

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

***ВВЕДЕНИЕ В НАПРАВЛЕНИЕ***

Направление подготовки (специальность)  
20.03.01 Техносферная безопасность

Направленность (профиль/специализация) программы  
Управление экологической и промышленной безопасностью

Уровень высшего образования - бакалавриат

Форма обучения  
заочная

Институт/ факультет	Институт естествознания и стандартизации
Кафедра	Промышленной экологии и безопасности жизнедеятельности
Курс	1

Магнитогорск  
2023 год

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (приказ Минобрнауки России от 25.05.2020 г. № 680)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Промышленной экологии и безопасности жизнедеятельности

27.01.2023, протокол № 6

Зав. кафедрой  А.Ю. Перятинский

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИЕиС

30.01.2023 г. протокол № 5

Председатель  И.Ю. Мезин

Рабочая программа составлена:

зав. кафедрой ПЭиБЖД, канд. техн. наук  А.Ю. Перятинский

Рецензент:

Ведущий специалист отдела ОТПБ и Э ООО «ОСК»  К.Е. Крутских

## Лист актуализации рабочей программы

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2024 - 2025 учебном году на заседании кафедры Промышленной экологии и безопасности

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ А.Ю. Перятинский

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2025 - 2026 учебном году на заседании кафедры Промышленной экологии и безопасности

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ А.Ю. Перятинский

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2026 - 2027 учебном году на заседании кафедры Промышленной экологии и безопасности

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ А.Ю. Перятинский

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2027 - 2028 учебном году на заседании кафедры Промышленной экологии и безопасности

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ А.Ю. Перятинский

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2028 - 2029 учебном году на заседании кафедры Промышленной экологии и безопасности

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ А.Ю. Перятинский

## 1 Цели освоения дисциплины (модуля)

Целью дисциплины «Введение в направление» является формирование у студентов общего представления о специальности Безопасность жизнедеятельности, как науки о комфортном и безопасном взаимодействии человека со средой обитания. При этом указанная дисциплина знакомит студентов:

- с областью профессиональной деятельности специалиста БЖД, включающей в себя совокупность методов и средств защиты человека, природы, объектов экономики и техносферы от естественных и антропогенных опасностей;
- с объектами профессиональной деятельности, включающими потенциально опасные технологические процессы и производства;
- с видами профессиональной деятельности, включающими научно-исследовательскую, проектно-конструкторскую, организационно-управленческую и эксплуатационную

## 2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Введение в направление входит в обязательную часть учебного плана образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:

Математика

Физика

Химия

Медико-биологические основы безопасности

Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:

Безопасность жизнедеятельности

Надежность технических систем и техногенный риск

## 3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) и планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины (модуля) «Введение в направление» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
УК-1.1	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки
УК-1.2	Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи; осуществляет поиск информации по различным типам запросов
УК-1.3	При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения
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 угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
УК-8.1	Анализирует и идентифицирует факторы опасного и вредного влияния элементов среды обитания (технических средств,

	технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)
УК-8.2	Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций
УК-8.3	Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях
ОПК-2 Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления;	
ОПК-2.1	Использует знание основных направлений совершенствования и повышения эффективности защиты населения и его жизнеобеспечения при чрезвычайных ситуациях на основе принципов культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления. Выбирает требования безопасности в сфере профессиональной деятельности, обеспечивающие безопасность человека и сохранение окружающей среды
ОПК-2.2	Анализирует современные системы «человек – машина – среда» на всех стадиях их жизненного цикла и идентифицирует опасности. Применяет при разработке методов обеспечения безопасности знания концепции риск-ориентированного мышления
ОПК-2.3	Грамотно и целенаправленно пропагандирует цели и задачи обеспечения безопасности человека и природной среды в техносфере. Анализирует, выбирает наиболее приемлемые формы пропаганды обеспечения безопасности человека и природной среды в техносфере

#### 4. Структура, объём и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы 108 акад. часов, в том числе:

- контактная работа – 4,4 акад. часа;
- аудиторная – 4 акад. часа;
- внеаудиторная – 0,4 акад. часа;
- самостоятельная работа – 99,7 акад. часов;
- в форме практической подготовки – 0 акад. часов;

