

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

Высшая школа общей и прикладной физики

УТВЕРЖДЕНО
решением ученого совета ННГУ

протокол от
« » 20__ г.

Рабочая программа дисциплины

Безопасность жизнедеятельности

Уровень высшего образования
Бакалавриат

Направление подготовки / специальность
03.03.02 - Физика

Направленность образовательной программы
Фундаментальная физика

Форма обучения
очная

Нижний Новгород

2021 год

1. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.О.05, Безопасность жизнедеятельности относится к обязательной части ОПОП направления подготовки 03.03.02 Физика.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства
	Индикатор достижения компетенции (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине	
ОПК-3: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	ОПК-3.1: Знания: ОПК-3.2: Умения: ОПК-3.3: Навыки:	ОПК-3.1: Знать основные принципы работы современных информационных технологий ОПК-3.2: Уметь использовать современные информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности. ОПК-3.3: Владеть навыками применения современных информационных технологий, в том числе в области информационной безопасности.	Собеседование
УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества,	УК-8.1: Знания: УК-8.2: Умения: УК-8.3: Навыки:	УК-8.1: Знать основные приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций, основные положения безопасности жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, УК-8.2: Уметь использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций, методы сохранения природной среды. УК-8.3: Владеть приемами первой помощи, методами	Собеседование

		защиты в условиях чрезвычайных ситуациях, навыками сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества,	
--	--	--	--

3. Структура и содержание дисциплины

3.1. Трудоемкость дисциплины

	очная
Общая трудоемкость	2
Часов по учебному плану	72
в том числе	
аудиторные занятия (контактная работа):	
- занятия лекционного типа	16
- занятия семинарского типа (практические занятия / лабораторные работы)	16
- КСР	1
самостоятельная работа	39
Промежуточная аттестация	0 зачёт

3.2. Содержание дисциплины

(структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и виды учебных занятий)

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины	Всего (часы)	в том числе					Самостоятельная работа обучающегося, часы
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них				Всего	
		Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа	Занятия лабораторного типа			
	очная	очная	очная	очная	очная	очная	
Тема 1. Теоретические основы БЖД	10	2	2	0	4	6	
Тема 2. Экологическая безопасность	12	4	2	0	6	6	
Тема 3.Человек и опасности техносферы	12	2	4	0	6	6	

Тема 4. Безопасность населения и территории в чрезвычайных ситуациях	12	4	2	0	6	6
Тема 5. Оказание первой медицинской помощи	13	2	4	0	6	7
Тема 6. Законодательные, нормативные, правовые и экономические основы управления безопасностью	12	2	2	0	4	8
Аттестация	0					
КСР	1				1	
Итого	72	16	16	0	33	39

Практические занятия (семинарские занятия /лабораторные работы) организуются, в том числе в форме практической подготовки, которая предусматривает участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка предусматривает:

Проведение обсуждения рассматриваемых проблем в свете последних научных достижений в соответствующей области знаний. Студенты работают как индивидуально, так и коллективно.

На проведение практических занятий (семинарских занятий /лабораторных работ) в форме практической подготовки отводится 2 ч.

Практическая подготовка направлена на формирование и развитие:

- практических навыков в соответствии с профилем ОП:

Применение полученных знаний и умений в проектной деятельности

- компетенций:

ОПК-3: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

Текущий контроль успеваемости реализуется в рамках: занятий семинарского типа, групповых консультаций, индивидуальных консультаций.

4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины приведены в п. 5.2.

