

Белорусский государственный университет

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
и образовательным инновациям
 О.Н. Здрок
«30» июня 2021 г.

Регистрационный № УД- 9793/уч.

БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕКА

**Учебная программа учреждения высшего образования
по учебной дисциплине для специальностей**

1-31 03 01 Математика (по направлениям)

1-31 03 02 Механика и математическое моделирование

1-31 03 08 Математика и информационные технологии (по направлениям)

1-31 03 09 Компьютерная математика и системный анализ

2021 г.

Учебная программа составлена на основе ОСВО 1-31 03 01-2013, ОСВО 1-31 03 02-2013, ОСВО 1-31 03 09-2013, ОСВО 1-31 03 08-2014, типовой учебной программы № ТД-ОН.006/тип. от 08.07.2013, типовых учебных планов № G 31-1-006/тип. от 30.05.2013 г., № G 31-1-008/тип от 30.05.2013 г., № G 31-1-013/тип от 28.06.2013 г., № G 31-1-014/тип от 28.06.2013 г., № G 31-1-015/тип от 28.06.2013 г., № G 31-1-016/тип от 28.06.2013 г., учебных планов УВО № G 31-136/уч. от 30.05.2013 г., № G 31-137/уч. от 30.05.2013 г., № G 31-138/уч. от 30.05.2013 г., № G 31-139/уч. от 30.05.2013 г., № G 31-140/уч. от 30.05.2013 г., № G 31-195/уч. от 30.05.2014 г., № G 31-196/уч. от 30.05.2014 г., № G 31-209/уч. от 29.05.2015 г., G31з-183/уч. от 30.05.2013.

СОСТАВИТЕЛИ:

О.Д. Бичан, заведующий учебной лабораторией кафедры биофизики Белорусского государственного университета;

Л.К. Герасимова, доцент кафедры биофизики Белорусского государственного университета, кандидат биологических наук, доцент.

РЕЦЕНЗЕНТ:

А.В. Игнатенко, доцент кафедры биотехнологии и биоэкологии, факультет технологии органических веществ БГТУ, кандидат биологических наук

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

Кафедрой биофизики физического факультета Белорусского государственного университета
(протокол № 11 от 26.04.2021 г.);

Научно-методическим Советом БГУ
(протокол № 5 от 24.05.2021)

Заведующий кафедрой биофизики
доктор биологических наук, доцент



Г.Г. Мартинович

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебная дисциплина «Безопасность жизнедеятельности человека» является интегрированной дисциплиной, включающей обязательные для изучения на первой ступени высшего образования в учреждениях высшего образования Республики Беларусь разделы «Основы экологии», «Защита населения и объектов от чрезвычайных ситуаций», «Радиационная безопасность», «Основы энергосбережения», «Охрана труда».

Основы экологии – раздел учебной дисциплины, предметом изучения которой является система взаимоотношений человека с окружающей средой.

Защита населения и объектов от чрезвычайных ситуаций – раздел учебной дисциплины, предметом изучения которой является система знаний о чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера, их источниках, причинах возникновения, опасных факторах и их воздействии на жизнь и здоровье людей, объекты народного хозяйства и природную среду, о проведении мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций и действия в этих ситуациях, а также о средствах и способах защиты от чрезвычайных ситуаций и опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий.

Радиационная безопасность – раздел учебной дисциплины, предметом изучения которой является система знаний о важнейших естественных и техногенных источниках радиации, основных дозиметрических методов измерения уровня радиации и о мероприятиях по охране здоровья человека, общества и популяции в целом от вредного воздействия ионизирующих излучений.

Основы энергосбережения – раздел учебной дисциплины, предметом изучения которой является система знаний и умений эффективного и рационального использования топливно-энергетических ресурсов.

Охрана труда – раздел учебной дисциплины, предметом изучения которой является система безопасного взаимодействия человека с производственной и непроизводственной средой ради сохранения его здоровья, жизни и работоспособности.

Содержание учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности человека» соответствует основным национальным интересам Республики Беларусь в экономической, социальной, экологической и других сферах жизнедеятельности. Содержание дисциплины имеет практико-ориентированный характер.

Цели и задачи учебной дисциплины

Целью дисциплины является формирование культуры и навыков 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.

Задача дисциплины заключается в том, чтобы ознакомить студентов с основами учения о способах защиты населения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций; глобальных и локальных экологических проблемах; принципах использования альтернативных источников энергии; способствовать формированию у студентов знаний и 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; дать представление об основных положениях нормативных правовых актов в области управления охраной труда и обеспечения пожарной безопасности в Республике Беларусь; научить будущих специалистов научно-обоснованному подходу к анализу и практическому использованию технических и расчетно-теоретических разработок, их соответствия требованиям законов в области промышленности, экологии, технической, радиационной безопасности и другим нормативным актам.

Место учебной дисциплины в системе подготовки специалиста с высшим образованием.

Учебная дисциплина «Безопасность жизнедеятельности человека» относится к **циклу** общенаучных и общепрофессиональных дисциплин государственного компонента.

Связи с другими учебными дисциплинами, включая учебные дисциплины компонента учреждения высшего образования, дисциплины специализации и др.

Учебная дисциплина основана на базовых знаниях и представлениях, заложенных в общенаучных и общепрофессиональных дисциплинах соответствующей специальности, включая «Физику», «Введение в математику».

Требования к компетенциям.

Освоение учебной дисциплины должно обеспечить формирование следующих академических, социально-личностных и профессиональных компетенций:

Для специальности 1-31 03 01 Математика (по направлениям):

социально-личностные компетенции:

СЛК – 4. Владеть навыками здоровьесбережения.

профессиональные компетенции:

ПК – 12. Владеть основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.

ПК – 13. Взаимодействовать со специалистами смежных профилей.

ПК – 22. Работать с научной, технической и патентной литературой.

Для специальности 1-31 03 02 Механика и математическое моделирование:

академические компетенции:

АК – 1. Уметь применять базовые научно-теоретические знания для решения теоретических и практических задач.

АК – 2. Владеть системным и сравнительным анализом.

АК – 3. Владеть исследовательскими навыками.

АК – 4. Уметь работать самостоятельно,

социально-личностные компетенции:

СЛК- 3. Обладать способностью к межличностным коммуникациям.

СЛК-4. Владеть навыками здоровьесбережения;

СЛК – 6. Уметь работать в команде.

профессиональные компетенции:

ПК – 1. Разрабатывать практические рекомендации по использованию научных исследований, планировать и проводить экспериментальные исследования, исследовать патентоспособность и показатели технического уровня разработок программного обеспечения информационных систем, разрабатывать научно-техническую документацию.

ПК – 3. Взаимодействовать со специалистами смежных профилей.

ПК – 5. Заниматься аналитической и научно-исследовательской деятельностью в области механики и прикладной математики.

ПК – 8. Работать с научной, нормативно-справочной и специальной литературой, разрабатывать и использовать современное учебно-методическое обеспечение.

ПК – 21. Принимать оптимальные управленческие решения.

ПК – 22. Осваивать и реализовывать управленческие инновации в сфере высоких технологий.

ПК – 23. Определять цели инноваций и способы их достижения.

ПК – 24. Работать с научной, технической и патентной литературой.

Для специальности 1-31 03 08 Математика и информационные технологии (по направлениям):

академические компетенции:

АК – 1. Уметь применять базовые научно-теоретические знания для решения теоретических и практических задач.

АК – 2. Владеть системным и сравнительным анализом.

АК – 4. Уметь работать самостоятельно.

АК – 6. Владеть междисциплинарным подходом при решении проблем.

социально-личностные компетенции:

СЛК – 4. Владеть навыками здоровьесбережения.

профессиональные компетенции:

ПК – 12. Владеть основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий

ПК – 14. Анализировать и оценивать собранные данные.

Для специальности 1-31 03 09 Компьютерная математика и системный анализ:

академические компетенции:

АК - 1. Уметь применять базовые научно-теоретические знания для решения теоретических и практических задач.

АК - 4. Уметь работать самостоятельно.

АК - 6. Владеть междисциплинарным подходом при решении проблем.

АК – 7. Иметь навыки, связанные с использованием технических устройств, управлением информацией и работой с компьютером.

АК – 9. Уметь учиться, повышать свою квалификацию в течение всей жизни.