– подготовка к зачёту – 3,9 акад. часа

Форма аттестации - зачет

Раздел/ тема дисциплины	Курс	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа студента	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код компетенции
		Лек.	лаб. зан.	практ. зан.				
1. Раздел 1								
1.1 Характеристика сферы профессиональной деятельности специальности по безопасности жизнедеятельности в техносфере. Объекты профессиональной деятельности	1	0,4		0,4/0,2И	18	Изучение конспекта лекций	Контрольная работа; реферат	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
Итого по разделу		0,4		0,4/0,2И	18			
2. Раздел 2								
2.1 Основные положения и понятия в системе «человек - среда обитания». Классификация основных форм деятельности человека. Особенности физического и умственного труда. Влияние отклонений параметров рабочей среды от нормативных значений на здоровье трудящихся и	1	0,4		0,4/0,2И	18	Изучение конспекта лекций	Контрольная работа; реферат	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
Итого по разделу		0,4		0,4/0,2И	18			
3. Раздел 3								

3.1 Основные положения БЖД как научной дисциплины. Опасность, таксономия опасностей. Причины и последствия. Риск, как количественная оценка опасности. Принципы и методы системного анализа безопасности технических систем. Эргономика БЖД. Человек как элемент системы «человек – среда обитания»	1	0,3		0,3/0,2И	18	Изучение конспекта лекций	Контрольная работа; реферат	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
Итого по разделу		0,3		0,3/0,2И	18			
4. Раздел 4								
4.1 БЖД в производственной деятельности. Основные понятия нарушений производственной деятельности: катастрофы, аварии, инциденты, несчастные случаи. Профилактика производственного травматизма. Охрана труда и техника безопасности. Электробезопасность. Пожарная безопасность. Производственная санитария и гигиена труда	1	0,3		0,3/0,2И	17,7	Изучение конспекта лекций	Контрольная работа; реферат	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
Итого по разделу		0,3		0,3/0,2И	17,7			
5. Раздел 5								
5.1 БЖД в условиях чрезвычайных ситуаций. классификация и основные характеристики ЧС. Принципы и способы защиты населения при ЧС. Обеспечение устойчивости работы производственных объектов при ЧС. Ликвидация последствий ЧС	1	0,3		0,3	14	Изучение конспекта лекций	Контрольная работа; реферат	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
Итого по разделу		0,3		0,3	14			
6. Раздел 6								
6.1 Природные аспекты БЖД. Экологические основы охраны окружающей среды. Антропогенные воздействия на биосферу. Загрязнение атмосферы, гидросферы и литосферы. Нормирование загрязняющих веществ в окружающей среде	1	0,3		0,3	14	Изучение конспекта лекций	Контрольная работа; реферат	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
Итого по разделу		0,3		0,3	14			

Итого за семестр	2		2/0,8И	99,7		зачёт	
Итого по дисциплине	2		2/0,8И	99,7		зачет	



## **5 Образовательные технологии**

Для реализации предусмотренных видов учебной работы в качестве образовательных технологий в преподавании дисциплины «Введение в направление» используются традиционная и модульно-компетентностная технологии.

Лекции проходят в традиционной форме (лекция-информация, обзорная лекция).

Лекционный материал закрепляется, углубляется и дополняется в ходе практических занятий.

Интерактивное обучение предполагает использование знаний из разных областей в контексте конкретной решаемой задачи (междисциплинарное обучение), ролевая имитация студентами реальной профессиональной деятельности с выполнением функций специалистов на различных рабочих местах (игра), анализ реальных проблемных ситуаций, имевших место в соответствующей области профессиональной деятельности, и поиск вариантов лучших решений.

Самостоятельная работа стимулирует студентов к самостоятельной проработке тем в процессе подготовки к контрольным работам и итоговой аттестации

## **6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся**

Представлено в приложении 1.

## **7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

Представлены в приложении 2.

