

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

Институт информационных технологий, математики и механики

УТВЕРЖДЕНО

решением президиума Ученого совета ННГУ

протокол № 1 от 16.01.2024 г.

Рабочая программа дисциплины

Безопасность жизнедеятельности

Уровень высшего образования

Бакалавриат

Направление подготовки / специальность

01.03.02 - Прикладная математика и информатика

Направленность образовательной программы

Математическое моделирование и вычислительная математика

Форма обучения

очная

г. Нижний Новгород

2024 год начала подготовки

1. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.О.07 Безопасность жизнедеятельности относится к обязательной части образовательной программы.

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	Для текущего контроля успеваемости	Для промежуточной аттестации
УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности и для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1: Знает способы создания и поддержки в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов УК-8.2: Умеет создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, грамотно вести себя при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1: Знает - определение, классификацию и основные виды опасных и чрезвычайных ситуаций (ЧС), режим чрезвычайного положения и военного времени; - экологические угрозы, связанные с антропогенной трансформацией окружающей среды; - нормативные, организационные, технические аспекты обеспечения радиационной безопасности; - систему государственного управления и органов, обеспечивающих безопасность населения в ЧС; - нормативные, организационные, технические аспекты обеспечения пожарной безопасности; - нормативно-правовые акты в области безопасности; - правила поведения и эвакуации при чрезвычайных ситуациях; - правила оказания первой медицинской помощи. УК-8.2: Умеет - анализировать угрозы при ЧС, использовать правила	Тест Реферат Доклад	Зачёт: Контрольные вопросы

		поведения и эвакуации при ЧС; - использовать средства коллективной защиты (СКЗ), средства индивидуальной защиты в ЧС; - проводить оценку химической и радиационной обстановки; - оказывать первую медицинскую помощь; - обеспечивать личную безопасность и безопасность граждан.		
--	--	---	--	--

3. Структура и содержание дисциплины

3.1 Трудоемкость дисциплины

	очная
Общая трудоемкость, з.е.	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 разделов и тем дисциплины	Всего (часы)	в том числе			
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них			Самостоятельная работа обучающегося, часы
		Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа (практические занятия/лабораторные работы), часы	Всего	
	о ф о	о ф о	о ф о	о ф о	о ф о
Тема 1. Введение в безопасность жизнедеятельности. Основные понятия, термины и определения. Человек и техносфера.	4	1	1	2	2
Тема 2. Загрязнение окружающей природной среды. Экологическая безопасность.	4	1	1	2	2

Тема 3. Психофизиологические и эргономические основы безопасности	5	1	2	3	2
Тема 4. Безопасность в чрезвычайных ситуациях (ЧС). Классификация и общая характеристика ЧС. РСЧС. Система гражданской обороны	6	2	1	3	3
Тема 5. Чрезвычайные ситуации природного характера	6	1	2	3	3
Тема 6. Чрезвычайные ситуации техногенного характера	5	1	1	2	3
Тема 7. Экстремизм и терроризм	6	2	1	3	3
Тема 8. Защита населения при чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени: основные принципы, оповещение, эвакуация, использование средств коллективной защиты (СКЗ) и средств индивидуальной защиты (СИЗ)	5	1	1	2	3
Тема 9. Радиационная безопасность	5	1	1	2	3
Тема 10. Основы пожаровзрывобезопасности	5	1	1	2	3
Тема 11. Транспортная безопасность	5	1	1	2	3
Тема 12. Негативные факторы производственной среды (техносферы)	5	1	1	2	3
Тема 13. Оказание первой доврачебной помощи при экстремальных и чрезвычайных ситуациях	5	1	1	2	3
Тема 14. Управление безопасностью жизнедеятельности. Правовые, нормативно-технические и организационные основы	5	1	1	2	3
Аттестация	0				
КСР	1			1	
Итого	72	16	16	33	39

Содержание разделов и тем дисциплины

Тема 1. Введение в безопасность жизнедеятельности. Основные понятия, термины и определения.

Человек и техносфера.

Тема 2. Загрязнение окружающей природной среды. Экологическая безопасность.

