

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

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

Физический факультет

---

УТВЕРЖДЕНО  
решением ученого совета ННГУ  
протокол № 6 от «31» мая 2023 г.

**Рабочая программа дисциплины**

Безопасность жизнедеятельности

*(наименование дисциплины (модуля))*

Уровень высшего образования

бакалавриат

*(бакалавриат / магистратура / специалитет)*

Направление подготовки / специальность

28.03.01 Нанотехнологии и микросистемная техника

*(указывается код и наименование направления подготовки / специальности)*

Направленность образовательной программы

Материалы микро- и наносистемной техники

*(указывается профиль / магистерская программа / специализация)*

Форма обучения

очная

*(очная / очно-заочная / заочная)*

Нижний Новгород

2023 год

## 1. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.О.03 «Безопасность жизнедеятельности» относится к обязательной части ОПОП по направлению подготовки 28.03.01 «Нанотехнологии и микросистемная техника».

## 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	
УК-8. 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 возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1. Знает классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации и военных конфликтов	<p><i>Знать</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определение, классификацию и основные виды опасных и чрезвычайных ситуаций (ЧС), режим чрезвычайного положения и военного времени;</li> <li>- экологические угрозы, связанные с антропогенной трансформацией окружающей среды;</li> <li>- нормативные, организационные, технические аспекты обеспечения радиационной безопасности;</li> <li>- систему государственного управления и органов, обеспечивающих безопасность населения в ЧС;</li> <li>- нормативные, организационные, технические аспекты обеспечения пожарной безопасности;</li> <li>- нормативно-правовые акты в области безопасности;</li> <li>- правила поведения и эвакуации при чрезвычайных ситуациях и военных конфликтах;</li> <li>- правила оказания первой медицинской помощи.</li> </ul>	<i>Тест</i>
	УК-8.2. Умеет поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной	<p><i>Уметь</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать угрозы при ЧС, использовать правила поведения и эвакуации при ЧС</li> <li>- использовать средства коллективной защиты (СКЗ), средства индивидуальной защиты в ЧС;</li> <li>- проводить оценку химической и радиационной обстановки;</li> <li>- оказывать первую медицинскую помощь;</li> <li>- обеспечивать личную безопасность и</li> </ul>	<i>Доклад (сообщение), реферат</i>

	опасности и принимать меры по ее предупреждению	безопасность граждан.	
	УК-8.3. Владеет методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	<i>Владеть</i> - навыками оценки ситуации и организации эвакуации при ЧС - навыками организации выполнения задач по обеспечению коллективной и личной безопасности в чрезвычайных ситуациях, в условиях режима чрезвычайного положения и военного времени; - навыками оказания первой медицинской помощи.	<i>Доклад (сообщение), реферат</i>
ОПК-2. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного цикла объектов, систем и процессов	ОПК-2.1. Знает экономические, экологические, социальные и другие ограничения.	<i>Знать</i> - социальные, экологические ограничения на всех этапах жизненного цикла объектов, систем и процессов	<i>Тест</i>
	ОПК-2.2. Умеет решать задачи профессиональной деятельности, осуществлять профессиональную деятельность в режиме экономических, экологических, социальных и других ограничений.	<i>Уметь</i> - организовывать профессиональную деятельность в режиме экономических, экологических, социальных и других ограничений	<i>Доклад (сообщение), реферат</i>

### 3. Структура и содержание дисциплины

#### 3.1 Трудоемкость дисциплины

	<b>очная форма обучения</b>
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>2 ЗЕТ</b>
<b>Часов по учебному плану</b>	<b>72</b>
<b>в том числе</b>	
<b>аудиторные занятия (контактная работа):</b>	<b>33</b>
- занятия лекционного типа	<b>16</b>
- занятия семинарского типа	<b>16</b>

<b>- текущий контроль (КСР)</b>	<b>1</b>
<b>самостоятельная работа</b>	<b>39</b>
<b>Промежуточная аттестация – зачет</b>	

