

ИНСТИТУТ ЯДЕРНОЙ ФИЗИКИ И ТЕХНОЛОГИЙ

КАФЕДРА РАДИАЦИОННОЙ ФИЗИКИ И БЕЗОПАСНОСТИ АТОМНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

ОДОБРЕНО УМС ИФТЭБ

Протокол № 545-2

от 31.05.2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Направление подготовки  
(специальность)

[1] 10.05.04 Информационно-аналитические  
системы безопасности

Семестр	Трудоемкость, кред.	Общий объем курса, час.	Лекции, час.	Практич. занятия, час.	Лаборат. работы, час.	В форме практической подготовки/В СРС, час.	КСР, час.	Форма(ы) контроля, экс./зач./КР/КП
7	3	108	48	16	0	44	0	3
Итого	3	108	48	16	0	44	0	

## АННОТАЦИЯ

Дисциплина относится к циклу основных дисциплин. Освоение ее базируется на предварительном изучении математики, физики, химии, экономики.

В курсе изучаются как основы экологии и вопросы охраны окружающей среды, так и безопасность жизнедеятельности. Рассматриваются вопросы радиозащиты и экологические проблемы энергетики и безопасность АЭС. Исследуются причины рыночной и государственной неэффективности в области охраны окружающей среды и безопасной жизнедеятельности.

Многие вопросы данной дисциплины необходимы при подготовке итоговой аттестационной работы.

### 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить знания по безопасному взаимодействию человека с окружающей средой в условиях профессиональной деятельности и в условиях чрезвычайных ситуаций, порождаемых природными явлениями, крупными авариями и военными действиями. Должно быть достигнуто понимание обучающимися причин и условий происходящих опасных событий, роль в этом человеческого фактора, мероприятий и способов их предупреждения и защиты от их поражающих факторов. С повышенным вниманием предполагается изучение проблематики радиационной безопасности.

### 2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

«Безопасность жизнедеятельности» состоит в содержательно- методической связи с определенными предшествующими дисциплинами, прежде всего - физикой, математикой, теорией вероятностей. Приобретаемые в процессе изучения дисциплины знания являются востребованными при последующем изучении технологических и конструктивных аспектов современной сложной техники, но главное, - они абсолютно необходимы в профессиональной деятельности.

### 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Универсальные и(или) общепрофессиональные компетенции:

Код и наименование компетенции УК-6 [1] – Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	Код и наименование индикатора достижения компетенции 3-УК-6 [1] – Знать: методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения У-УК-6 [1] – Уметь: решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности; применять методики самооценки и само-контроля; применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе
---	---

	<p>жизнедеятельности</p> <p>В-УК-6 [1] – Владеть: технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик</p>
<p>УК-8 [1] – Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>	<p>З-УК-8 [1] – Знать: требования, предъявляемые к безопасности условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и пути обеспечения комфортных условий труда на рабочем месте</p> <p>У-УК-8 [1] – Уметь: обеспечивать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и комфортные условия труда на рабочем месте; выявлять и устранять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте</p> <p>В-УК-8 [1] – Владеть: навыками предотвращения возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте</p>

#### 4. ВОСПИТАТЕЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ДИСЦИПЛИНЫ

Направления/цели воспитания	Задачи воспитания (код)	Воспитательный потенциал дисциплин
Экологическое воспитание	Создание условий, обеспечивающих, формирование бережного отношения к природе и окружающей среде (В9)	Использование воспитательного потенциала дисциплин гуманитарного, естественнонаучного и общепрофессионального модулей: - развитие экологической культуры через учебные задания исследовательского характера, подготовку рефератов, докладов, презентаций, эссе, научно-образовательных проектов экологической направленности; - содействие развитию экологического мышления через изучение последствий влияния человека на окружающую среду.
Интеллектуальное воспитание	Создание условий, обеспечивающих, способность анализировать потенциальные цивилизационные и культурные риски и угрозы в развитии различных научных областей (В13)	1. Использование воспитательного потенциала базовых гуманитарных дисциплин. 2. Разработка новых инновационных курсов гуманитарной и междисциплинарной направленности.