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

5.1. Описание шкал оценивания результатов обучения по дисциплине

Уровень сформированности компетенций (индикатора достижения компетенций)	Шкала оценивания сформированности компетенций						
	плохо	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	очень хорошо	отлично	превосходно
	не зачтено		зачтено				
<u>Знания</u>	Отсутствие знаний теоретического материала. Невозможность оценить полноту знаний вследствие отказа обучающегося от ответа	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки.	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько незначительных ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.	Уровень знаний в объеме, превышающем программу подготовки.
<u>Умения</u>	Отсутствие минимальных умений . Невозможность оценить наличие умений вследствие отказа обучающегося от ответа	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки.	Продemonстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания но не в полном объеме.	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами, выполнены все задания в полном объеме.	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
<u>Навыки</u>	Отсутствие владения материалом . Невозможность оценить наличие навыков вследствие отказа	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки. Имели место	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач без недочетов.	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и	Продemonстрирован творческий подход к решению нестандартных задач

	обучающего от ответа	грубые ошибки.	недочетами			недочетов.	
--	----------------------	----------------	------------	--	--	------------	--

Шкала оценки при промежуточной аттестации

Оценка		Уровень подготовки
зачтено	Превосходно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «превосходно», продемонстрированы знания, умения, владения по соответствующим компетенциям на уровне, выше предусмотренного программой
	Отлично	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «отлично», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «отлично»
	Очень хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «очень хорошо», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «очень хорошо»
	Хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «хорошо», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «хорошо»
	Удовлетворительно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «удовлетворительно», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «удовлетворительно»
не зачтено	Неудовлетворительно	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «неудовлетворительно», ни одна из компетенций не сформирована на уровне «плохо»
	Плохо	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «плохо»

5.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения

(согласно оценочным средствам табл.2)

Теоретические вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины:

1. История формирования взглядов на систему обеспечения безопасности жизнедеятельности.
2. Характеристика БЖД как научной дисциплины: причины возникновения, цели задачи, объект, предмет исследования, методы обнаружения опасностей.
3. Основные принципы БЖД
4. Виды взаимодействия в системе "человек-среда"
5. Понятие опасности. Наука об опасностях. Аксиома о потенциальной опасности.
6. Классификация опасностей.

7. Потенциальная, реальная, реализованная опасность. Классификация реализованной опасности.
8. Основные этапы анализа опасностей
9. . Характеристика классов опасности загрязняющих веществ.
10. Основное условие безопасности в зоне пребывания человека
11. Абсолютные и относительные *показатели негативного влияния опасностей* на человека
12. Риск как критерий вероятности возникновения опасных воздействий на человека. Понятие приемлемого и неприемлемого риска. Индивидуальный, социальный и экологический риск. Шкала рисков. Концепция приемлемого риска.
13. Понятие безопасности. Основные принципы обеспечения безопасности.
14. Основные причины развития кризисного положения в биосфере.
15. Загрязнение атмосферного воздуха. Виды загрязнений. Явления, приводящие к загрязнению атмосферного воздуха. Характеристика приоритетных поллютантов. Вклад мобильных и стационарных источников в загрязнение атмосферного воздуха в России. Понятие санитарно-защитной зоны.
16. Причины возникновения и суть парникового эффекта.
17. Возникновение, воздействие кислотных осадков.
18. Возникновение, последствия воздействия смога. Виды смога.
19. Антропогенное загрязнение гидросферы. Виды загрязнений. Экологические последствия загрязнения пресных и морских водоемов. Очистка и использование сточных вод.
20. Антропогенное воздействие на почву: эрозия; вторичное засоление и заболачивание; опустынивание; отчуждение земель; загрязнение почв.
21. Проблема утилизации промышленных и бытовых отходов.
22. Элементы системы экологической безопасности: устойчивое развитие, государственная экологическая политика, меры экологической безопасности (экологическая экспертиза, экономический механизм охраны окружающей среды, экологическое нормирование, стандартизация, сертификация, экологический аудит и страхование, установление ответственности за экологические правонарушения).
23. Эргономика как научная дисциплина. История возникновения. Предмет, задачи эргономики, связь с другими науками. Виды совместимости человека с окружающей средой.
24. Формы трудовой деятельности.
25. Психические процессы, лежащие в основе трудовой деятельности
26. Понятие работоспособности. Фазы деятельности человека во время рабочего дня.
27. Понятие «условия труда». Классификация условий трудовой деятельности человека.
28. Механические колебания. Воздействие вибраций на человека, вибрационная болезнь. Нормирование вибраций. Защита от вибрации.
29. Акустические колебания. Действие шума на человека. Инфразвук. Ультразвук, контактное и акустическое действие ультразвука. Нормирование акустического воздействия. Средства и методы защиты от шума.
30. Электромагнитные поля и излучения (ЭМИ). Последствия воздействия на человека ЭМИ. Принципы защиты от электромагнитных полей и излучений. Контроль, нормирование электромагнитных полей и излучений.
31. Электрический ток. Воздействие электрического тока на человека. Причины электротравматизма. Защита от поражения электрическим током.
32. Охрана труда. Мероприятия по профилактике профзаболеваний.
33. Травматизм: понятие, классификация, причины.
34. Чрезвычайные ситуации: классификация, критерии отнесения.
35. Чрезвычайные ситуации природного характера: классификация, общие закономерности.
36. Литосферные чрезвычайные ситуации: землетрясения. Особенности, поражающие факторы, последствия, правила поведения.
37. Литосферные чрезвычайные ситуации: извержение вулкана. Особенности, классификация, поражающие факторы, последствия, правила поведения.