## **8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

### **а) Основная литература:**

1. Занько, Н. Г. Безопасность жизнедеятельности : учебник / Н. Г. Занько, К. Р. Малаян, О. Н. Русак. — 17-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 704 с. — ISBN 978-5-8114-0284-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/92617> (дата обращения: 15.01.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Ветошкин, А. Г. Основы инженерной экологии : учебное пособие / А. Г. Ветошкин. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 332 с. — ISBN 978-5-8114-2822-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107280> (дата обращения: 15.01.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### **б) Дополнительная литература:**

1. Ветошкин, А. Г. Технические средства инженерной экологии : учебное пособие / А. Г. Ветошкин. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 424 с. — ISBN 978-5-8114-2825-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107281> (дата обращения: 15.01.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Шульц, Л. А. Экология черной металлургии ЕС : учебное пособие / Л. А. Шульц, Г. С. Подгородецкий, К. С. Шатохин. — Москва : МИСИС, 2016. — 155 с. — ISBN 978-5-87623-985-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/93611> (дата обращения: 15.01.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Чмыхалова, С. В. Горнопромышленная экология : учебное пособие / С. В. Чмыхалова. — Москва : МИСИС, 2016. — 111 с. — ISBN 978-5-87623-955-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/93635> (дата обращения: 15.01.2023). — Режим доступа: для

авториз. пользователей.

4. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / О. М. Зиновьева, Б. С. Мاستрюков, А. М. Меркулова [и др.]. — Москва : МИСИС, 2019. — 176 с. — ISBN 978-5-906953-82-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/116915> (дата обращения: 15.01.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Безопасность жизнедеятельности : учебно-методическое пособие / О. М. Зиновьева, Б. С. Мастрюков, А. М. Меркулова [и др.]. — Москва : МИСИС, 2013. — 147 с. — ISBN 978-5-87623-738-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/116820> (дата обращения: 15.01.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### **в) Методические указания:**

1. Нормирование и защита от вредных производственных факторов : практикум / А. Ю. Перятинский, О. Б. Боброва, О. Ю. Ильина, Т. В. Свиридова [и др.] ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2019. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL:

<https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3869.pdf&show=dcatalogues/1/1530003/3869.pdf&view=true>

(дата обращения: 28.10.2019). - Макрообъект. - Текст: электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

2. Арцибашева, М.С. Защита от электромагнитных полей [Текст]: методические указания для выполнения лабораторных работ по дисциплине «БЖД» для студентов всех специальностей / М.С. Арцибашева, В.Х. Валеев, Т.М. Мурикова, Л.А. Ковалёва; Магнитогорск: ГОУ ВПО МГТУ, [каф. ПЭиБЖД]. – Магнитогорск, 2008. – 9 с.

3. Сомова, Ю.В. Изучение первичных средств тушения пожаров [Текст]: метод. указания для проведения деловой игры по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» для студентов всех специальностей / Ю.В. Сомова; МГТУ, [каф. ПЭиБЖД]. - Магнитогорск, 2015. - 17 с

4. Боброва О.Б., Свиридова Т.В. Специальная оценка условий труда: [Электронный ресурс]: практикум / Ольга Борисовна Боброва, Татьяна Валерьевна Свиридова ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова». – Электрон.текстовые дан. (1,8 МБ). – Магнитогорск: ФГБОУ ВО «МГТУ», 2016. – 1 электрон.опт. диск (CDR).– Систем.требования : IBM PC, любой, более 1 GHz ; 512 Мб RAM ; 10 Мб HDD ; MS Windows XP и выше ; AdobeReader 8.0 и выше ; CD/DVD-ROM дисковод ; мышь. – Загл. с титул.экрана.

5. Устюжанин, В.С. Расследование, учет и оформление документов на несчастный случай на производстве [Текст]: метод. указания к практическому занятию по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» для студентов всех специальностей / В.С. Устюжанин, Е.А. Костогорова; ГОУ ВПО МГТУ, [каф. ПЭиБЖД]. – Магнитогорск, 2002. – 26 с.

6. Мурикова, Т.М. Защитное заземление [Текст]: метод. указания и варианты заданий для проведения практических занятий по дисциплине «Электробезопасность» для студентов специальности 330100 / Т.М. Мурикова, О.Б. Прошкина; ГОУ ВПО МГТУ, [каф. ПЭиБЖД]. – Магнитогорск, 2004. – 31 с.