социально-личностные компетенции:

СЛК – 1. Обладать качествами гражданственности.

СЛК – 2. Быть способным к социальному взаимодействию.

СЛК – 4. Владеть навыками здорового образа жизни.

СЛК – 6. Уметь работать в команде.

профессиональные компетенции:

ПК – 6. Передавать результат проведенных исследований в виде конкретных рекомендаций, выраженных в терминах предметной области изучавшегося явления;

ПК – 14. Использовать математические и компьютерные методы исследований при анализе современных естественнонаучных, экономических, социально-политических процессов.

ПК – 17. Контролировать и поддерживать трудовую и производственную дисциплину;

ПК – 19. Взаимодействовать со специалистами смежных профилей.

Содержание учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности человека» соответствует основным национальным интересам Республики Беларусь в экономической, социальной, экологической и других сферах жизнедеятельности. Содержание дисциплины имеет практико-ориентированный характер.

В результате изучения учебной дисциплины студент должен:

знать:

- теоретические основы безопасности жизнедеятельности;
- правовые и организационные основы безопасности жизнедеятельности;
- важнейшие антропогенные факторы окружающей среды и влияние научно-технической деятельности человека на биосферу;
- основные экологические проблемы на современном этапе;
- характеристику и причины возникновения чрезвычайных ситуаций;
- последствия воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов;
- правила поведения в чрезвычайных ситуациях;
- важнейшие естественные и техногенные источники радиации;
- мероприятия по охране здоровья человека от вредного воздействия ионизирующих излучений.
- приоритетные направления энергосбережения;

- законодательство в области охраны труда;

уметь:

- распознавать источники опасности;
- предпринимать меры по спасению собственной жизни;
- оказывать первую помощь пострадавшим в чрезвычайной ситуации до прибытия профессиональных спасателей;
- предупредить в некоторых случаях развитие чрезвычайных ситуаций;
- принимать меры по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов;
- содействовать внедрению энергосберегающих технологий, осуществлять контроль над рациональным использованием тепловой и электрической энергии;
- осуществлять организационные и технические мероприятия по обеспечению безопасности жизнедеятельности в любой среде обитания (природной, производственной, бытовой, социальной и др.);
- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты, технические средства противопожарной защиты;
- оказывать первую помощь пострадавшим в ЧС, при несчастных случаях на производстве и в быту до прибытия скорой медицинской помощи;

владеть:

- навыками правильного поведения в чрезвычайной ситуации;
- навыками применения средств индивидуальной и коллективной защиты от негативных воздействий.
- навыками поиска и анализа информации по вопросам экологической безопасности;
- навыками применения энергосберегающих процессов и технологий;
- навыками защиты от опасных факторов ЧС природного и техногенного характера, от радиационного воздействия, вредных и опасных производственных факторов;
- навыками оказания первой помощи пострадавшим в ЧС.

Некоторые вопросы студенты должны изучить самостоятельно при работе с рекомендуемыми учебниками, учебными пособиями, методическими материалами.

По разделам программы планируется проведение контрольных работ, решение проблемно-ситуационных задач и подготовка рефератов с мультимедийной презентацией.

Структура учебной дисциплины

Дисциплина изучается в 7 семестре дневной формы получения высшего образования по всем специальностям и в 6 семестре заочной формы получения высшего образования по специальности 1-31 03 01 Математика (по направлениям), направление специальности 1-31 03 01-02 Математика (научно-педагогическая деятельность).

Всего на изучение учебной дисциплины отведено 102 часа, в том числе:

- для очной формы получения высшего образования – 68 аудиторных часов, из них: лекции – 30 часов, семинарские занятия – 38 часов;
- для заочной формы получения высшего образования – 16 аудиторных часов, из них: лекции – 14 часов, практические занятия – 2 часа.

Трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы.
Форма текущей аттестации – зачет.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Раздел 1. Введение

Тема 1. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности человека (БЖЧ). Правовые, нормативно-технические и организационные основы управления БЖЧ.

Раздел 2. Основы экологии

Тема 2.1. Основные понятия, термины, объекты и закономерности экологии. Структура современной экологии, ее связь с физикой, математикой и другими естественнонаучными дисциплинами. Экологическая система, биосфера, ноосфера, техносфера. Среда обитания, условия существования, экологическая ниша. Биотические, абиотические и антропогенные факторы окружающей среды. Регулирующая роль факторов внешней среды. Связи и взаимоотношения в экосистемах. Общая характеристика физических процессов, обуславливающих взаимодействие компонентов экосистемы между собой и окружающей средой. Круговорот веществ и энергии. Трофическая структура и экологические пирамиды. Энергия в экосистемах и их классификация. Правило оптимума, принцип лимитирующих факторов, эффект компенсации. Законы экологии Коммонера.

Тема 2.2. БЖЧ и экологическая безопасность. Основные принципы классификации загрязнений окружающей среды.

Тема 2.3. Источники загрязнения атмосферы и последствия их воздействия. Физическая природа важнейших экологических проблем: парниковый эффект, разрушение озонового слоя, кислотные дожди, фотохимический смог.

Тема 2.4. Вопросы загрязнения гидросферы и литосферы. Источники загрязнения гидросферы и последствия их воздействия. Источники загрязнения литосферы и последствия их воздействия.

Тема 2.5. Мониторинг загрязнений окружающей среды. Глобальный, региональный и импактный уровни мониторинга. Национальная система мониторинга в Республике Беларусь на современном этапе.

Тема 2.6. Актуальные проблемы экологии человека в условиях урбанизации и индустриализации общества. Экологические проблемы сельского хозяйства. Пестициды и нитраты, тяжелые металлы в почвах. Электромагнитное, шумовое и тепловое загрязнения. Совместное действие загрязнителей. Автомобильный транспорт и окружающая среда.

Тема 2.7. Загрязнение воздуха жилых и административных зданий, бытовые отходы и другие проблемы экологии человека. Влияние неблагоприятных факторов окружающей среды на здоровье человека. Приоритетные загрязнители и меры предосторожности при контакте с ними. БЖЧ в быту.

Раздел 3. Защита населения и объектов от чрезвычайных ситуаций

Тема 3.1. Общие сведения о чрезвычайных ситуациях (ЧС) и их классификация. Природные и экологические ЧС, защита и действия населения в ЧС природного и экологического характера. Техногенные ЧС, защита и действия населения в ЧС техногенного характера. Биолого-социальные ЧС. Защита и действия населения в ЧС биолого-социального характера. Терроризм. Рекомендации по действиям при террористических актах.

Тема 3.2. Защита и действия населения в ЧС биолого-социального характера.

Тема 3.3. Мониторинг, прогнозирование, оценка и предупреждение ЧС. Чрезвычайные ситуации, характерные и наиболее вероятные для Республики Беларусь.

Тема 3.4. Первая помощь пострадавшим в ЧС. Первая помощь пострадавшим в ЧС при ранениях, кровотечениях, переломах, ожогах и др. травмах.

Раздел 4. Радиационная безопасность

Тема 4.1. Физическая природа радиоактивности. Закон радиоактивного распада. Единицы измерения радиоактивности. Механизмы взаимодействия ионизирующего излучения с веществом. Дозиметрические величины. Методы регистрации ионизирующего излучения.

Тема 4.2. Источники радиационной опасности. Естественные источники ионизирующего излучения. Техногенные источники ионизирующего излучения.

Тема 4.3. Особенности биологического действия радиации. Прямые и отдаленные эффекты биологического действия радиации.

Тема 4.4. БЖЧ и обеспечение радиационной безопасности населения. Основные принципы, критерии и нормы радиоактивной безопасности. Нормы радиационной безопасности Республики Беларусь. Система радиационного мониторинга в Республике Беларусь.

Тема 4.5. Методы и средства индивидуальной защиты и личной гигиены. Физические, химические и биологические способы защиты человека от радиации. Способы расчета защиты от ионизирующего излучения. Первая помощь пострадавшим от радиации. Ликвидация последствий радиоактивного загрязнения территорий. Рекомендации населению по уменьшению неблагоприятных воздействий ионизирующего излучения.