38. Литосферные чрезвычайные ситуации: оползни. Особенности, классификация, поражающие факторы, последствия, правила поведения.
39. Литосферные чрезвычайные ситуации: сели. Особенности, поражающие факторы, последствия, правила поведения.
40. Литосферные чрезвычайные ситуации: снежные лавины. Особенности, классификация, поражающие факторы, последствия, правила поведения.
41. Литосферные чрезвычайные ситуации: лесные пожары. Особенности, классификация, поражающие факторы, последствия, правила поведения.
42. Гидросферные чрезвычайные ситуации: наводнения. Особенности, классификация, последствия, правила поведения.
43. Гидросферные чрезвычайные ситуации: цунами. Особенности, последствия, правила поведения.
44. Гидросферные чрезвычайные ситуации: ураганы, бури, смерчи. Особенности, поражающие факторы, последствия, правила поведения.
45. Основные понятия пожарной безопасности. Параметры пожароопасности веществ. Классификация строительных материалов по степени их горючести. Категории помещений по пожароопасности. Классификация строительных конструкций по степени их огнестойкости. Классы пожарной опасности конструкций.
46. Классификация пожаров по их масштабу и интенсивности. Поражающие факторы и последствия пожара. Пожарная профилактика и пожарная защита на объектах.
47. Основные понятия взрывобезопасности. Классификация взрывоопасных веществ. Особенность сосудов, работающих под давлением. Поражающие факторы взрыва, их воздействие на человека.
48. Обеспечение пожаровзрывобезопасности: виды пожарной охраны
49. Особенности системы пожарной сигнализации.
50. **Современные огнетушащие составы**
51. **Современные средства пожаротушения**
52. Правила поведения при пожаре
53. Аварийно химически опасные вещества (АХОВ): особенности, классификация. Масштабы химического заражения. Зоны заражения АХОВ.
54. Защита от АХОВ. Действия при авариях с выбросом АХОВ. Первая помощь при поражении АХОВ.
55. Хлор, сернистый ангидрид, фтористый водород: особенности как АХОВ, воздействие на человека.
56. Аммиак, фосген, цианистый водород: особенности как АХОВ, воздействие на человека.
57. Сероводород, сероуглерод, акрилонитрил: особенности как АХОВ, воздействие на человека.
58. Радиоактивность: единицы измерения, Виды излучения. Воздействие ионизирующих излучений на организм человека. Допустимые уровни для внешнего облучения. Экспозиционная, поглощенная, эквивалентная дозы.
59. Источники радиоактивных загрязнений. Стадии развития радиационной аварии. Действия при возникновении радиационной опасности
60. Понятие о лучевой болезни. Отдаленные последствия воздействия ионизирующего излучения. Принципы защиты от ионизирующих излучений.
61. Дезактивация: классификация, способы, оценка эффективности.
62. Особенности опасностей, возникающих при ведении военных действий.
63. Ядерное оружие: **виды ядерных зарядов, поражающие факторы ядерного взрыва, зоны радиоактивного заражения.**
64. **Поражающие факторы ядерного взрыва: ударная волна, световое излучение, световое излучение ядерного взрыва, проникающая радиация, электромагнитный импульс, очаг ядерного поражения**
65. Радиоактивные осадки.