Тема 3. Психофизиологические и эргономические основы безопасности

Тема 4. Безопасность в чрезвычайных ситуациях (ЧС). Классификация и общая характеристика ЧС. РСЧС. Система гражданской обороны

Тема 5. Чрезвычайные ситуации природного характера

Тема 6. Чрезвычайные ситуации техногенного характера

Тема 7. Экстремизм и терроризм

Тема 8. Защита населения при чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени: основные принципы, оповещение, эвакуация, использование средств коллективной защиты (СКЗ) и средств индивидуальной защиты (СИЗ)

Тема 9. Радиационная безопасность

Тема 10. Основы пожаровзрывобезопасности

Тема 11. Транспортная безопасность

Тема 12. Негативные факторы производственной среды (техносферы)

Тема 13. Оказание первой доврачебной помощи при экстремальных и чрезвычайных ситуациях

Тема 14. Управление безопасностью жизнедеятельности. Правовые, нормативно-технические и организационные основы

4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя подготовку к контрольным вопросам и заданиям для текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины приведенным в п. 5.

Самостоятельная работа студентов подразумевает изучение отдельных тем рабочей программы, а также подготовку к итоговому контролю – зачету.

Самостоятельная работа направлена на развитие универсальных компетенций студентов, понимание основных терминов, выработку умений и навыков применения основных показателей, характеризующих состояние системы "человек-среда", и предполагает:

- предварительное изучение и осмысление материала тем,
- обращение к дополнительным источникам информации (основная и дополнительная литература по дисциплине, интернет-ресурсы),
- подготовку реферата, доклада, сообщения,
- ответ на контрольные вопросы и выполнение представленных заданий.

Самостоятельная работа осуществляется в соответствии с приведенными в рабочей программе темами.

5. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

5.1 Типовые задания, необходимые для оценки результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости с указанием критериев их оценивания:

5.1.1 Типовые задания (оценочное средство - Тест) для оценки сформированности компетенции УК-8:

1. Безопасность жизнедеятельности – это:

а) свойство системы «человек – среда обитания» сохранять условия взаимодействия с минимальной возможностью возникновения ущерба людским, природным и материальным ресурсам;

б) индивидуальная система поведения человека, обеспечивающая ему физическое, душевное и социальное благополучие в реальной окружающей среде и активное долголетие;

в) область научных знаний *о комфортном и травмобезопасном взаимодействии человека со средой обитания (техногенной, природной, социальной и т.п.).*

2. Все опасности носят:

а) неопределенный характер;

б) явный характер;

в) потенциальный характер;

г) неизбежный характер.

3. Риск – это:

- а) события, которые могут принести вред человеку;
- б) количественная характеристика действия опасностей формируемых конкретной деятельностью человека;
- в) процессы, оказывающие негативное воздействие на человека.

4. Закон сохранения жизни Ю.Н. Куражковского утверждает:

- а) при жизни человек связан с внешним миром (средой обитания) потоками вещества, энергии и информации, поглощая (или излучая) их;
- б) прогресс человека как биологического вида обеспечивается развитием техносферы и научно-техническим прогрессом;
- в) опасности в жизни людей носят перманентный характер; меняют свой облик, номенклатуру, но не исчезают полностью.

5. Применительно к БЖД термин «опасность» можно сформулировать следующим образом:

- а) опасность – свойство человека и компонент окружающей среды, способное причинять ущерб живой и неживой материи;
- б) опасность – негативное свойство среды обитания, приводящее человека к потере здоровья или к гибели;
- в) возможность, угроза бедствия, катастрофы, чего-нибудь нежелательного.

6. По видам зон воздействия опасности могут быть разделены на:

- а) локальные, региональные, межрегиональные, глобальные;
- б) потенциальные, реальные, реализованные;
- в) производственные, городские, зоны ЧС, бытовые.