Раздел 5. Основы энергосбережения

Тема 5.1. Понятия и определения в области энергосбережения и энергоэффективности. Уровень потребления энергии и его роль в развитии человеческого общества. Классификация источников энергии. Традиционные (современные), возобновляемые и нетрадиционные источники энергии. Экономические и экологические проблемы энергетики. Энергетика и топливно-энергетические ресурсы мира и Беларуси.

Тема 5.2. Источники получения электро- и теплоэнергии и экологические проблемы, связанные с ними. Общая характеристика топливно-энергетического цикла на ТЭС, АЭС, ГЭС, возобновляемых и нетрадиционных источниках энергии. Основные экологические проблемы, связанные с различными типами электростанций. Энергетический потенциал нетрадиционных и возобновляемых источников энергии Беларуси и перспективы их развития в Беларуси.

Тема 5.3. Нормативно-правовые аспекты энергосбережения. Обеспечение энергетической безопасности и энергетической независимости Республики Беларусь. Основные направления повышения энергоэффективности и энергосбережения в промышленности, строительстве, сельском хозяйстве, на транспорте и в быту.

Тема 5.4. Пути повышения эффективности использования энергии населением и рекомендации по энергосбережению. Физические аспекты энергосбережения в области электроосвещения, электроники, современной бытовой техники и др. Энергосберегающие технологии в быту.

Раздел 6. Охрана труда

Тема 6.1. Общие вопросы охраны труда в условиях производства и непромышленной сфере. Обеспечение охраны труда в Республике Беларусь. Охрана труда в производственной сфере. Санитарно-гигиенические требования к производственной среде. Производственная безопасность.

Тема 6.2. Особенности охраны труда в непромышленной сфере. Охрана труда в учреждениях образования и науки. Охрана труда при работе на ПЭВМ и другой офисной технике.

Тема 6.3. Особенности охраны труда в быту. Безопасность проведения земляных и строительных работ в быту.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Дневная форма получения образования

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов					Количество часов УСР	Формы контроля знаний
		Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Лабораторные занятия	Иное		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Введение. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности человека (БЖЧ).	2		2				Устный опрос
2	Основы экологии	6		8				
2.1	Основные понятия, термины, объекты и закономерности экологии	2		2				Устный опрос, доклады в виде мультимедийных презентаций
2.2	БЖЧ и экологическая безопасность.			1				Устный опрос, доклады в виде мультимедийных презентаций
2.3	Источники загрязнения атмосферы и последствия их воздействия.	1		1				Реферат

2.4	Вопросы загрязнения гидросферы и литосферы.	1						
2.5	Мониторинг загрязнений окружающей среды	2						
2.6	Актуальные проблемы экологии человека в условиях урбанизации и индустриализации общества.			2				Устный опрос, доклады в виде мультимедийных презентаций
2.7	Загрязнение воздуха жилых и административных зданий, бытовые отходы и другие проблемы экологии человека			2				Письменная контрольная работа №1
3	Защита населения и объектов от чрезвычайных ситуаций	6		8				
3.1	Общие сведения о чрезвычайных ситуациях (ЧС) и их классификация.	2		4				Устный опрос, доклады в виде мультимедийных презентаций
3.2	Защита и действия населения в ЧС биолого-социального характера.	2		2				Устный опрос, доклады в виде мультимедийных презентаций
3.3	Мониторинг, прогнозирование, оценка и предупреждение ЧС.	2						
3.4	Первая помощь пострадавшим в ЧС.			2				Письменная контрольная работа №2

4	Радиационная безопасность	8		10				
4.1	Физическая природа радиоактивности.	2		2				Устный опрос, доклады в виде мультимедийных презентаций
4.2	Источники радиационной опасности.	2		2				Устный опрос, доклады в виде мультимедийных презентаций
4.3	Особенности биологического действия радиации.	2		2				Устный опрос, доклады в виде мультимедийных презентаций
4.4	БЖЧ и обеспечение радиационной безопасности населения.	2		2				Устный опрос, доклады в виде мультимедийных презентаций
4.5	Методы и средства индивидуальной защиты и личной гигиены.			2				Письменная контрольная работа № 3
5	Основы энергосбережения	4		6				
5.1	Понятия и определения в области энергосбережения и энергоэффективности.	2		2				Устный опрос, доклады в виде мультимедийных презентаций
5.2	Источники получения электро- и теплоэнергии и экологические проблемы, свя-	2		2				Реферат

	занные с ними.							
5.3	Нормативно-правовые аспекты энергосбережения.			1				Устный опрос, доклады в виде мультимедийных презентаций
5.4	Пути повышения эффективности использования энергии населением и рекомендации по энергосбережению.			1				Письменная контрольная работа № 4
6	Охрана труда	4		4				
6.1	Общие вопросы охраны труда в условиях производства и непромышленной сфере.	2						Устный опрос, доклады в виде мультимедийных презентаций
6.2	Особенности охраны труда в непромышленной сфере.	2		2				Устный опрос, доклады в виде мультимедийных презентаций
6.3	Особенности охраны труда в быту. Безопасность проведения земляных и строительных работ в быту.			2				Письменная контрольная работа № 5
	Всего часов	30		38				Зачет

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Заочная форма получения образования

по специальности 1-31 03 01-02 Математика (научно-педагогическая деятельность)

Номер раздела, темы, занятия	Название раздела, темы, занятия; перечень изучаемых вопросов	Количество аудиторных часов					Количество часов УСП	Формы контроля знаний
		Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Лабораторные занятия	Иное		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Введение. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности человека (БЖЧ).	2						
2	Основы экологии	2						
2.1	Основные понятия, термины, объекты и закономерности экологии.	1						
2.2	БЖЧ и экологическая безопасность.	1						Письменная контрольная работа №1
3	Защита населения и объектов от чрезвычайных ситуаций	2	1					
3.1	Общие сведения о чрезвычайных ситуациях (ЧС) и их классификация.	1						
3.2	Защита и действия населения в ЧС биоло-	1						Письменная

	го-социального характера.							контрольная работа №2
3.4	Первая помощь пострадавшим в ЧС.		1					
4	Радиационная безопасность	4	1					
4.1	Физическая природа радиоактивности.	2						
4.2	Источники радиационной опасности.	1						
4.3	Особенности биологического действия радиации.	1						
4.4	БЖЧ и обеспечение радиационной безопасности населения.		1					Письменная контрольная работа №3
5	Основы энергосбережения	2						
5.1	Понятия и определения в области энергосбережения и энергоэффективности.	1						
5.4	Пути повышения эффективности использования энергии населением и рекомендации по энергосбережению.	1						
6	Охрана труда	2						
6.1	Общие вопросы охраны труда в условиях производства и непромышленной сфере.	1						
6.3	Особенности охраны труда в быту. Безопасность проведения земляных и строительных работ в быту.	1						
	Всего часов	14	2					Зачет

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Перечень основной литературы

Раздел 1 «Введение»

1. Прищепа И. М. Безопасность жизнедеятельности человека: учебное пособие для студентов учреждений высшего образования / И. М. Прищепа, В. А. Клюев, А. Н. Дударев. Минск : Вышэйшая школа, 2020. – 328 с.
2. Михнюк Т. Ф. Безопасность жизнедеятельности: учебник / Т. Ф. Михнюк. – Минск: ИВЦ Минфина, 2015. – 341 с.
3. Руководство по безопасности жизнедеятельности человека / [В. П. Сытый и др.]; под общей редакцией В. П. Сытого ч.1 Минск: Тирас-Н, 2015. – 343с.
4. Ковалевич З. С. Безопасность жизнедеятельности человека: учебное пособие для студентов учреждений высшего образования / З. С. Ковалевич, В. Н. Босак; Минск: МИТСО, 2015. – 391с.
5. Безопасность жизнедеятельности: Учеб. Пособие для студ. вузов / Под ред. Л.А. Муравья. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : ЮНИТИ, 2003. – 431с.