66. Боевые отравляющие вещества: особенности действия, классификация и токсикологические характеристики химического оружия. Методы и средства защиты.
67. Биологическое оружие: особенности действия, классификация, методы и средства защиты.
68. Терроризм как глобальная угроза человечеству: классификация, характеристика.
69. Основные принципы защиты населения: Организация оповещения населения, объектов народного хозяйства при чрезвычайных ситуациях. Сигналы оповещения и действия населения по ним.
70. Виды защитных сооружений. Технологическое оборудование и системы жизнеобеспечения. Режимы работы убежищ. Защита квартиры (дома) от проникновения радиоактивной пыли и опасных аэрозолей.
71. Проведение эвакуационных мероприятий.
72. Средства индивидуальной защиты органов дыхания (СИЗ ОД), классификация. Назначение, подбор СИЗ ОД.
73. Средства защиты кожи. Правила пользования.
74. Медицинские средства индивидуальной защиты.
75. Основные законодательные и нормативные правовые акты по охране труда.
76. Основные законодательные и нормативные правовые акты по охране окружающей среды.
77. Экономика чрезвычайных ситуаций.
78. Правовые основы защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций.
79. Экономические аспекты безопасности жизнедеятельности.
80. Экономические механизмы обеспечения защиты объектов экономики, населения и территорий от чрезвычайных ситуаций.

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

а) основная литература:

1. Безопасность жизнедеятельности: учебник для вузов./Белов С. В., Ильницкая А. В., Козьяков А. Ф., Морозова Л. Л., Павлихин Г. П. - М.: Высшая школа, 1999. - 448 с.-94 экз
2. Безопасность жизнедеятельности: учеб. для студентов вузов, обучающихся по экон., соц. и гуманитар. направлениям подготовки./Арустамов Э. А., Волощенко А. Е., Гуськов Г. В., Прокопенко Н. А. - М.: Изд.-торговая корпорация "Дашков и К", 2013. - 448 с – 99 экз
3. Хван Т. А., Хван П. А. - Безопасность жизнедеятельности: учеб. пособие для студентов вузов. - Ростов н/Д: Феникс, 2010. - 414 с.-60 экз

б) дополнительная литература:

1. Масленникова И. С., Еронько О. Н. - Безопасность жизнедеятельности: учебник. - М.: ИНФРА-М, 2014. - 304 с.-34экз
2. Косолапова Н. В., Прокопенко Н. А - Основы безопасности жизнедеятельности: - М.: Академия, 2012. - 320 с. – 10 экз.

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы (в соответствии с содержанием дисциплины)

1. <http://ohrana-bgd.narod.ru> – сайт «Охрана труда и БЖД»
2. <http://www.cbsafety.ru> – электронная версия журнала «Химическая и биологическая безопасность».
3. <http://www.intox.org> – Международная программа химической безопасности (IPCS)

«INTOX»).

4. www.mchs.gov.ru – Официальный сайт МЧС РФ.

5. www.who.int - Официальный сайт Всемирной организации здравоохранения.

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения: Для проведения лекций и практических занятий требуется типовое оборудование лекционной аудитории.

Для подготовки самостоятельных контрольных работ и для их графического представления (если это необходимо), а также для расширения коммуникационных возможностей студенты имеют возможность работать в компьютерных классах с соответствующим лицензионным программным обеспечением и выходом в Интернет.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 03.03.02 - Физика.

Автор(ы): Н.И. Зазнобина

Заведующий кафедрой:

Программа одобрена на заседании методической комиссии
ВШОПФ от 30.06.2021, протокол № 3.