Критерии оценивания (оценочное средство - Тест)

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	60-100% правильных ответов
не зачтено	0-59% правильных ответов

Оценка	Критерии оценивания

5.1.2 Типовые задания (оценочное средство - Реферат) для оценки сформированности компетенции УК-8:

1. Основные положения теории риска.
2. Правовые аспекты управления риском.
3. Демографические перспективы человеческого общества.
4. Методы и средства повышения безопасности и экологичности технических систем и технологических процессов.
5. Стратегия безопасной жизнедеятельности человека.
6. Понятие о стрессе. Дистресс.
7. Принципы и уровни саморегуляции организма человека.
8. Физиологические механизмы обеспечения безопасности человека.
9. Основные способы и приемы психопрофилактики.
10. История становления и развития эргономики и ее роль в создании безопасных условий труда.
11. Биоритмология и безопасность в системе «человек-техника-среда».
12. Мотивационно-психологические аспекты деятельности оператора.
13. Роль «человеческого фактора» в системе обеспечения безопасности.
14. Экосистемы и основные экологические законы.

Критерии оценивания (оценочное средство - Реферат)

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	тема реферата в основном раскрыта, однако существуют небольшие нарушения в логике и последовательности изложения материала. Использован достаточный список литературы. Малая степень самостоятельности.
не зачтено	тема реферата не раскрыта. Допущены принципиальные ошибки при изложении материала. Отсутствует авторское мнение и соответствующий теме список литературы

5.1.3 Типовые задания (оценочное средство - Доклад) для оценки сформированности компетенции УК-8:

1. Воздействие вибраций на человека и техносферу. Нормирование вибраций, вибрационная болезнь.
2. Защита от вибрации: основные методы защиты и принцип снижения вибрации. Индивидуальные средства виброзащиты.
3. Действие акустических колебаний - шума на человека, физиологическое и психологическое воздействие.
4. Влияние шума на работоспособность человека и его производительность труда. Источники акустических колебаний (шума) в техносфере - их основные характеристики и уровни.
5. Воздействие электромагнитных полей на человека. Методы и средства защиты от воздействия ЭМП и ЭМИ. Заболевания, связанные с воздействием электромагнитных полей.

6. Основные источники электромагнитных полей в техносфере. Использование электромагнитных излучений в информационных и медицинских технологиях.
7. Инфракрасное (тепловое) излучение. Характеристики теплового излучения и воздействие теплоты на человека. Источники инфракрасного (теплового) излучения в техносфере.
8. Защита от инфракрасного (теплового) излучения. Теплоизоляция, экранирование - типы теплозащитных экранов.
9. Использование лазерного излучения в культурно-зрелищных мероприятиях, информационных и медицинских технологиях. Общие принципы защиты от лазерного излучения.

Критерии оценивания (оценочное средство - Доклад)

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	Качество доклада: рассказывается, но не объясняется суть работы; демонстрационный материал был оформлен плохо, неграмотно; отвечает не на все вопросы; показано неполное владение специальным аппаратом; выводы нечетко характеризуют работу
не зачтено	Качество доклада: зачитывается; представленный демонстрационный материал не использовался докладчиком; не отвечает на вопросы; владение специальным аппаратом отсутствует; выводы имеются, но не доказаны

5.2. Описание шкал оценивания результатов обучения по дисциплине при промежуточной аттестации

Шкала оценивания сформированности компетенций

Уровень сформированности компетенций (индикатор достижения 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 несущественных ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Ошибок нет.	Уровень знаний в объеме, превышающем программу подготовки.
<u>Умения</u>	Отсутствие минимальных умений. Невозможность оценить наличие умений вследствие отказа обучающегося от	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками.	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в

	ответа		Выполнены все задания, но не в полном объеме	ошибками. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	отдельным и несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	полном объеме без недочетов
<u>Навыки</u>	Отсутствие базовых навыков. Невозможность оценить наличие навыков вследствие отказа обучающегося от ответа	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторым и недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторым и недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач без ошибок и недочетов	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Продемонстрирован творческий подход к решению нестандартных задач

Шкала оценивания 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».
	очень хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «очень хорошо»
	хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «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».
	плохо	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «плохо»

5.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения на промежуточной аттестации с указанием критериев их оценивания:

5.3.1 Типовые задания (оценочное средство - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции УК-8

1. Безопасность жизнедеятельности. Определение, объект изучения, задачи БЖД.