Раздел 2 «Основы экологии»

6. Маврищев В. В. Экология : учебник для студентов учреждений высшего образования / В. В. Маврищев. Минск : Вышэйшая школа, 2020. – 524 с.
7. Мокренко И. М. Основы экологии и энергосбережения: учебно-методическое пособие для студентов специальности "Экономика и организация производства" / И. М. Мокренко, Л. В. Шенец; Гомель: БелГУТ, 2014. – 69с.
8. Челноков А. А. Основы экологии: учебное пособие для студентов учреждений высшего образования по технологическим и техническим специальностям /А. А. Челноков, Л. Ф. Ющенко, И. Н. Жмыхов; под общей редакцией А. А. Челнокова Минск: Вышэйшая школа, 2012. — 542с.
9. Гричик В.В. Экология и рациональное природопользование: учеб. пособие для студ. учреждений высш. образования по биологическим спец. / В. В. Гричик, Л. В. Камлюк, Г. А. Семенюк. – Минск, БГУ, 2013. – 207 с.
10. Бичан О. Д. Основы экологии и энергосбережения: краткий конспект к общему курсу для студентов спец. 1-31 03 01 «Математика», 1-31 03 02 «Механика». В 2 ч. Ч. 1: Основы экологии / сост.: О. Д. Бичан, Л. К. Герасимова, Е. И. Коваленко, Т. А. Кулагова. – Минск: БГУ, 2013. – 79 с.
11. Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность): учебник для бакалавров [Текст] / С. В. Белов. – 4-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2012. – 682 с.

Раздел 3 «Защита населения и объектов от чрезвычайных ситуаций»

12. Защита населения и хозяйственных объектов от чрезвычайных ситуаций. Радиационная безопасность; учеб. Пособие. В 2 ч. Ч.1 / И.В. Ролевич [и др.]. – РИВШ, 2014. – 402с.
13. Савостенко В. А. Защита населения и объектов от чрезвычайных ситуаций. Радиационная безопасность. Практикум : учебное пособие для студентов учреждений высшего образования по техническим специальностям / В. А. Савостенко ; М-во транспорта и коммуникаций Республики Беларусь, УО "Бел. гос. ун-т транспорта", Кафедра физики и энергоэффективных технологий. Гомель : БелГУТ, 2020. – 163 с.
14. Бахмат В. А. Защита населения и объектов от чрезвычайных ситуаций. Радиационная безопасность: учебно-методические рекомендации / В. А. Бахмат; БИП – Институт правоведения Минск: БИП – Институт правоведения, 2014. – 179с.
15. Чернушевич Г. А. Оценка обстановки в чрезвычайных ситуациях: учебно-методическое пособие для студентов учреждений высшего образования по химико-технологическим специальностям / Г. А. Чернушевич, В. В. Перетрухин, В. В. Терешко; Учреждение образования "Белорусский государственный технологический университет" Минск: БГТУ, 2013. – 119с.
16. Наумов И. А. Защита населения и объектов от чрезвычайных ситуаций. Радиационная безопасность: учебное пособие для студентов учреждений высшего образования по медицинским специальностям / И. А. Наумов, Т. И. Зиматкина, С. П. Сивакова Минск: Вышэйшая школа, 2015. – 287с.
17. Дунай В. И. Первая медицинская помощь населению в чрезвычайных ситуациях: пособие для студентов / В. И. Дунай [и др.]. – Минск: БГУ, 2011. – 139с.
18. Волобуева, Н. А. Опасности природного характера и защита от них: учеб. пособие [Текст] / Н. А. Волобуева, С. В. Петров. – Новосибирск: АРТА, 2011. – 256 с. – (Серия «Безопасность жизнедеятельности»).
19. Буралев, Ю. В. Безопасность жизнедеятельности на транспорте: учебник для студ. высш. уч. заведений [Текст] / Ю. В. Буралев. – 4-е изд., Москва: Издательский центр «Академия», 2010. – 288 с.

Раздел 4 «Радиационная безопасность»

20. Защита населения и хозяйственных объектов от чрезвычайных ситуаций. Радиационная безопасность; учеб. Пособие. В 2 ч. Ч.2 / И.В. Ролевич [и др.]. – РИВШ, 2014. – 188с.
21. Ролевич И. В. Защита населения и объектов от чрезвычайных ситуаций. Радиационная безопасность : учебно-методическое пособие для студентов учреждений высшего образования / И. В. Ролевич, Г. И. Морзак, Е. В. Зеленуха ; М-во образования Республики Беларусь, БНТУ, Кафедра "Инженерная экология". Минск : БНТУ, 2020. – 109 с.

- 22.Ролевич И. В. Радиационная безопасность после техногенных аварий: курс лекций / [И. В. Ролевич и др.] Минск: Амалфея, 2013. – 630с.
- 23.Мархоцкий Я. Л. Основы радиационной безопасности населения: учебное пособие для студентов учреждений высшего образования / Я. Л. Мархоцкий 2-е изд. Минск: Вышэйшая школа, 2014. – 223с.
- 24.Новиков В. С. Радиационная безопасность и здоровье населения Беларуси: монография / В. С. Новиков [и др.] ; Российская академия естественных наук, Гомельский государственный медицинский университет Санкт-Петербург : Професионал ; Гомель, 2014. – 263с.
- 25.Бахмат В. А. Защита населения и объектов от чрезвычайных ситуаций. Радиационная безопасность: учебно-методические рекомендации / В. А. Бахмат; БИП – Институт правоведения Минск: БИП – Институт правоведения, 2014. – 179с.
- 26.Погосов А. Ю. Ионизирующая радиация: радиоэкология, физика, технологии, защита: учебник для студентов вузов / А. Ю. Погосов, В. А. Дубковский ; под редакцией Погосова А. Ю Одесса : Наука и техника, 2013. – 801с.
- 27.Наумов И. А. Защита населения и объектов от чрезвычайных ситуаций. Радиационная безопасность: учебное пособие для студентов учреждений высшего образования по медицинским специальностям / И. А. Наумов, Т. И. Зиматкина, С. П. Сивакова Минск : Вышэйшая школа, 2015. – 287с.
- 28.Бубнов В. П. Безопасность жизнедеятельности : в 3 ч. : [пособие]. – Ч. 2: Радиационная безопасность / В. П. Бубнов, В. Т. Пустовит Минск : Амалфея, 2015. – 258с.

Раздел 5 «Основы энергосбережения»

- 29.Мокренко И. М. Основы экологии и энергосбережения : учебно-методическое пособие для студентов специальности "Экономика и организация производства" / И. М. Мокренко, Л. В. Шенец ; Министерство образования Республики Беларусь, "Белорусский государственный университет транспорта", Кафедра "Энергоэффективные технологии на транспорте" Гомель : БелГУТ, 2014. – 69с.
- 30.Свидерская О.В. Основы энергосбережения: курс лекций / О.В. Свидерская. – 3-е изд. – Минск: Акад. упр. при Президенте Респ. Беларусь, 2004. – 294 с.
- 31.Бичан О. Д. Основы экологии и энергосбережения: краткий конспект к общему курсу для студентов спец. 1-31 03 01 «Математика», 1-31 03 02 «Механика». В 2 ч. Ч. 2: Энергосбережение / сост. : О. Д. Бичан, Л. К. Герасимова, Е. И. Коваленко, Т. А. Кулагова. – Минск : БГУ, 2013. – 31 с.

Раздел 6 «Охрана труда»

32. Челноков А. А. Охрана труда: учебник для студентов учреждений высшего образования / А. А. Челноков, И. Н. Жмыхов, В. Н. Цап ; под ред. А. А. Челнокова. Минск : Вышэйшая школа, 2020. – 543 с.
33. Карнаух Н. Н. Охрана труда: учебник для прикладного бакалавриата: для студентов высших учебных заведений, обучающихся по широкому кругу направлений и специальностей / Н. Н. Карнаух Москва: Юрайт, 2015. – 379с.
34. Михайлюк И.А. Охрана труда: учебное пособие, И.А.Михайлюк, А.М. Лазаренков, Е.В. Горбачева. – Минск: РИВШ, 2013. – 328с.
35. Охрана труда в вопросах и ответах / [составители: А. В. Семич, В. П. Семич Минск: Национальный центр правовой информации Республики Беларусь, 2014. – 926с.
36. Охрана труда: ответы на экзаменационные вопросы для руководителей и специалистов организаций / И. С. Секач. – Минск: Амалфея, 2013. – 215с.
37. Клименко В. Н. Охрана труда в офисе: [практическое пособие] / В. Н. Клименко, 3-изд.] Минск: Центр охраны труда и промышленной безопасности, 2013. – 33с.
38. Пособие по охране труда в вопросах и ответах / [составитель В. К. Янковский] [9-е изд., дополненное и переработанное] Минск: Центр охраны труда и промышленной безопасности, 2015. – 277с.