7. Устюжанин, В.С. Составление плана ликвидации аварии на промышленном предприятии [Текст]: метод. указания к практическим занятиям по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» для студентов всех специальностей всех форм обучения / В.С. Устюжанин, Е.А. Костогорова, В.С. Сураев; МГТУ, [каф. ПЭиБЖД]. – Магнитогорск, 2011. – 25 с.

8. Мурикова, Т.М. Определение категории помещений и зданий по взрывопожарной опасности [Текст]: Методические указания и варианты заданий для проведения практических занятий по дисциплине «Пожаровзрывобезопасность»

промышленных предприятий» для студентов специальности 280100 / Т.М. Мурикова; МГТУ, [каф. ПЭиБЖД]. – Магнитогорск, 2006. – 24 с.

9. Мурикова, Т.М. Расчет критического времени эвакуации по развитию опасных факторов пожара [Текст]: метод. указания к практическим занятиям по дисциплине «Пожаровзрывобезопасность» для студентов специальности 280100 / Т.М. Мурикова, О.Б. Прошкина; МГТУ, [каф. ПЭиБЖД]. – Магнитогорск, 2010. – 18 с.

#### г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

##### Программное обеспечение

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Office 2007 Professional	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
7Zip	свободно	бессрочно
FAR Manager	свободно	бессрочно

##### Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Название курса	Ссылка
Международная коллекция научных протоколов по различным отраслям знаний	<a href="http://www.springerprotocols.com/">http://www.springerprotocols.com/</a>
Международная база полнотекстовых журналов Springer Journals	<a href="http://link.springer.com/">http://link.springer.com/</a>
Международная реферативная и полнотекстовая справочная база данных	<a href="http://scopus.com">http://scopus.com</a>
Международная наукометрическая реферативная и полнотекстовая база данных научных изданий «Web of science»	<a href="http://webofscience.com">http://webofscience.com</a>
Университетская информационная система РОССИЯ	<a href="https://uisrussia.msu.ru">https://uisrussia.msu.ru</a>
Федеральный образовательный портал – Экономика. Социология. Менеджмент	<a href="http://ecsocman.hse.ru/">http://ecsocman.hse.ru/</a>
Электронные ресурсы библиотеки МГТУ им. Г.И. Носова	<a href="http://magtu.ru:8085/marcweb2/Default.asp">http://magtu.ru:8085/marcweb2/Default.asp</a>
Российская Государственная библиотека. Каталоги	<a href="https://www.rsl.ru/ru/4readers/catalogues/">https://www.rsl.ru/ru/4readers/catalogues/</a>
Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный институт промышленной собственности»	URL: <a href="http://www1.fips.ru/">http://www1.fips.ru/</a>
Информационная система - Единое окно доступа к информационным ресурсам	URL: <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Поисковая система Академия Google (Google Scholar)	URL: <a href="https://scholar.google.ru/">https://scholar.google.ru/</a>
Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)	URL: <a href="https://elibrary.ru/project_risc.asp">https://elibrary.ru/project_risc.asp</a>

### **9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

Тип и название аудитории Оснащение аудитории

Учебные аудитории для про-ведения занятий лекционного типа Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации

Учебные аудитории для про-ведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации.

Доска, мультимедийный проектор, экран.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования Шкафы для хранения учебно-методической документации, учебного оборудования

Инструменты для ремонта лабораторного оборудования

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Перечень тем для выполнения контрольной работы