### 3.2. Содержание дисциплины

Наименование и краткое содержание 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	Занятия лабораторного типа	Всего	
Тема 1. Введение в безопасность жизнедеятельности. Основные понятия, термины и определения. Человек и техносфера.	4	2			2	2
Тема 2. Загрязнение окружающей природной среды. Экологическая безопасность.	4	2			2	2
Тема 3. Психофизиологические и эргономические основы безопасности	4		2		2	2
Тема 4. Безопасность в чрезвычайных ситуациях (ЧС). Классификация и общая характеристика ЧС. РСЧС. Система гражданской обороны	4	2			2	2
Тема 5. Чрезвычайные ситуации природного характера	8	2	2		4	4
Тема 6. Чрезвычайные ситуации техногенного характера	8	2	2		4	4
Тема 7. Экстремизм и терроризм	3	1			1	2
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)	8	1	2		3	5
Тема 9. Радиационная	4		2		2	2

безопасность						
Тема 10. Основы пожаровзрывобезопасности	4		2		2	2
Тема 11. Транспортная безопасность	4		2		2	2
Тема 12. Негативные факторы производственной среды (техносферы)	4	2			2	2
Тема 13. Оказание первой доврачебной помощи при экстремальных и чрезвычайных ситуациях	8		2		2	6
Тема 14. Управление безопасностью жизнедеятельности. Правовые, нормативно-технические и организационные основы	4	2			2	2
Текущий контроль (КСР)	1				1	
<b>Итого</b>	<b>72</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>0</b>	<b>33</b>	<b>39</b>

Текущий контроль успеваемости реализуется в рамках занятий семинарского типа. Промежуточная аттестация проходит в традиционной форме (зачет).

#### 4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

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.

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	Шкала оценивания сформированности компетенций						
	плохо	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	очень хорошо	отлично	превосходно

(индикатора достижения компетенций)	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, 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 несущественными 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 обучающегося от ответа	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки.	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач без ошибок и недочетов.	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов.	Продemonстрирован творческий подход к решению нестандартных задач

### 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»
	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

### 5.2.1. Контрольные вопросы

<i>Вопросы</i>	<i>Код формируемой компетенции</i>
1. Безопасность жизнедеятельности. Определение, объект изучения, задачи БЖД.	УК-8
2. Понятие «безопасности». Использование его в БЖД. Причины низкого уровня безопасности в РФ.	УК-8
3. Опасность. Определение, классификация. Реализация опасности.	УК-8
4. Риск. Определение, виды рисков. Концепция риска.	УК-8
5. Управление риском. Основные затруднения при работе с риском. Понятие «приемлемого, допустимого риска».	УК-8
6. Чрезвычайные ситуации. Определение, виды ЧС.	УК-8
7. Стихийные бедствия. Определение, классификация, закономерности возникновения.	УК-8
8. Землетрясения. Определение, причины, характеристики, поражающие факторы и последствия, действия населения.	УК-8
9. Вулканизм. Определение, классификация вулканов, поражающие факторы, прогнозирование, действия населения.	УК-8
10. Оползни. Определение, причины возникновения, классификация, поражающие факторы и последствия, действия населения.	УК-8
11. Наводнение. Определение, виды, последствия, прогноз. Профилактика и защита от наводнений, действия населения.	УК-8
12. Цунами. Определение, условия возникновения, распространение, поражающие факторы, прогноз, защитные мероприятия.	УК-8
13. Шкала Бофорта.	УК-8
14. Ураганы, бури, смерчи. Определения, классификация, поражающие факторы, меры безопасности и правила поведения.	УК-8
15. Лесные пожары. Общее представление, классификация, тушение, меры безопасности и правила поведения.	УК-8
16. Соотношение понятий «эпидемия», «пандемия», «спорадическая заболеваемость». Классификация массовых заболеваний людей.	УК-8
17. Труд. Определение, основные функции. Классификация условий трудовой	УК-8