Перечень дополнительной литературы*Раздел 1 «Введение»*

1. Гурский В.Е., Дунай В.И. и др. Безопасность жизнедеятельности человека: учебная (типовая) программа № ТД-ОИ.006/тип. – Минск: 2013. – 31 с.

Раздел 2 «Основы экологии»

2. Одум Ю. Экология / Ю. Одум. – М.: Мир, 1986. Т.1. – 325с.
3. Одум Ю. Экология / Ю. Одум. – М.: Мир, 1986. Т.2. – 373с.
4. Небел Б. Наука об окружающей среде / Б. Небел. – М.: Мир, 1993. Т.1. – 424с.
5. Небел Б. Наука об окружающей среде / Б. Небел. – М.: Мир, 1993. Т.2. – 336с.
6. Научно-методические основы организации и ведения национальной системы мониторинга окружающей среды Республики Беларусь / Мн.: БелНИЦ Экология, 2000. – 229с.

Раздел 3 «Защита населения и объектов от чрезвычайных ситуаций»

7. Защита населения и объектов от чрезвычайных ситуаций. Радиационная безопасность: учебно-методический комплекс для студентов дневной и

заочной форм обучения / [Частное учреждение образования "Минский институт управления"; автор-составитель В. А. Цибулько] 7-е изд. Минск: Издательство МИУ, 2013. – 227с.

Раздел 4 «Радиационная безопасность»

8. Козлов В.Ф. Справочник по радиационной безопасности. М., АН, 1991.
9. Радиация. Дозы, эффекты, риск: Пер. с англ. – М.: Мир, 1990. – 79 с.

Раздел 5 «Основы энергосбережения»

10. Возобновляемые источники энергии: [монография] /С. П. Кундас, С. С. Позняк, Шенец Л.В.; М-во образования Респ. Беларусь, Департамент по энергоэффективности Гос. ком. по стандартизации Респ. Беларусь, УО "Международ. гос. экол. ун-т им. А. Д. Сахарова", 2009. – 314 с.
11. Основы энергосбережения. Курс лекций / Под ред. Н.Г. Хутской. – Мн.: Технология, 1999. – 100 с.
12. Пospelова Т.Г. Основы энергосбережения / Т.Г. Хутская. – Мн.: Техно-принт, 2000. – 353 с.
13. Володин В.И. Энергосбережение / В.И. Володин. – Мн.: БГТУ, 2001. – 182 с.
14. Ермашкевич В. Н. Возобновляемые источники энергии Беларуси: прогноз, механизмы реализации: учебное пособие / В. Н. Ермашкевич, Ю. Н. Румянцева ; под науч. ред. П. Г. Никитенко ; НАН Беларуси, Ин-т экономики, БИП. – Минск: БИП-С Плюс, 2004. – 121с.
15. Врублевский Б.И. Основы энергосбережения: учеб. пособие / Б.И. Врублевский [и др.] ; ред. Б.И. Врублевский. – Гомель, 2002. – 190 с.
16. Фролов А.В. Основы энергосбережения: учеб.-метод. комплекс /А.В.Фролов. – Минск, 2005. – 112 с.
17. Беляев В. М. Основы энергосбережения: учебно-методический комплекс для студентов экономических специальностей / [Частное учреждение образования "Минский институт управления"; авторы-составители: В. М. Беляев, М. Я. Молчан] Минск: Издательство МИУ, 2013. – 213с.

Раздел 6 «Охрана труда»

18. Михнюк Т.Ф. Охрана труда и основы экологии: учеб. пособие / Т.Ф. Михнюк. – Минск, 2007. – 356 с.
19. Татаренко В. И. Основы безопасности труда в техносфере: учебник : для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению "Безопасность жизнедеятельности" / В. И. Татаренко, В. Л. Ромейко, О. П. Ляпина ; под редакцией В. Л. Ромейко Москва : Инфра-М, 2013. – 349с.

Перечень нормативно-правовых актов

1. Указ Президента Республики Беларусь от 09.11.2010 г. № 575 «Об утверждении концепции национальной безопасности Беларусь» (ред. от 30.12.2011 г.);
2. Национальная стратегия устойчивого развития Республики Беларусь до 2020 года (НСУР 2020-14.05.04) [Электронный ресурс] /– Режим доступа: <http://minpriroda.gov.by/ru/nsur2020-ru/>.
3. Стратегия в области охраны окружающей среды Республики Беларусь на период до 2025 г.) [Электронный ресурс] /– Режим доступа: http://minpriroda.gov.by/ru/new_url_1670219329-ru/.
4. О Национальной системе мониторинга окружающей среды в Республике Беларусь: Постановление Совета Министров Республике Беларусь от 14.07.2003 № 949 в действующей редакции [Электронный ресурс] / Национальный центр правовой информации Республики Беларусь. –Режим доступа: <http://pravo.by>.
5. Закон Республики Беларусь от 5 мая 1998 г. № 141-3 О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера: в действующей редакции [Электронный ресурс] / Национальный центр правовой информации Республики Беларусь. – Режим доступа: <http://pravo.by>.
6. Закон Республики Беларусь от 15 июня 1993 г. № 2403-Х11О пожарной безопасности: в действующей редакции [Электронный ресурс] / Национальный центр правовой информации Республики Беларусь. – Режим доступа: <http://pravo.by>.
7. Закон Республики Беларусь от 27.11.2006 г. № 183-3 «О гражданской обороне Республики Беларусь» в действующей редакции [Электронный ресурс] / Национальный центр правовой информации Республики Беларусь. – Режим доступа: <http://pravo.by>.
8. Закон Республики Беларусь от 5 января 1998 г. № 122-3 «О радиационной безопасности населения» в действующей редакции [Электронный ресурс] / Национальный центр правовой информации Республики Беларусь. – Режим доступа: <http://pravo.by>.
9. Закон Республики Беларусь от 30 июля 2008 г. № 426-3 «Об использовании атомной энергии» в действующей редакции [Электронный ресурс] / Национальный центр правовой информации Республики Беларусь. – Режим доступа: <http://pravo.by>.
10. Закон Республики Беларусь от 6 января 2009 г. № 9-3 «О социальной защите граждан, пострадавших от катастрофы на Чернобыльской АЭС, других радиационных аварий» в действующей редакции [Электронный ресурс] / Национальный центр правовой информации Республики Беларусь. – Режим доступа: <http://pravo.by>.
11. Закон Республики Беларусь от 26 мая 2012 г. № 385-3 «О правовом режиме территорий, подвергшихся радиоактивному загрязнению в результате катастрофы на Чернобыльской АЭС» в действующей редакции

- [Электронный ресурс] / Национальный центр правовой информации Республики Беларусь. – Режим доступа: <http://pravo.by>.
12. Закон Республики Беларусь от 15 июля 1998 г. N 190-3 «Об энергосбережении»: в действующей редакции [Электронный ресурс] / Национальный центр правовой информации Республики Беларусь. – Режим доступа: <http://pravo.by>.
 13. Закон Республики Беларусь от 27 декабря 2010 г. № 2043 О возобновляемых источниках энергии: в действующей редакции [Электронный ресурс] / Национальный центр правовой информации Республики Беларусь. – Режим доступа: <http://pravo.by>.
 14. Закон Республики Беларусь от 7 января 2012 г. № 340-3 «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» в действующей редакции [Электронный ресурс] / Национальный центр правовой информации Республики Беларусь. – Режим доступа: <http://pravo.by>.
 15. Закон Республики Беларусь от 3 января 2002 г. № 77-3 «О борьбе с терроризмом» в действующей редакции [Электронный ресурс] / Национальный центр правовой информации Республики Беларусь. – Режим доступа: <http://pravo.by>.
 16. Закон Республики Беларусь от 4 января 2007 г. № 200-3 «О противодействии экстремизму» в действующей редакции [Электронный ресурс] / Национальный центр правовой информации Республики Беларусь. – Режим доступа: <http://pravo.by>.
 17. Закон Республики Беларусь от 30.12.1997 г. № 114-3 «О массовых мероприятиях в Республике Беларусь» (ред. от 12.12.2013 г.) в действующей редакции [Электронный ресурс] / Национальный центр правовой информации Республики Беларусь. – Режим доступа: <http://pravo.by>.
 18. Закон Республики Беларусь «Об охране труда» от 23.06.2008 г. № 365-3 в действующей редакции [Электронный ресурс] / Национальный центр правовой информации Республики Беларусь. – Режим доступа: <http://pravo.by>.
 19. Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 10.04.2001 г. № 495 «О Государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций» в действующей редакции [Электронный ресурс] / Национальный центр правовой информации Республики Беларусь. – Режим доступа: <http://pravo.by>.
 20. СТБ 18001-2009 «Системы управления охраной труда. Требования» (введен в действие 01.10.2009 г.).
 21. Санитарные нормы и правила «Требования к радиационной безопасности», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 28 декабря 2012 г. № 213.
 22. Санитарные правила и нормы 2.6.1.8-8-2002. 14 марта 2002 г. №8/7859.
 23. Гигиенические нормативы «Критерии оценки радиационного воздействия», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 28 декабря 2012 г. № 213.