1. Место БЖД в цикле инженерных дисциплин.
2. Объекты профессиональной деятельности.
3. Основные специализации и виды профессиональной деятельности.
4. Квалификационная характеристика инженера по БЖД.
5. Классификация основных форм деятельности человека.
6. Физический и умственный труд.
7. Комфортные условия жизнедеятельности.
8. Обеспечение комфортных условий жизнедеятельности.
9. Опасность, таксономия опасностей. Причины и последствия.
10. Риск, как количественная оценка опасности.
11. Теория приемлемого риска, управление риском.
12. Принципы системного анализа безопасности.
13. «Дерево причин и опасностей» как система.
14. Методические основы управления безопасностью жизнедеятельности.
15. Эргономические основы БЖД.
16. Психология БЖД.
17. Человек как элемент системы «человек-среда».
18. Анализаторы, их основные характеристики и виды, чувствительность человека.
19. Основы физиологии труда.
20. Общие закономерности регуляции рабочей деятельности человека.
21. Основные принципы гигиенического нормирования параметров микроклимата производственных помещений.
22. Экологические основы охраны окружающей среды.
23. Естественные факторы, воздействующие на биосферу, стихийные явления и катаклизмы.
24. Антропогенные воздействия на биосферу: загрязнение атмосферы, гидросферы, литосферы.
25. Нормирование вредных выбросов.
26. Мероприятия по защите окружающей среды.
27. Организационно-правовые вопросы охраны труда.
28. Практические мероприятия по охране труда.
29. Организация службы охраны труда.
30. Профилактика производственного травматизма.
31. Производственная санитария.
32. Техника безопасности.
33. Пожарная безопасность.
34. Электробезопасность.
35. Классификация ЧС.
36. Техногенные аварии и катастрофы.
37. Основные характеристики ЧС.
38. Принципы и способы защиты населения в ЧС.
39. Прогнозирование ЧС.
40. Обеспечение устойчивости работы объектов в ЧС.
41. Ликвидация последствий ЧС.

## Перечень вопросов для подготовки к зачету

1. Цели и задачи научной дисциплины БЖД и ее место в производственной деятельности людей.
2. Сущность понятий «опасность» и «риск», их математическое описание и социальная значимость.
3. Идентификация опасностей и роль триады «опасность – причины – нежелательные последствия» в производственной деятельности людей.
4. Понятия «приемлемый риск» и его использования при решении социальных проблем общества.
5. Организационно-технические мероприятия в управлении промышленной безопасностью.
6. Технические мероприятия в управлении промышленной безопасности.
7. Понятия «опасные» и «вредные» факторы при оценке уровня организации промышленной безопасности производств.
8. Принципы обеспечения промышленной безопасности.
9. Приемы обеспечения промышленной безопасности.
10. Принципы «блокировки» и «вакуумирования» в обеспечении промышленной безопасности технических систем.
11. Принцип «слабого звена» и примеры его использования в технических системах.
12. Средства обеспечения промышленной безопасности.
13. Построение деревьев «причин и следствий», «событий и причин» при анализе аварий и несчастных случаев.
14. Эргономика в БЖД. Цели и задачи ее изучения. Информационное соответствие.
15. Биофизическое и энергетическое соответствие в эргономике.
16. Пространственно-антропометрическое и технико-эстетическое соответствие эргономике.
17. Цели и задачи изучения раздела «Психология БЖД». Основные понятия.
18. Психические процессы и психологические свойства оператора.
19. Психические состояния оператора.
20. Основ физиологии в БЖД.
21. Анализаторы, их функции и механистическая модель. Формула Вебера-Фехнера.
22. Слуховой и вибрационный анализатор человека.
23. Зрительный анализатор человека.
24. Тактильный и болевой анализаторы и их роль в производственной деятельности.
25. Функциональные режимы работы оператора.
26. Влияние глобальных геологических и атмосферных процессов на жизнедеятельность людей.
27. Виды антропогенного воздействия на окружающую среду.
28. Тепловое загрязнение окружающей среды.
29. Шумовое загрязнение окружающей среды.
30. Радиационное и радиоактивное загрязнение окружающей среды.
31. Химическое загрязнение окружающей среды.
32. Биологическое загрязнение окружающей среды.
33. Связь между экологической и промышленной безопасностью. Законодательные акты РФ.
34. Мероприятия по защите окружающей среды и повышению экологической и промышленной безопасности производственных систем.

**Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства																				
<b>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</b>																						
УК-1.1	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Место БЖД в цикле инженерных дисциплин.</li> <li>2. Объекты профессиональной деятельности.</li> <li>3. Основные специализации и виды профессиональной деятельности.</li> <li>4. Квалификационная характеристика инженера по БЖД.</li> <li>5. Классификация основных форм деятельности человека.</li> <li>6. Человек как элемент системы «человек-среда».</li> <li>7. Анализаторы, их основные характеристики и виды, чувствительность человека.</li> </ol>																				
УК-1.2	Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи; осуществляет поиск информации по различным типам запросов	<p>Задача 1. Определить тенденцию фатального исхода для жителей г. Магнитогорска за 8 лет (191-1998 г.) при следующих статистических данных</p> <table border="1" data-bbox="922 863 2072 1015"> <thead> <tr> <th>Демографический показатель</th> <th>1991</th> <th>1994</th> <th>1996</th> <th>1998</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Число жителей города, тыс.</td> <td>424</td> <td>422</td> <td>421</td> <td>420</td> </tr> <tr> <td>Показатель смертности на 1000 жителей</td> <td>10,3</td> <td>12,2</td> <td>14,2</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>Число умерших и погибших</td> <td>4326</td> <td>5124</td> <td>6048</td> <td>6300</td> </tr> </tbody> </table>	Демографический показатель	1991	1994	1996	1998	Число жителей города, тыс.	424	422	421	420	Показатель смертности на 1000 жителей	10,3	12,2	14,2	15	Число умерших и погибших	4326	5124	6048	6300
Демографический показатель	1991	1994	1996	1998																		
Число жителей города, тыс.	424	422	421	420																		
Показатель смертности на 1000 жителей	10,3	12,2	14,2	15																		
Число умерших и погибших	4326	5124	6048	6300																		
УК-1.3	При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения	<p>Темы рефератов:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Экологическое состояние реки Урал и заводского пруда в районе магнитогорского металлургического комбината.</li> <li>2. Экологическое состояние атмосферного воздуха в г. Магнитогорске.</li> <li>3. Экологическое состояние почвы в магнитогорском промышленном узле.</li> <li>4. Провести комплексную экологическую оценку различных районов города Магнитогорска.</li> </ol>																				
<b>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 угрозе и возникновении</b>																						

УК-8.1	Анализирует и идентифицирует факторы опасного и вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Опасность, таксономия опасностей. Причины и последствия.</li> <li>2. Риск, как количественная оценка опасности.</li> <li>3. Теория приемлемого риска, управление риском.</li> <li>4. Принципы системного анализа безопасности.</li> <li>5. «Дерево причин и опасностей» как система.</li> <li>6. Основы физиологии труда.</li> <li>7. Общие закономерности регуляции рабочей деятельности человека.</li> <li>8. Основные принципы гигиенического нормирования параметров микроклимата производственных помещений.</li> </ol>
УК-8.2	Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций	<p><b>Задача 1.</b> Определить риск быть ввергнутым в фатальный несчастный случай, связанный с ДТП, если ежегодно погибает в этих происшествиях 30 тыс. человек, численность населения страны 150 млн. человек.</p> <p><b>Задача 2.</b> Риск гибели в автокатастрофе жителя США равен <math>3,8 \cdot 10^{-4}</math> год<sup>-1</sup>. Во сколько раз это отличается от аналогичного риска жителя Свердловской области, если известно, что за 2 года в ДТП погибло 2,5 тыс.чел. Число жителей области 5 млн.</p> <p><b>Задача 3.</b> По данным Ростехнадзора, за период времени эксплуатации <math>T=10</math> лет (1999-2008) на магистральных нефтепроводах (МН) произошло <math>N=124</math> аварии (по различным причинам, включая диверсии и самопроизвольные врезки). Определите частоту (интенсивность) аварии в удельных единицах и прогнозируемую частоту аварий на участке МН протяженностью <math>L_1=520</math> км, если средняя общая протяженность МН составила <math>L=49,0</math> тыс. км.</p>
УК-8.3	Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях	<p><b>Темы рефератов:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Оказание первой помощи работнику при поражении электрическим током</li> <li>2. Действия работника при обнаружении пожара на рабочем месте.</li> <li>3. Профилактика производственного травматизма. Методы оценки уровня травматизма на производстве.</li> <li>4. Оценить среднюю продолжительности жизни работника металлургического предприятия в зависимости от влияния производственных факторов.</li> </ol>
<p><b>ОПК-2 Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления</b></p>		



