радионуклидами пищевых продуктов.</p> <p>6 Долгосрочные меры защиты населения</p> <p>7 Система радиационного мониторинга и контроля продуктов питания.</p> <p>8 Мероприятия по снижению уровней доз облучения людей, проживающих в зоне радиоактивного загрязнения</p>						
М-11	Раздел 3. Основы энергосбережения Топливо-энергетические ресурсы Республики Беларусь. Способы получения, преобразования и использования энергии	2 2	- -	- -			
	<p>Тема 14. Энергия и ее виды. Традиционные способы получения тепловой и электрической энергии</p> <p>1 Ископаемые виды топлива, их характеристика и запасы в Республике Беларусь.</p> <p>2 Энергия, ее виды, преимущества электрической энергии. Традиционные источники электрической энергии: тепловая (ТЭС), энергия потока воды (ГЭС), атомная энергия (АЭС).</p> <p>3 Экологические проблемы использования традиционных источников энергии.</p>	2	-	-	Курс лекций	[11] [12] [13]	
	<p>Тема 15. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии</p> <p>1 Краткая характеристика нетрадиционных источников энергии (энергия солнца, ветра, энергия приливов океана, геотермальная энергия).</p> <p>2 Экологические аспекты развития ветро- и гидроэнергетики. Понятие о биоэнергетике.</p> <p>3 Использование энергии биомассы в мире и в Республике Беларусь.</p> <p>4 Биогаз, роль технологии в решении глобальных экологических проблем.</p>	Самостоятельное изучение			Курс лекций	[11] [12] [13]	
М-12	Основные принципы рационального использования тепловой и	-	-	-			

	электрической энергии					
	<p>Тема 16. Регулирование, учет и контроль над потреблением тепловой и электрической энергии. Энергосбережение в быту</p> <p>1 Определение понятия «энергосбережение».</p> <p>2 Законодательство Республики Беларусь в области энергосбережения.</p> <p>3 Автоматизированные системы управления энергопотреблением. Бытовые приборы регулирования и учета потребляемых энергоресурсов.</p> <p>4 Энергосбережение в жилых помещениях и зданиях, пути сокращения тепловых потерь.</p> <p>5 Тепловая модернизация зданий как одно из направлений энергосбережения.</p> <p>6 Повышение эффективности систем отопления.</p> <p>7 Рациональное использование электрической энергии в быту</p>	Самостоятельное изучение	Курс лекций	[11] [12] [13]		
	<p>Тема 17. Защита от опасных и вредных факторов при работе на персональном компьютере</p> <p>1 Виды опасных и вредных факторов при работе на персональном компьютере, их влияние на здоровье человека.</p> <p>2 Основные требования к организации рабочего места пользователя.</p> <p>3 Требования к визуальным эргономическим параметрам. Преимущества жидкокристаллических мониторов.</p> <p>4 Требования электробезопасности при нормальных условиях эксплуатации компьютера и в аварийной ситуации.</p> <p>5 Способы и средства защиты от электромагнитных излучений, повышенного шума и вибрации при работе на персональном компьютере.</p> <p>6 Предупреждение зрительного переутомления, чрезмерной статической нагрузки.</p>	Самостоятельное изучение	Курс лекций	[11] [12] [13]		
	ИТОГО	8	4	-		

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Примерный перечень практических занятий

1. Прогнозирование последствий чрезвычайных ситуаций природного характера
2. Прогнозирование и оценка обстановки последствий пожаров
3. Прогнозирование последствий взрывов
4. Прогнозирование и оценка химической обстановки при авариях на химически опасных объектах и транспорте
5. Первая помощь при ранениях, наружном кровотечении, переломах
6. Закон радиоактивного распада
7. Защита от ионизирующего излучения
8. Оценка риска проживания на радиоактивно-загрязненной территории
9. Прогнозирование загрязнения атмосферного воздуха
10. Оценка риска для здоровья человека при загрязнении продуктов питания различными токсикантами