24. Санитарные нормы и правила «Требования к обеспечению радиационной безопасности персонала и населения при осуществлении деятельности по использованию атомной энергии и источников ионизирующего излучения», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 31 декабря 2013 г. № 137.
25. Гигиенический норматив № 10-117-99 «Республиканские допустимые уровни содержания радионуклидов цезия-137 и стронция-90 в пищевых продуктах и питьевой воде» (РДУ-99).
26. Типовые нормы выдачи средств индивидуальной защиты работникам общих профессий и должностей для всех отраслей экономики (утверждены постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 22.09.2006 г. № 110 в ред. от 28.12.2012 г. № 107).
27. Инструкция о порядке обеспечения работников средствами индивидуальной защиты (утверждена постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 30.12.2008 г. № 209 в ред. от 28.12.2012 г. № 106)).
28. Перечень средств индивидуальной защиты, непосредственно обеспечивающих безопасность труда (утверждены постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 15.10.2010 № 105).

Перечень интернет - ресурсов

1. www.minpriroda.gov.by – сайт Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды.
2. <http://ecoinfoby.net> – сайт Национальной системы мониторинга окружающей среды Республики Беларусь (НСМОС).
3. <http://www.soz.minpriroda.by> – сайт Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь по реализации Стокгольмской конвенции о стойких органических загрязнителях в Республике Беларусь.
4. <http://gosinspekciya.gov.by> – сайт Государственной инспекции охраны животного и растительного мира при Президенте Республики Беларусь.
5. <http://rad.org.by> – сайт ГУ "Республиканский центр радиационного контроля и мониторинга окружающей среды".
6. <http://biosafety.org.by> – сайт Национального координационного центра биобезопасности Республики Беларусь.
7. <http://ozone.bsu.by> – сайт Национального научно-исследовательский центра мониторинга озоносферы БГУ.
8. <http://minsk.gov.by/ru/org/8665/> – Минский городской комитет природных ресурсов и охраны окружающей среды.
9. <http://naturegomel.by/ru/> – Гомельский областной комитет природных ресурсов и охраны окружающей среды.
10. <http://www.ohranaprirody.grodno.by/> – Гродненский областной комитет по экологии.

11. <http://vitebsk-region.gov.by/ru/oblast/nature> – Витебский областной комитет природных ресурсов и охраны окружающей среды.
12. <http://www.brest-region.by/> – Брестский областной комитет природных ресурсов и охраны окружающей среды.
13. <http://www.minsk-region.gov.by/index.aspx?id=104> – Минский областной комитет природных ресурсов и охраны окружающей среды.
14. <http://www.region.mogilev.by/ru/taxonomy/term/5> – Могилевский областной комитет природоохранных ресурсов и охраны окружающей среды.
15. <http://mchs.gov.by> – сайт Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь.
16. <http://energoeffekt.gov.by/> – сайт Департамента по энергоэффективности Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь.
17. <http://www.technopark.by> – Могилевский информационно-консультационный центр по энергосбережению (МИКЦЭ).
18. <http://www.reenergy.by> – Белорусский портал возобновляемой энергетики и устойчивой жилой среды.
19. <http://mintrud.gov.by/ru> – Министерство труда и социальной защиты Республики Беларусь.

Перечень рекомендуемых средств диагностики и методика формирования итоговой оценки

(дневная форма обучения)

Оценка промежуточных учебных достижений студента выполняется по отдельным разделам учебной дисциплины.

Текущий контроль знаний студентов включает проверку усвоения материала как во время аудиторных занятий, а также по итогам самостоятельной работы. В процессе освоения содержания учебной программы могут быть использованы различные формы текущего контроля знаний. Устными формами текущего контроля знаний могут быть устный опрос, доклад на семинарском занятии, в том числе в форме презентаций с использованием мультимедийного проектора. К письменным формам текущего контроля знаний могут быть отнесены тесты, письменные опросы, контрольные работы, реферат. В качестве технических форм текущего контроля знаний могут быть использованы электронные тесты. Контрольные мероприятия проводятся в соответствии с учебно-методической картой дисциплины. Например, для текущего контроля качества усвоения знаний по дисциплине рекомендуется на семинарских занятиях проведение письменных контрольных работ по 5 разделам дисциплины. На выполнение контрольной работы отводится 45 мин. При подготовке ответа не разрешается использовать справочные и учебные издания. В случае пропуска контрольной работы возможность повторного ее выполнения по согласованию с преподавателем определяется заведующим кафедрой, обеспечивающей данный курс. При оценивании реферата учитываются содержание и полнота раскрытия темы, структура и последовательность изложения материала, использованные источники.

Оценка текущего контроля по десятибалльной шкале T_T выводится по сумме баллов, набранных при выполнении всех контрольных работ, посещаемости и активности работы на лекциях и семинарских занятиях, самостоятельной работы в соответствии с формулой:

$$T_T = T_{T1} + T_{T2} + T_{T3} + T_{T4} + T_{T5}$$

Где максимальная оценка ($T_T=10$ баллов) складывается из посещаемости аудиторных занятий ($T_{T1}=3$ балла), контрольные работы в аудитории по каждому разделу учебной дисциплины ($T_{T2}=3$ балла, в каждой работе равновесовые вопросы), реферата ($T_{T3}=2$ балла) а также самостоятельной работы - выполнение тестов дистанционно ($T_{T4}=2$ балла) с использованием Образовательного портала БГУ.

За систематическое отсутствие без уважительных причин на учебных занятиях, а также за систематическое невыполнение в срок запланированных в учебной программе мероприятий могут выставляться штрафные баллы T_{T5} , составляющие до 25% от оценки по соответствующей форме текущего контроля, в сумме не более 25% от оценки текущего контроля T_T .

При получении оценки текущего контроля 4 и выше студент допускается к текущей аттестации.

Текущая аттестация знаний студентов проводится в форме зачета.

Оценка итогового контроля (оценка на зачете) и оценка текущей успеваемости служат для определения рейтинговой оценки по дисциплине, которая рассчитывается как средневзвешенная оценка текущей успеваемости и оценки итогового контроля. Рекомендуемые весовые коэффициенты для оценки текущей успеваемости – 0,5; для оценки итогового контроля – 0,5.

Перечень рекомендуемых средств диагностики и методика формирования итоговой оценки (заочная форма обучения)

Оценка промежуточных учебных достижений студента выполняется по отдельным разделам учебной дисциплины.

Для текущего контроля качества усвоения знаний по дисциплине рекомендуется на практических занятиях проведение контрольных работ по 3 разделам дисциплины. Контрольные работы проводятся в форме тестирования и в соответствии с учебно-методической картой дисциплины. На выполнение контрольной работы отводится 15 мин. При подготовке ответа не разрешается использовать справочные и учебные издания. В случае пропуска контрольной работы возможность повторного ее выполнения по согласованию с преподавателем определяется заведующим кафедрой, обеспечивающей данный курс.

В качестве формы текущей аттестации по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности человека» учебным планом предусмотрен зачет.

Примерная тематика семинарских занятий (дневная форма обучения)

Семинар № 1. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности человека (БЖЧ) (2 часа).

Семинар № 2. Основные понятия, термины, объекты и закономерности экологии (2 часа).

Семинар № 3. БЖЧ и экологическая безопасность. Источники загрязнения атмосферы и последствия их воздействия. (2 часа).

Семинар № 4. Актуальные проблемы экологии человека в условиях урбанизации и индустриализации общества (2 часа).