деятельности.	
18.Эргономика. Определение, предмет и объект исследования, предпосылки возникновения, связь с другими науками.	УК-8
19.Понятие «человек-оператор». Психические процессы, лежащие в основе операторской деятельности: память, внимание, ощущение, восприятие, воображение.	УК-8
20.Вибрация. Характеристика, нормирование, защита.	УК-8
21.Шум. Характеристика, нормирование, защита.	УК-8
22.Ультразвук. Воздействие на организм, нормирование, защита.	УК-8
23.Электрический ток. Критерии безопасности, причины и условия поражения, защита.	УК-8
24.Магнитное поле. Источники, особенности воздействия на человека, нормирование.	УК-8
25.Ультрафиолетовое излучение. Характеристика, биологическое воздействие, защита.	УК-8
26.Инфракрасное излучение. Характеристика, воздействие на организм человека, защита.	УК-8
27.Ионизирующие излучения. Виды, характеристика, проникающая и ионизирующая способность, биологическое действие, защита.	УК-8
28.Техносфера. Виды антропогенных воздействий на окружающую среду.	УК-8
29.Принципы гигиенического нормирования (ПДК, ПДУ).	УК-8
30.Экосистемы и круговорот веществ. Трофические цепи. Биоаккумуляция.	УК-8
31.Пожар. Определение, классификация, поражающие факторы, пожарная профилактика и защита.	УК-8
32.Взрыв. Определение, виды взрывов, поражающие факторы, предотвращение.	УК-8
33.Огнетушители. Виды, краткая характеристика. Локализация и тушение пожара.	УК-8
34.Терминальные состояния. Признаки клинической и биологической смерти.	УК-8
35.Первая медицинская помощь. Алгоритм действий в ситуациях с пострадавшими.	УК-8
36.Понятие реанимации. ABC – алгоритм. Восстановительное положение.	УК-8
37.Искусственная вентиляция легких. Подготовка, правила, особенности, меры безопасности.	УК-8
38.Восстановление кровообращения. Подготовка, правила, особенности, меры безопасности.	УК-8
39.Обморок и коллапс. Травматический шок.	УК-8
40.Кровотечение. Виды, способы временной остановки.	УК-8
41.Механические повреждения. Виды, первая помощь.	УК-8
42.Типы ран. Раневая инфекция. Первая помощь при ранениях.	УК-8
43.Термические поражения. Виды, характеристика, первая помощь.	УК-8
44.Электротравмы. Характеристика, первая помощь.	УК-8
45.Утопление. Характеристика, первая помощь.	УК-8
46.Первые действия на месте ДТП.	УК-8
47.Защитные сооружения ГО. Определение, классификация, характеристика.	УК-8
48.Эвакуация. Определение, организация, правила поведения.	УК-8
49.Средства индивидуальной защиты дыхания. Классификация и характеристика.	УК-8
50.Средства индивидуальной защиты кожи. Классификация и характеристика.	УК-8

## **5.2.2. Типовые тестовые задания 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. Категорически запрещается использовать при тушении работающих электроприборов огнетушители:**

а) порошковые;

б) углекислотные;

в) аэрозольные;

**г) воздушно-пенные (ОВП).**

### **3. К гидродинамическим авариям относят:**

а) нагонные наводнения;

б) аварии на очистных сооружениях сточных вод промышленных предприятий с массовым выбросом загрязняющих веществ;

в) аварии в системах снабжения населения питьевой водой;

**г) прорывы плотин (дамб, шлюзов и др.);**

д) все перечисленные варианты.

### **4. Максимальный эффект ослабления уровня гамма-излучения дает следующее вещество:**

а) вода;

**б) свинец;**

в) железо;

г) бетон.