Рекомендуемые формы контроля знаний

1. Тестовые задания
2. Реферативные работы
3. Контрольные работы

Рекомендуемые темы контрольных работ

1. Контрольная работа по разделу "Защита населения и объектов от чрезвычайных ситуаций"
2. Контрольная работа по разделу "Радиационная безопасность"
3. Контрольная работа по разделу "Основы экологии"
4. Контрольная работа по разделу "Основы энергосбережения"
5. Контрольная работа по разделу "Охрана труда"

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ РЕФЕРАТОВ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ (по разделам)

Раздел I. Защита населения и объектов от чрезвычайных ситуаций

Роль геоинформационной системы в прогнозировании чрезвычайных ситуаций природного характера.

Экономические и социальные последствия стихийных бедствий.

Психологические проблемы, связанные с чрезвычайными ситуациями природного и техногенного характера.

Приоритетные области действий по охране здоровья населения после стихийного бедствия.

Роль стандартизации в предупреждении чрезвычайных ситуаций техногенного характера.

Организация добровольной пожарной охраны в развитых странах мира: опыт США, Германии, Франции.

Авиационные катастрофы.

Техногенные катастрофы и террористические акции в метрополитене.

Чрезвычайные ситуации, связанные с массовым распространением экзотических или особо опасных инфекций среди людей.

Химическое оружие, современные средства защиты.

Раздел II. Радиационная безопасность

Социально-экономические и медицинские последствия чернобыльской катастрофы в Республике Беларусь.

Психологические аспекты радиационных аварий (на примере катастрофы на ЧАЭС).

Референтные уровни содержания радионуклидов в пищевых продуктах и питьевой воде (2012 г.).

Ядерное оружие, современные средства защиты.

Новые виды оружия массового поражения.

Защита населения от радиационного воздействия в случае радиологической атаки.

Раздел III. Основы экологии

Кислотные осадки (причины образования, последствия выпадения).

Город как неполная экосистема. Причины повышенной заболеваемости городского населения.

Метеочувствительность как индивидуальная реакция организма на воздействие метеорологических факторов.

Влияние геологических факторов на здоровье человека.

Основные источники загрязнения почвы, роль в патологии человека.

Основные ингредиенты табачного дыма, их роль в патологии человека.

Влияние аэроионов на здоровье человека.

Повреждение ртутьсодержащих приборов и изделий как фактор риска бытовых отравлений ртутью.

Пути поступления нитратов в организм человека, их роль в патологии.

Раздел IV. Основы энергосбережения

Перспективы использования автономных энергоустановок на возобновляемых источниках энергии в Республике Беларусь.

Реализация потенциала гидроэнергетики в Республике Беларусь.

Состояние и перспективы развития ветроэнергетики в Республике Беларусь.

Солнечные энергетические установки.

Геотермальные ресурсы Республики Беларусь.

Использование древесины как источника энергии в мире и в Республике Беларусь (сравнительный аспект).

Перспективы развития биоэнергетики в мире и в Республике Беларусь.

Получение тепловой и электрической энергии из твердых бытовых отходов.

Экологические проблемы эксплуатации тепловых электростанций.

Атомные электростанции и окружающая среда.

Энергосбережение как одно из решений проблемы изменения климата.

Раздел V. Охрана труда

Акустические шумы, источники их возникновения, воздействие на организм человека. Принципы, методы и средства защиты от шума.

Источники электромагнитных излучений при работе на персональном компьютере, меры защиты.

Медицинские последствия нарушений норм безопасности и гигиены труда при эксплуатации персонального компьютера.

Рекомендуемая литература

Раздел I. Защита населения и объектов от чрезвычайных ситуаций

1. Мархоцкий, Я.Л. Основы защиты населения в чрезвычайных ситуациях: учеб. пособие / Я.Л. Мархоцкий. - Минск : Выш. шк., 2007 - 206 с.

2. Дорожко, С.В. Защита населения и объектов в чрезвычайных ситуациях. Радиационная безопасность: пособие. В 3 ч. Ч. 1. Чрезвычайные ситуации и их предупреждение / С.В. Дорожко, И.В. Ролевич, В.Т. Пустовит. - Минск : Дикта, 2010. - 292 с.