Семинар № 5. Загрязнение воздуха жилых и административных зданий, бытовые отходы и другие проблемы экологии человека (2 часа).

Семинар № 6. Общие сведения о чрезвычайных ситуациях (ЧС) и их классификация. (2 часа).

Семинар № 7 Общие сведения о чрезвычайных ситуациях (ЧС) и их классификация. (2 часа).

Семинар № 8. Мониторинг, прогнозирование, оценка и предупреждение ЧС. (2 часа).

Семинар № 9. Первая помощь пострадавшим в чрезвычайных ситуациях (2 часа).

Семинар № 10. Физическая природа радиоактивности (2 часа).

Семинар № 11. Источники радиационной опасности. (2 часа).

Семинар № 12. Особенности биологического действия радиации. (2 часа).

Семинар № 13. БЖЧ и обеспечение радиационной безопасности населения (2 часа).

Семинар № 14. Методы и средства индивидуальной защиты и личной гигиены. (2 часа).

Семинар № 15. Понятия и определения в области энергосбережения и энергоэффективности (2 часа).

Семинар № 16. Источники получения электро- и теплоэнергии и экологические проблемы, связанные с ними. (2 часа).

Семинар № 17. Нормативно-правовые аспекты энергосбережения. Энергосберегающие технологии в быту. Пути повышения эффективности использования энергии населением и рекомендации по энергосбережению (2 часа).

Семинар № 18. Особенности охраны труда в непромышленной сфере. (2 часа).

Семинар № 19. Особенности охраны труда в быту. Безопасность проведения земляных и строительных работ в быту. (2 часа).

Примерная тематика практических занятий

(заочная форма обучения)

для специальности 1-31 03 01 Математика (по направлениям) направление специальности: 1-31 03 01-02 Математика (научно-педагогическая деятельность)

Занятие 1. Первая помощь пострадавшим в ЧС. (1 час).

Занятие 2. БЖЧ и обеспечение радиационной безопасности населения. (1 час).

Описание инновационных подходов и методов к преподаванию учебной дисциплины

При организации образовательного процесса используется **метод анализа конкретных ситуаций (кейс-метод)**, который предполагает:

- приобретение студентом знаний и умений для решения практических задач;

- анализ ситуации, используя профессиональные знания, собственный опыт, дополнительную литературу и иные источники.

При организации образовательного процесса также используется **практико-ориентированный подход**, который предполагает:

- освоение содержания дисциплины через решение проблемно-ситуационных задач;
- приобретение навыков эффективного выполнения разных видов профессиональной деятельности.
- технологии проблемно-модульного обучения (проблемное изложение, частично-поисковый и исследовательский методы), реализуемые на лекционных занятиях.
- метод межпредметных связей, реализуемый на лекционных занятиях.
- коммуникативные технологии (дискуссия, мозговой штурм, учебные дебаты и др.), реализуемые на практических занятиях.

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся

При изучении учебной дисциплины рекомендуется использовать следующие формы самостоятельной работы:

- поиск (подбор) и обзор литературы и электронных источников по индивидуально заданной проблеме курса;
- изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку;
- подготовка и написание рефератов, докладов с презентацией на заданные темы.
- выполнение промежуточных тестовых заданий с использованием Образовательного портала БГУ.

Рекомендуемые темы рефератов к разделу 2 «Основы экологии» (дневная форма обучения)

1. Экологические катастрофы: виды, причины.
2. Кислотные дожди.
3. Разрушение озонового слоя.
4. Изменение климата и «парниковый» эффект.
5. Загрязнение воздушного бассейна.
6. Почва и источники ее загрязнения.
7. Загрязнение гидросферы.
8. Мониторинг – стратегия сохранения биосферы.
9. Автотранспорт и экология.
10. Предприятия химической промышленности и экология.
11. Перерабатывающая промышленность и экология.
12. Металлургическая промышленность и экология.

13. Сельское хозяйство и экология.
14. Шум, в котором мы живем.
15. Экологические проблемы использования пестицидов в сельском хозяйстве.
16. Нитраты и нитриты в окружающей среде.
17. Экология человека.
18. Экология питания.
19. Синтетические пищевые добавки как экологический фактор.
20. Источники загрязнения воздуха в жилых и общественных зданиях.
21. Проблемы бытовых отходов.
22. Вибрация как экологический фактор.
23. Электромагнитные излучения и их вред.
24. Влияние СВЧ-излучения на человека и животных.
25. Компьютерные технологии и экологическая безопасность
26. Влияние состояния окружающей среды на здоровье человека.
27. Последствия демографического взрыва.
28. «Эффект бабочки» в экологии.
29. Антропогенные загрязнения и здоровье населения.
30. Технологии производства с отходами, без них.
31. Экологические катастрофы, техногенные аварии.
32. Санитарно-защитные зоны: описание на примере предприятия.
33. Экологические проблемы отраслей (на выбор).
34. Взаимосвязь экологических процессов и увеличения численности населения.
35. Экологическое воспитание в обществе.
36. Экологические проблемы города, бытовой мусор.
37. Система управления природопользованием и охраной окружающей среды в РБ.
38. Экотуризм в городе (на примере какого-либо города)
39. Проблемы переработки отходов производства и потребления в Беларуси и за рубежом.
40. Экологическая ситуация в г.....(поселке, в котором Вы живете).
41. Произвольная тема по экологическим проблемам Беларуси.

**Рекомендуемые темы рефератов к разделу 5 «Основы энергосбережения»
(дневная форма обучения)**

1. Беларусь и современная политика энергосбережения.
2. Атомные электростанции и экологические проблемы, связанные с ними.
3. Биоэнергетика: состояние проблемы.
4. Ветроэнергетика и экологические проблемы, связанные с ней.
5. Водородная энергетика.
6. Воздействие электростанций на окружающую среду.
7. Возобновляемые источники энергии: прошлое, настоящее, будущее.

8. Геотермальные электростанции и экологические проблемы, связанные с ними.
9. Гидроэлектростанции и экологические проблемы, связанные с ними.
10. Гидроэнергетика Республики Беларусь.
11. Градостроительный взгляд на энергетическую безопасность городов.
12. Использование геотермальной энергии для теплоснабжения жилых и промышленных зданий.
13. Использование и применение сверхпроводимости и высокотемпературной сверхпроводимости в энергетике и энергосбережении будущего.
14. Концепция энергоэффективного освещения.
15. Местные виды топлива и экологические проблемы.
16. Организация энергосбережения на предприятиях.
17. Перспективы использования энергии биомассы и экологические проблемы.
18. Перспективы развития малой энергетики.
19. Перспективы развития нетрадиционной энергетики в Беларуси.
20. Современные теории получения экологически чистой энергии.
21. Современные технологии использования биомассы.
22. Солнечная тепловая энергетика и экологические проблемы.
23. Экономия тепловой энергии и ресурсов (воды, газа) в быту.
24. Тепловые электростанции и экологические проблемы, связанные с ними.
25. Термоядерная энергетика. Статус и роль в долгосрочной перспективе.
26. Технология энергоснабжения и энергосбережения в жилищно-коммунальном хозяйстве.
27. Топливно-энергетический комплекс Беларуси.
28. Энергобезопасность Республики Беларусь.
29. Эффективное использование вторичных теплоэнергетических ресурсов.
30. Эффективность использования и потребления энергии в Республике Беларусь и других странах.
31. Анализ потребления ТЭР и потенциал энергосбережения по различным отраслям хозяйства Республики Беларусь.
32. Использование низкосортного топлива и древесных отходов для производства тепловой и электрической энергии на традиционных энергоустановках.
33. Транспортировка электрической энергии, пути снижения потерь в системах электроснабжения.
34. Транспортировка тепловой энергии, теплосети, пути снижения потерь.
35. Основные направления энергосбережения на транспорте и при организации перевозок.
36. Энергосбережение в сельском хозяйстве.
37. Энергоэффективные решения в организации наружного освещения.
38. Тарифы на электрическую энергию и тепло в странах Евросоюза и в Беларуси.
39. Энергосбережение с использованием технологий «умный дом».
40. Энергосбережение с использованием технологий «умный город».

41. Произвольная тема по энергосбережению.