### **5. Отличительным признаком терроризма является:**

а) подвергаются воздействию и испытывают давление разные группы лиц;

б) совершение, либо угроза общеопасных действий;

в) создание обстановки страха, подавленности, напряженности;

**д) все перечисленные варианты.**

## **5.2.3. Темы рефератов**

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.
15. Биологическое многообразие как основа существования биосферы.
16. Экологический кризис и пути выхода из него.
17. Проблемы безопасного и устойчивого развития цивилизации.
18. Глобальные проблемы утилизации отходов.
19. Экология среды обитания и здоровье населения.
20. Экологическая экспертиза как инструмент обеспечения безопасности.
21. Экономика природопользования.
22. Принципы охраны окружающей среды.
23. Ядерная энергетика и ее топливный цикл.
24. Радиация и медицина.
25. Острая лучевая болезнь человека.
26. Отдаленные последствия воздействия ионизирующих излучений.
27. Прогнозирование стихийных бедствий.
28. Характеристика особо опасных эпидемий.
29. Аварийно химически опасные вещества и защита от них.
30. Чрезвычайные ситуации техногенного характера, их прогнозирование и предупреждение.
31. Математическое моделирование чрезвычайных ситуаций как основа точного прогноза.
32. Управление риском и оптимизация затрат на снижение рисков.
33. Защита населения в условиях чрезвычайных ситуаций.
34. Классификация средств индивидуальной защиты.
35. Классификация вредных веществ и их воздействие на организм.

#### **5.2.4. Темы для доклада (сообщения)**

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.
10. Ультрафиолетовое излучение. Действие излучения на человека. Безопасные уровни воздействия. Источники ультрафиолетового излучения в биосфере и техносфере.
11. Природа и виды ионизирующего излучения. Воздействие ионизирующих излучений на человека и природу. Лучевая болезнь.
12. Электрический ток. Виды электрических сетей, параметры электрического тока и источники электроопасности. Напряжение прикосновения, напряжение шага.
13. Воздействие электрического тока на человека: виды воздействия, параметры, определяющие тяжесть поражения электрическим током, пути протекания тока через тело человека.
14. Информационная защита. Основные методы обеспечения психологической и эмоциональной устойчивости при восприятии информационных потоков.
15. Защита от химических и биологических негативных факторов. Общие задачи и методы защиты.
16. Опасные вещества и средства бытовой химии.
17. Защита от загрязнения воздушной среды. Вентиляция: системы вентиляции и их классификация. Очистка от вредных веществ атмосферы и воздуха рабочей зоны.
18. Рассеивание и разбавление вредных выбросов и сбросов. Понятие предельно допустимых и временно согласованных выбросов и сбросов.
19. Методы очистки и обеззараживания питьевой воды. Достоинства и недостатки методов, особенности применения.
20. Методы утилизации и переработки антропогенных и техногенных отходов. Классификация отходов. Сбор и сортировка отходов. Современные методы утилизации и захоронения отходов.
21. Защита от статического электричества.
22. Защита от механического травмирования. Оградительные устройства, предохранительные и блокирующие устройства, устройства аварийного отключения, ограничительные устройства, тормозные устройства, устройства контроля и сигнализации, дистанционное управление.
23. Обеспечение безопасности систем под давлением. Предохранительные устройства и системы, маркировка и окраска сосудов и баллонов.
24. Микроклимат помещений. Механизм теплообмена между человеком и окружающей средой. Климатические параметры, влияющие на теплообмен.