## 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Разделы учебной дисциплины, их объем, сроки изучения и формы контроля:

№ п.п	Наименование раздела учебной дисциплины	Недели	Лекции/ Практ. (семинары )/ Лабораторные работы, час.	Обязат. текущий контроль (форма*, неделя)	Максимальный балл за раздел**	Аттестация раздела (форма*, неделя)	Индикаторы освоения компетенции
	<i>7 Семестр</i>						
1	Концептуальные вопросы безопасности жизнедеятельности. Охрана труда, техногенные опасности	1-8	24/8/0		25	КИ-8	З-УК-6, У-УК-6, В-УК-6, З-УК-8, У-УК-8, В-УК-8
2	Экогенные опасности. Социогенные опасности и вопросы гражданской обороны (ГО)	9-16	24/8/0		25	КИ-16	З-УК-6, У-УК-6, В-УК-6, З-УК-8, У-УК-8, В-УК-8
	<i>Итого за 7 Семестр</i>		48/16/0		50		
	<b>Контрольные мероприятия за 7 Семестр</b>				50	3	В-УК-8, З-УК-6, У-УК-6, В-УК-6, З-УК-8,

							У- УК-8
--	--	--	--	--	--	--	------------

\* – сокращенное наименование формы контроля

\*\* – сумма максимальных баллов должна быть равна 100 за семестр, включая зачет и (или) экзамен

Сокращение наименований форм текущего контроля и аттестации разделов:

Обозначение	Полное наименование
КИ	Контроль по итогам
З	Зачет

### КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

Недели	Темы занятий / Содержание	Лек., час.	Пр./сем., час.	Лаб., час.
	<i>7 Семестр</i>	48	16	0
<b>1-8</b>	<b>Концептуальные вопросы безопасности жизнедеятельности. Охрана труда, техногенные опасности</b>	24	8	0
1 - 2	<b>Общая часть</b> Цели и задачи курса. Значимость фактора опасности, статистика трагических событий. Классификация опасностей и критерии их количественной оценки. Безопасность в системе “антропосфера - техносфера - экосфера”. Концепция БЖД.	Всего аудиторных часов		
		8	2	0
		Онлайн		
		0	0	0
3 - 5	Основные нормативные документы. Санитарно-гигиеническая концепция. Определение ПДК. Законодательство по охране труда. Ведущие формы профзаболеваний	Всего аудиторных часов		
		8	2	0
		Онлайн		
		0	0	0
6 - 8	Понятие риска. Виды рисков. Управление риском. Индивидуальный риск гибели людей. Приемлемый риск.	Всего аудиторных часов		
		8	4	0
		Онлайн		
		0	0	0
<b>9-16</b>	<b>Экогенные опасности. Социогенные опасности и вопросы гражданской обороны (ГО)</b>	24	8	0
9 - 10	Радиация. Действие ионизирующего излучения. Явление радиоактивности. Защита от ионизирующих излучений	Всего аудиторных часов		
		8	2	0
		Онлайн		
		0	0	0
11 - 12	Радиационная безопасность. Дозиметрические величины. Фоновые дозы облучения. Естественный и техногенный радиационный фон	Всего аудиторных часов		
		8	2	0
		Онлайн		
		0	0	0
13 - 16	Концепция радиационной безопасности. Нормативы в радиационной безопасности. НРБ-99/2009. Концепция «sustainable development». 3 принципа обеспечения радиационной безопасности	Всего аудиторных часов		
		8	4	0
		Онлайн		
		0	0	0

Сокращенные наименования онлайн опций:

<b>Обозначение</b>	<b>Полное наименование</b>
ЭК	Электронный курс
ПМ	Полнотекстовый материал
ПЛ	Полнотекстовые лекции
ВМ	Видео-материалы
АМ	Аудио-материалы
Прз	Презентации
Т	Тесты
ЭСМ	Электронные справочные материалы
ИС	Интерактивный сайт

## **6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

Занятия проводятся в традиционной форме с применением современных информационных технологий.

Во время обучения затрагиваются различные вопросы, связанные с обеспечением безопасности жизнедеятельности.

По каждой из перечисленных тем занятий у преподавателей, проводящих занятия, имеются тематические учебно-методические пособия, содержащие обзорное изложение темы и контрольные материалы. Используя данные пособия, каждое из перечисленных семинарских занятий проводится по одинаковой для всех них схеме.

## **7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

Фонд оценочных средств по дисциплине обеспечивает проверку освоения планируемых результатов обучения (компетенций и их индикаторов) посредством мероприятий текущего, рубежного и промежуточного контроля по дисциплине.

Связь между формируемыми компетенциями и формами контроля их освоения представлена в следующей таблице:

<b>Компетенция</b>	<b>Индикаторы освоения</b>	<b>Аттестационное мероприятие (КП 1)</b>
УК-6	З-УК-6	З, КИ-8, КИ-16
	У-УК-6	З, КИ-8, КИ-16
	В-УК-6	З, КИ-8, КИ-16
УК-8	З-УК-8	З, КИ-8, КИ-16
	У-УК-8	З, КИ-8, КИ-16
	В-УК-8	З, КИ-8, КИ-16

## **Шкалы оценки образовательных достижений**

Шкала каждого контрольного мероприятия лежит в пределах от 0 до установленного максимального балла включительно. Итоговая аттестация по дисциплине оценивается по 100-

балльной шкале и представляет собой сумму баллов, заработанных студентом при выполнении заданий в рамках текущего и промежуточного контроля.