2. Понятие «безопасности». Использование его в БЖД. Причины низкого уровня безопасности в РФ.
3. Опасность. Определение, классификация. Реализация опасности.
4. Риск. Определение, виды рисков. Концепция риска.
5. Управление риском. Основные затруднения при работе с риском. Понятие «приемлемого, допустимого риска».
6. Чрезвычайные ситуации. Определение, виды ЧС.
7. Стихийные бедствия. Определение, классификация, закономерности возникновения.
8. Землетрясения. Определение, причины, характеристики, поражающие факторы и последствия, действия населения.
9. Вулканизм. Определение, классификация вулканов, поражающие факторы, прогнозирование, действия населения.
10. Оползни. Определение, причины возникновения, классификация, поражающие факторы и последствия, действия населения.
11. Наводнение. Определение, виды, последствия, прогноз. Профилактика и защита от наводнений, действия населения.
12. Цунами. Определение, условия возникновения, распространение, поражающие факторы, прогноз, защитные мероприятия.

Критерии оценивания (оценочное средство - Контрольные вопросы)

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
не зачтено	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки

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

Основная литература:

1. Безопасность жизнедеятельности с основами экологии и охраны природы : учеб. пособие : в 2 ч. / под ред. Д. Б. Гелашвили ; Нижегород. гос. ун-т им. Н. И. Лобачевского, Регион. центр экол. образования и экспертиз при ННГУ им. Н. И. Лобачевского. - Н. Новгород : ННГУ, 1995-.
Безопасность жизнедеятельности с основами экологии и охраны природы. Ч. 1. - Н. Новгород, 1995. - 152 с. - ISBN 5-23-03809-8 : 8500.00., 78 экз.
2. Каракеян В. И. Безопасность жизнедеятельности / Каракеян В. И., Никулина И. М. - 3-е изд. ; пер. и доп. - Москва : Юрайт, 2022. - 313 с. - (Высшее образование). - URL:

<https://urait.ru/bcode/488648> (дата обращения: 05.01.2022). - ISBN 978-5-534-05849-9 : 989.00. - Текст : электронный // ЭБС "Юрайт"., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=788672&idb=0>.

Дополнительная литература:

1. Суворова Г. М. Методика обучения безопасности жизнедеятельности / Суворова Г. М., Горичева В. Д. - 2-е изд. ; испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2022. - 212 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/491351> (дата обращения: 05.01.2022). - ISBN 978-5-534-09592-0 : 709.00. - Текст : электронный // ЭБС "Юрайт"., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=785324&idb=0>.
2. Беляков Г. И. Основы обеспечения жизнедеятельности и выживание в чрезвычайных ситуациях : учебник / Г. И. Беляков. - 3-е изд. ; пер. и доп. - Москва : Юрайт, 2023. - 354 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-03180-5. - Текст : электронный // ЭБС "Юрайт"., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=843758&idb=0>.

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

1. Официальный сайт МЧС РФ – www.mchs.gov.ru
2. Основные ГОСТы – <http://gost.ru/wps/portal/>
3. Сайт министерства природных ресурсов и экологии РФ – www.mnr.gov.ru
4. Научно-практический и учебно-методический журнал "Безопасность жизнедеятельности" – <http://novtex.ru/bjd/>
5. Журнал "Гражданская защита", центральное издание МЧС – <http://gz.mchsmedia.ru/>
6. Учебно-методический центр по ГОЧС Нижегородской области – <http://www.emercomcenter.ru/>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащены мультимедийным оборудованием (проектор, экран), техническими средствами обучения.

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 ОС ННГУ по направлению подготовки/специальности 01.03.02 - Прикладная математика и информатика.

Автор(ы): Басуров Владимир Адольфович, кандидат биологических наук, доцент
Кудрин Иван Александрович, кандидат биологических наук.

Заведующий кафедрой: Якимов Василий Николаевич, доктор биологических наук.

Программа одобрена на заседании методической комиссии от 13.12.2023, протокол № 3.