25. Взаимосвязь климатических условий со здоровьем и работоспособностью человека. Терморегуляция организма человека.
26. Гигиеническое нормирование параметров микроклимата. Методы обеспечения комфортных климатических условий в помещениях.
27. Освещение и световая среда в помещении. Влияние световой среды помещения на самочувствие и работоспособность человека. Факторы, определяющие зрительный и психологический комфорт.
28. Цветовая среда: влияние цветовой среды на работоспособность, утомляемость, особенности формирования цветового интерьера для выполнения различных видов работ и отдыха.
29. Психические процессы: память, внимание, восприятие, мышление, чувства, эмоции, настроение, воля, мотивация, и их связь с безопасностью.
30. Психические свойства, характер, темперамент, психологические и соционические типы людей, и их связь с безопасностью.
31. Психические состояния: длительные, временные, периодические. Чрезмерные формы психического напряжения.
32. Основные психологические причины ошибок и создания опасных ситуаций. Особенности групповой психологии.
33. Виды и условия трудовой деятельности. Классификация условий. Особенности работы во вредных условиях труда.
34. Эргономические основы безопасности. Эргономика как наука о правильной организации человеческой деятельности.
35. Система «человек — машина — среда». Антропометрическая, сенсомоторная, энергетическая, биомеханическая и психофизиологическая совместимость человека и машины.
36. Требования к организации рабочего места оператора. Группы по видам трудовой деятельности, связанные с использованием компьютеров.
37. Техническая эстетика. Требования к организации рабочего места пользователя компьютера и офисной техники.
38. Служба охраны труда на предприятии. Документация по охране труда.
39. Обучение охране труда. Аттестация рабочих мест. Расследование несчастных случаев.
40. Геофизические (эндогенные) ЧС: землетрясения, извержения вулканов. Общая характеристика, причины возникновения, локализация, поражающие факторы, последствия, предсказания и прогноз, правила поведения.
41. Геологические (экзогенные) ЧС: Оползни, обвалы и осыпи, сели, лавины. Общая характеристика, причины возникновения, локализация, поражающие факторы, последствия, предсказания и прогноз, правила поведения.
42. Природные пожары: лесные пожары, торфяные пожары, степные пожары. Классификация причины возникновения, поражающие факторы, последствия, меры безопасности и правила поведения.
43. Ветровые (метеорологические) ЧС: ураганы и тайфуны, бури, смерчи. Общая характеристика, локализация, поражающие факторы и последствия, предсказания и прогноз, правила поведения.

44. Морские гидросферные ЧС. Цунами, сильные волнение и колебание уровня моря. Общая характеристика, пространственное распространение, поражающие факторы, последствия, прогноз, защитные и профилактические мероприятия, правила поведения.
45. Гидросферные ЧС на суше (гидрологические ЧС). Виды, характеристика, причины возникновения, локализация, поражающие факторы, последствия, правила поведения.

## **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **а) основная литература:**

1. Безопасность жизнедеятельности. Учебное пособие. Под ред. В.А. Басурова. – Нижний Новгород: Нижегородский госуниверситет, 2013. - 185 с.
2. Каракеян В.И., Никулина И.М. Безопасность жизнедеятельности. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 313 с. – Доступна на ЭБС «Юрайт». – Режим доступа: <https://biblio-online.ru/book/77FDED62-5E73-4B12-BA77-ECF91AE5AF40>.

### **б) дополнительная литература:**

3. Суворова Г.М., Горичева В.Д. Методика обучения безопасности жизнедеятельности. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 245 с. – Доступна на ЭБС «Юрайт». – Режим доступа: <https://biblio-online.ru/book/989FA0C9-0D65-476B-887D-9F1D04B64CBV>.
4. Беляков Г.И. Основы обеспечения жизнедеятельности и выживание в чрезвычайных ситуациях. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 354 с. – Доступна на ЭБС «Юрайт» – Режим доступа: <https://biblio-online.ru/book/67800A5A-D98A-488A-B843-EC6E3AAF5E87>.

### **в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы**

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

## **7. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного, семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенные оборудованием и 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 установленного ННГУ образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 28.03.01 “Нанотехнологии и микросистемная техника”.

Авторы к.б.н. Басуров В.А.

к.б.н. Кудрин И.А.

Рецензент (ы) \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

Программа одобрена на заседании Учебно-методической комиссии физического факультета ННГУ, протокол б/н от «20» мая 2023 г.

Председатель  
Учебно-методической комиссии  
физического факультета ННГУ

А.А. Перов