ОПК-2.1	Использует знание основных направлений совершенствования и повышения эффективности защиты населения и его жизнеобеспечения при чрезвычайных ситуациях на основе принципов культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления. Выбирает требования безопасности в сфере профессиональной деятельности, обеспечивающие безопасность человека и сохранение окружающей среды	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Комфортные условия жизнедеятельности.</li> <li>2. Обеспечение комфортных условий жизнедеятельности</li> <li>3. Опасность, таксономия опасностей. Причины и последствия.</li> <li>4. Основные потребности общества в защите от опасностей</li> <li>5. Общие закономерности регуляции рабочей деятельности человека.</li> <li>6. Основные принципы гигиенического нормирования параметров микроклимата производственных помещений.</li> <li>7. Экологические основы охраны окружающей среды.</li> <li>8. Естественные факторы, воздействующие на биосферу, стихийные явления и катаклизмы.</li> <li>9. Антропогенные воздействия на биосферу: загрязнение атмосферы, гидросферы, литосферы.</li> <li>10. Нормирование вредных выбросов.</li> <li>11. Мероприятия по защите окружающей среды.</li> </ol>
ОПК-2.2	Анализирует современные системы «человек – машина – среда» на всех стадиях их жизненного цикла и идентифицирует опасности. Применяет при разработке методов обеспечения безопасности знания концепции риск-ориентированного мышления	<p><b>Задание 1.</b> Рассчитать приземную концентрацию загрязняющего вещества в точке, не лежащей на оси факела, с координатами (x; y) при опасной скорости ветра: x=500 м; y<sub>1</sub>=10 м; y<sub>2</sub>=20 м; y<sub>3</sub>=30 м; y<sub>4</sub>=40 м; y<sub>5</sub>=50 м;</p> <p><b>Задание 2.</b> Рассчитать концентрации загрязняющего вещества по оси факела при опасной скорости ветра на расстояниях: x<sub>1</sub>=200 м; x<sub>2</sub>=400 м; x<sub>3</sub>=600 м; x<sub>4</sub>=800 м; x<sub>5</sub>=1000 м;</p>
ОПК-2.3	Грамотно и целенаправленно пропагандирует цели и задачи обеспечения безопасности человека и природной среды в техносфере. Анализирует,	<p><b>Темы рефератов:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Принципы классификации ЧС.</li> <li>2. Охарактеризуйте основные фазы развития ЧС.</li> <li>3. Основные направления минимизации вероятности возникновения ЧС.</li> <li>4. Виды защитных сооружений ГО.</li> </ol>

	выбирает наиболее приемлемые формы пропаганды обеспечения безопасности человека и природной среды в техносфере	5. Терроризм. Основные виды, меры защиты от терроризма. 6. Организационная структура МЧС и основные направления действия.
--	--	--

**б) Порядок проведения промежуточной аттестации, показатели и критерии оценивания:**

Промежуточная аттестация по дисциплине «Теория риска и катастроф» включает теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень усвоения обучающимися знаний и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и владений, проводится в форме зачета.

**Показатели и критерии оценивания зачета:**

Для получения отметки «зачтено» – обучающийся показывает средний уровень сформированности компетенций, т.е. владеет знаниями дисциплины почти в полном объеме программы (имеются пробелы знаний только в некоторых, особенно сложных разделах); самостоятельно и отчасти при наводящих вопросах дает полноценные ответы на вопросы билета; не всегда выделяет наиболее существенное, не допускает вместе с тем серьезных ошибок в ответах; умеет решать легкие и средней тяжести ситуационные задачи.

Для получения отметки «не зачтено» - обучающийся показывает ниже среднего уровень сформированности компетенций, т.е. владеет отрывочными, несвязанными друг с другом знаниями по дисциплине; не способен самостоятельно и при наводящих вопросах давать полноценные ответы на вопросы билета; не выделяет наиболее существенное, допускает серьезные ошибки в ответах; не способен решать легкие и средней тяжести ситуационные задачи.

**Методические рекомендации для подготовки к зачету**

Обучающийся при подготовке к зачету должен пользоваться не только списком основной и дополнительной литературы, но главным образом стандартами в области безопасности, федеральными законами и периодической литературой (Журналы: Безопасность жизнедеятельности и Безопасность труда в промышленности).