Итоговая оценка выставляется в соответствии со следующей шкалой:

Сумма баллов	Оценка по 4-ех балльной шкале	Оценка ECTS	Требования к уровню освоению учебной дисциплины
90-100	5 – <i>«отлично»</i>	A	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, использует в ответе материал монографической литературы.
85-89	4 – <i>«хорошо»</i>	B	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твёрдо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.
75-84		C	
70-74		D	
65-69	3 – <i>«удовлетворительно»</i>	E	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.
60-64			
Ниже 60	2 – <i>«неудовлетворительно»</i>	F	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. ЭИ Б40 Безопасность жизнедеятельности : учебник, Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019
2. ЭИ 3-28 Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие, Санкт-Петербург: Лань, 2022
3. ЭИ К72 Надежность технических систем и управление риском : учебное пособие для вузов, В. В. Костерев, Москва: МИФИ, 2008

4. ЭИ О-75 Основы безопасности жизнедеятельности : учебное пособие для вузов, ред. : И. К. Леденев, Москва: МИФИ, 2007

5. 61 О-75 Основы безопасности жизнедеятельности : учебное пособие для вузов, ред. : И. К. Леденев, Москва: МИФИ, 2007

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА:

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ:

Специальное программное обеспечение не требуется

LMS И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ:

<https://online.mephi.ru/>

<http://library.mephi.ru/>

## **9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Специальное материально-техническое обеспечение не требуется

## **10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ СТУДЕНТОВ**

Освоение дисциплины проходит по традиционной схеме: лекции, практические занятия (решение задач), домашние задания, проверка выполнения домашних заданий. Кроме того, используются современные компьютерные технологии по контролю знаний и тестированию.

Текущий контроль успеваемости в течение семестра проводится проверкой домашних заданий и ответов студентов на контрольные вопросы на практических занятиях. Важным этапом является тестирование/контрольная работа на восьмой неделе. Кроме того, используются компьютерное тестирование выборочно на зачете.

## **11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ**

Преподавание данной дисциплины необходимо для получения знаний по экологии и вопросам охраны окружающей среды, по принципам охраны окружающей среды, концепции устойчивого развития, социально-экономическим проблемам природопользования.

В соответствии с требованиями государственного образовательного стандарта дипломированный специалист должен в результате усвоения данной дисциплины:

- Иметь представление о взаимоотношениях экономических и экологических принципах охраны окружающей среды.
- Понимать особенности решения социально-экономических задач природопользования.
- Знать технико-экономические основы экологии.
- Уметь работать с математическими моделями воздействия человека на окружающую среду.

Дисциплина относится к обязательной части ООП. Освоение ее базируется на предварительном изучении математики, физики, основ безопасной жизнедеятельности. Необходимо учитывать будущую специальность студентов: упор делается на построение различных баз данных по мониторингу параметров окружающей среды, оценкам последствий загрязнения и их воздействию на человека.

Преподаватель должен более детально при необходимости останавливаться на физических, биологических, химических и медицинских аспектах, связанных с загрязнением окружающей среды. Особенно важно подробно освещать тему «Энергетика и окружающая среда», «Рост населения планеты», «Исчерпание природных ресурсов», «Глобальные проблемы экологии».

На практических занятиях необходимо уделять внимание проведению расчётов, системным и несистемным единицам измерений и их практическое использование. Особое внимание следует уделять вопросам радиоэкологии, дозиметрическим характеристикам.

При рассмотрении первых двух тем: введение в науку и ресурсы следует остановиться на современной экологической обстановке в мире и в России. Пояснить роль экологии как фундаментальной науки и прикладной аспекта охраны окружающей среды.

Рассмотреть взаимодействие человека с окружающей средой на различных этапах развития общества, на путях поиска устойчивого развития. Привести примеры некоторых жизненно важных ресурсов Земли. Необходимо рассмотреть некоторые модели миграции загрязняющих веществ в окружающей среде и роль живых организмов в миграции, уровни техногенного загрязнения окружающей среды. Отдельно нужно остановиться на стратегии обращения с отходами и контроля над ними. Привести современные технологии и пути решения данной проблемы.

Практические занятия посвятить различным вопросам загрязнения окружающей среды и мировым ресурсам.

На практических занятиях остановиться на основах радиоэкологии, обсудить перспективы ядерной и альтернативной энергетики.

Автор(ы):

Ксенофонтов Александр Иванович, к.ф.-м.н., доцент