Примерный перечень вопросов к зачету

1. Правовые и организационные основы экологической безопасности
2. Определение понятия «экология». Структура экологии как науки.
3. Окружающая среда, среда обитания. Условия существования, экологические факторы.
4. Экологическая система, ее свойства и компоненты. Охарактеризовать 4 типа экосистем
5. Биосфера, ее свойства, ее структура. Ноосфера, техносфера, свойства и структура.
6. Биотические компоненты экосистем. Основные экологические функции биотического компонента
7. Охарактеризовать абиотические компоненты экосистем. Антропогенные факторы окружающей среды.
8. Трофические уровни и пищевые цепи. Экологическая пирамида.
9. Правило оптимума. Принцип лимитирующих факторов. Эффект компенсации.
10. Четыре основных закона экологии по Коммонеру.
11. Классификация загрязнений окружающей среды.
12. Классификация загрязнителей атмосферы. Источники загрязнения воздуха.
13. Классификация загрязнителей гидросферы. Источники загрязнения природных вод.
14. Классификация загрязнителей литосферы. Источники загрязнения почв.
15. Парниковый эффект.
16. Разрушение озонового слоя.
17. Кислотные дожди.
18. Фотохимический смог.
19. Экологические проблемы, связанные с применением пестицидов.
20. Экологические проблемы, связанные с применением нитратов.
21. Тяжелые металлы и экологические проблемы, связанные с ними.
22. Экологические проблемы крупных городов.
23. Экология жилых и административных зданий.
24. Экологические проблемы сельского хозяйства.
25. Экологические проблемы Республики Беларусь.
26. Классификация бытовых отходов и методы их утилизации
27. Электромагнитное загрязнение окружающей среды.
28. Шумовое загрязнение окружающей среды.
29. Тепловое загрязнение окружающей среды.
30. Экологические проблемы, обусловленные автомобильным транспортом.
31. Экологические проблемы, связанные с загрязнением окружающей среды ртутью.
32. Экологические проблемы, связанные с добычей и транспортировкой нефти и нефтепродуктов.

33. Правовые и организационные основы защиты населения и объектов от чрезвычайных ситуаций
34. Общие сведения о чрезвычайных ситуациях. Классификация ЧС.
35. Чрезвычайные ситуации, характерные и наиболее вероятные для Республики Беларусь.
36. Характеристика природных ЧС.
37. Характеристика техногенных ЧС.
38. Транспортные аварии и катастрофы.
39. Характеристика пожаров и взрывов на различных объектах.
40. Аварии и катастрофы с выбросом вредных веществ.
41. Характеристика биолого-социальных ЧС.
42. Обсервация и карантин.
43. Уход за пострадавшим в биолого-социальной ЧС.
44. Характеристика экологических ЧС.
45. ЧС социального характера, вызванные применением современного оружия массового поражения.
46. Краткая характеристика ядерного оружия.
47. Краткая характеристика химического оружия.
48. Краткая характеристика биологического оружия.
49. Терроризм. Рекомендации по действиям при террористических актах.
50. Особенности выживания в природных ЧС.
51. Особенности выживания в техногенных ЧС.
52. Демеркуризационные работы.
53. Особенности выживания в экологических ЧС.
54. Особенности выживания в биолого-социальных ЧС.
55. Основные элементы системы мониторинга, прогнозирования и предупреждения ЧС
56. Задачи, структура и основные органы управления Государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (ГСЧС).
57. Основные мероприятия по защите населения в ЧС и условия их применения.
58. Эвакуация населения в мирное и военное время.
59. Классификация средств индивидуальной защиты (СИЗ).
60. Укрытие населения в защитные сооружения и использование СИЗ.
61. Общие вопросы первой помощи пострадавшим в ЧС.
62. Первая помощь при поражении сильнодействующими ядовитыми веществами.
63. Первая помощь при ранениях, кровотечениях.
64. Первая помощь при переломах, ожогах.
65. Первая помощь при бытовых травмах и несчастных случаях.
66. Управление спасательными и другими работами.
67. Основные способы и средства пожаротушения.
68. Правовые и организационные основы радиационной безопасности
69. Явление радиоактивности.
70. Закон радиоактивного распада. Единицы измерения радиоактивности.

71. Дозиметрические величины.
72. Естественные источники ионизирующего излучения.
73. Техногенные источники ионизирующего излучения.
74. Взаимодействие ионизирующего излучения с веществом.
75. Принципы регистрации ионизирующего излучения.
76. Действие радиации на живые объекты.
77. Прямые и отдаленные эффекты биологического действия радиации.
78. Физические, химические и биологические способы защиты человека от радиации.
79. Рекомендации по уменьшению неблагоприятных воздействий ионизирующего излучения.
80. Устройство АЭС.
81. Аварии на АЭС. Авария на Чернобыльской АЭС.
82. Последствия радиоактивного загрязнения территорий для Республики Беларусь.
83. Организация медицинской помощи пострадавшим от радиации.
84. Ликвидация последствий радиоактивного загрязнения территорий.
85. Международные нормы радиационной безопасности. Нормы в РБ.
86. Система радиационного мониторинга в Республике Беларусь.
87. Атомная энергетика на современном этапе.
88. Правовые и организационные основы энергосбережения
89. Раскрыть понятие «энергоэффективность» и его особенность для Беларуси
90. Раскрыть понятие «энергосбережение» и его особенность для Беларуси
91. Актуальность проблемы энергосбережения для РБ.
92. Общая характеристика мировых запасов топлива
93. Анализ эффективности использования энергосырья на основных этапах потребления электроэнергии
94. Анализ эффективности использования энергосырья на основных этапах производства электроэнергии
95. Анализ эффективности использования энергосырья на основных этапах производства теплоэнергии
96. Анализ эффективности использования энергосырья на основных этапах производства электроэнергии
97. Общая характеристика топливно-энергетического цикла на ТЭС
98. Общая характеристика топливно-энергетического цикла на АЭС
99. Общая характеристика топливно-энергетического цикла на ГЭС
100. Общая характеристика топливно-энергетического цикла на возобновляемых источниках энергии
101. Общая характеристика топливно-энергетического цикла на нетрадиционных источниках энергии.
102. Основные экологические проблемы, связанные с АЭС
103. Основные экологические проблемы, связанные с ТЭС
104. Основные экологические проблемы, связанные с ГЭС

105. Основные экологические проблемы, связанные с нетрадиционными источниками энергии
106. Основные экологические проблемы, связанные с возобновляемыми источниками энергии
107. Рекомендации по энергосбережению в быту.
108. Правовые и организационные основы охраны труда
109. Организация охраны труда на предприятии
110. Охрана труда в непроизводственной сфере
111. Особенности охраны труда женщин и молодежи
112. Инструкции по охране труда
113. Общие вопросы производственной санитарии
114. Обеспечение промышленной безопасности и безопасности производственных процессов.
115. Производственные пыли и меры безопасности
116. Производственные физические факторы и меры безопасности
117. Производственные химические факторы и меры безопасности
118. Производственные биологические факторы и меры безопасности
119. Производственные психофизиологические факторы и меры безопасности
120. Пожарная безопасность. Противопожарные мероприятия
121. Безопасность работы с электрооборудованием.
122. Требования к качеству воздушной среды на рабочем месте и микроклимату
123. Оборудование рабочих мест для работы на компьютере.
124. Охрана труда при работе с офисной техникой
125. Охрана труда в учреждениях образования
126. Профилактика профессиональных заболеваний и производственного травматизма
127. Средства индивидуальной защиты на производстве

ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ УВО

Название учебной дисциплины, с которой требуется согласование	Название кафедры	Предложения об изменениях в содержании учебной программы учреждения высшего образования по учебной дисциплине	Решение, принятое кафедрой, разработавшей учебную программу (с указанием даты и номера протокола)
Физика	Кафедра биофизики	Замечаний нет	Изменение не требуется (протокол № 11 от 26.04.2021)

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ ПО ИЗУЧАЕМОЙ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**
на ____/____ учебный год

№ п/п	Дополнения и изменения	Основание

Учебная программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры
(протокол № ____ от _____ 20__ г.)

Заведующий кафедрой
биофизики
доктор биологических наук,
доцент

_____ Г.Г. Мартинович

УТВЕРЖДАЮ
Декан физического факультета
кандидат физико-математических наук,
доцент

_____ М.С. Тиванов