3. Дорожко, С.В. Защита населения и объектов в чрезвычайных ситуациях. Радиационная безопасность: пособие. В 3 ч. Ч. 2. Система выживания населения и защита территорий в чрезвычайных ситуациях / С.В. Дорожко, И.В. Ролевич, В.Т. Пустовит. - Минск : Дикта, 2010. - 388 с.

4. Первая медицинская помощь: учеб.-метод. пособие / П.Л. Миронов [и др.]. - Минск, 2006.- 194 с.

Раздел II. Радиационная безопасность

5. Дорожко, С.В. Защита населения и объектов в чрезвычайных ситуациях. Радиационная безопасность: пособие. В 3 ч. Ч. 3. Радиационная безопасность / С.В. Дорожко, В.П. Бубнов, В.Т. Пустовит. - Минск : Дикта, 2010. - 312 с.

6. Саечников, В.А. Основы радиационной безопасности: учеб. пособие / В.А. Саечников, В.М. Зеленкевич. - Мн.: БГУ, 2002. - 183 с.

7. Асаенок, И.С. Радиационная безопасность : учеб. пособие для студ. техн. спец. / И.С. Асаенок, А.И. Навоша. - Минск, 2004 [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.bsuir.by/rn/12_100229_1_65341.pdf

Раздел III. Основы экологии

- 8.Михнюк, Т.Ф. Охрана труда и основы экологии: учеб. пособие / Т.Ф. Михнюк. - Минск, 2007. - 356 с.
- 9.Стожаров, А.Н. Экологическая медицина : учеб. пособие / А.Н. Стожаров. - Минск: БГМУ, 2002. - 198 с.
- 10.Камлюк, Л.В. Глобальная экология: курс лекций / Л.В. Камлюк. - Минск: БГУ, 2004.- 126 с.

Раздел IV. Основы энергосбережения

- 11.Свидерская, О.В. Основы энергосбережения : курс лекций / О.В. Свидерская. - 3-е изд. - Минск : Акад. упр. при Президенте Респ. Беларусь, 2004.-294 с.
- 12.Поспелова, Т.Г. Основы энергосбережения. - Минск : УП «Техно-принт», 2000. - 352 с.
- 13.Врублевский, Б.И. Основы энергосбережения: учеб. пособие / Б.И. Врублевский [и др.]; ред. Б.И. Врублевский. - Гомель, 2002. - 190 с.

Раздел V. Охрана труда

- 14.Михнюк, Т.Ф. Охрана труда : учебник для студ. техн. вузов / Т.Ф. Михнюк. - Минск : БГУ ИР [Электронный ресурс]. - Режим доступа :
- 15.Челноков, А.А. Охрана труда / А.А. Челноков, Л.Ф. Ющенко. Минск, 2009. - 456 с. http://www.bsuir.by/rn/12_0_1_71219.pdf

Дополнительная литература

- 16.Безопасность жизнедеятельности: учебник /под ред. проф. Э.А.Арустамова. – М.: Изд.дом "Дашков и К", 2000. – 678 с.
- 17.Богданов, А.Г. Защита населения и хозяйственных объектов в чрезвычайных ситуациях: учебник для вузов / А.Г. Богданов [и др.]. – Мн.:Университетское, 1997. – 278 с.
- 18.Машкович, В.П. Панченко А.М. Основы радиационной безопасности: учебное пособие для вузов /В.П. Машкович, А.М. Панченко. – М.:Энергоатомиздат, 1990. – 153 с.
- 19.Храмченкова, О.М. Основы радиационной безопасности: учебное пособие /О.М. Храмченкова, В.В. Валетов, В.Е. Шевчук. – Мозырь: Белый ветер,1999. – 72 с.
- 20.Атаманюк, В.Г. Гражданская оборона: учебник для вузов / В.Г. Атаманюк, Л.Г. Ширшев, Н.И. Акимов. – М.: Высшая школа 1986. – 384 с.