

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по УМР

\_\_\_\_\_ Е.В. Коновалова

15 июня 2023 г., протокол УМС №5

## **МОДУЛЬ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН**

### **Надежность технических систем и техногенный риск** рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Безопасность жизнедеятельности**

Учебный план bz200301-БЖД-23-3.plx  
20.03.01 Техносферная безопасность  
Направленность (профиль): Безопасность жизнедеятельности в техносфере

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108

в том числе:

аудиторные занятия 12

самостоятельная работа 87

часов на контроль 9

Виды контроля на курсах:  
экзамены 3

#### **Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	2		3		Итого	
	уп	рп	уп	рп		
Лекции	2	2	4	4	6	6
Лабораторные			6	6	6	6
Итого ауд.	2	2	10	10	12	12
Контактная работа	2	2	10	10	12	12
Сам. работа	34	34	53	53	87	87
Часы на контроль			9	9	9	9
Итого	36	36	72	72	108	108

Программу составил(и):

*к.т.н., доцент, Мартынова Д.Ю.*

Рабочая программа дисциплины

**Надежность технических систем и техногенный риск**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (приказ Минобрнауки России от 25.05.2020 г. № 680)

составлена на основании учебного плана:

20.03.01 Техносферная безопасность

Направленность (профиль): Безопасность жизнедеятельности в техносфере

утвержденного учебно-методическим советом вуза от 15.06.2023 протокол № 5.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Безопасность жизнедеятельности**

Зав. кафедрой д.б.н., проф. Е.В. Майстренко

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Подготовить специалиста, обладающего рискориентированным мышлением; знающего способы оценки риска на производственных объектах, умеющего использовать методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности;
-----	--

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.04
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Безопасность в чрезвычайных ситуациях
2.1.2	Высшая математика
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Основы промышленной безопасности

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ОПК-1.6:** Решает типовые задачи обеспечения надежности технических систем и техногенных рисков в области профессиональной деятельности

**ОПК-2.3:** Выбирает методы и/или средства защиты человека (на производстве, в окружающей среде), обеспечивающие риски на уровне допустимых значений

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	- решение типовых задач обеспечения надежности и технических систем;
3.1.2	- принципы расчетов техногенных рисков в профессиональной деятельности;
3.1.3	- методы и средства защиты человека на производстве и окружающей среде.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	- решать типовые задачи по обеспечению надежности и технических систем;
3.2.2	- осуществлять расчеты техногенных рисков в профессиональной деятельности;
3.2.3	- определять средства защиты человека на производстве и окружающей среде;
3.2.4	-применять на практике навыки проведения исследований.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	- культурой безопасности и рискориентированным мышлением;
3.3.2	-решением вопросов обеспечения надежности и технических систем;
3.3.3	- расчетами техногенных рисков в профессиональной деятельности;
3.3.4	- определением средства защиты человека на производстве и окружающей среде.

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	<b>Раздел 1. Состояние технических объектов.</b>					
1.1	Состояние технических объектов /Лек/	2	2	ОПК-2.3 ОПК-1.6	Л1.2Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
1.2	Алгоритм развития опасности. Командная работа /Лаб/	3	2	ОПК-1.6	Л1.2Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
1.3	/Ср/	2	34	ОПК-2.3 ОПК-1.6	Л1.1Л2.2Л3.1 Э1 Э2	

	<b>Раздел 2. Надежность технических объектов</b>					
2.1	Надежность технического объекта /Лек/	3	2	ОПК-2.3 ОПК-1.6	Л1.3Л2.2Л3.1 Э1	
2.2	Показатели надежности невосстанавливаемых объектов /Лаб/	3	2	ОПК-1.6	Л1.3Л2.1Л3.1 Э1	
2.3	/Ср/	3	20	ОПК-2.3 ОПК-1.6	Л2.2Л3.1 Э1	
	<b>Раздел 3. Техногенные риски</b>					
3.1	Техногенные риски /Лек/	3	2	ОПК-2.3 ОПК-1.6	Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	
3.2	Расчет индивидуального пожарного риска для работника при возгорании производственных помещений /Лаб/	3	2	ОПК-2.3 ОПК-1.6	Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	
3.3	/Ср/	3	33	ОПК-2.3 ОПК-1.6	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1	
3.4	/Контр.раб./	3	0	ОПК-2.3 ОПК-1.6	Л2.1	защита
3.5	/Экзамен/	3	9		Э1	устный опрос, задача

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

### 5.1. Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации

Представлены отдельным документом

### 5.2. Оценочные материалы для диагностического тестирования

Представлены отдельным документом

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Резникова И. В.	Надежность технических систем и техногенный риск: электронное учебно-методическое пособие	Тольятти: ТГУ, 2018, электронный ресурс	1
Л1.2	Ветошкин А. Г.	Обеспечение надежности и безопасности в техносфере	Санкт-Петербург: Лань, 2022, электронный ресурс	1
Л1.3	Рыков В.В., Иткин В.Ю.	Надежность технических систем и техногенный риск: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020, электронный ресурс	1

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Сазонова, С. А., Колодяжный, С. А., Сушко, Е. А.	Надежность технических систем и техногенный риск: учебное пособие	Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2021, электронный ресурс	1

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.2	Белинская И. В., Сковородин В. Я.	Надежность технических систем и техногенный риск: учебное пособие для самостоятельной работы для обучающихся по направлению подготовки 20.30.01 техносферная безопасность (заочная форма обучения)	Санкт-Петербург: СПбГАУ, 2017, электронный ресурс	1
Л2.3	Гуськов, А. В., Милевский, К. Е.	Надежность технических систем и техногенный риск: учебное пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2016, электронный ресурс	1

### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Мартынова Д. Ю., Манаева А. Р.	Надежность технических систем и техногенные риски: лабораторные работы: учебно-методическое пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2017	45
Л3.2	Тимошенков С. П., Симонов Б. М., Горошко В. Н.	Надежность технических систем и техногенный риск: Учебник и практикум для вузов	Москва: Юрайт, 2022, электронный ресурс	1

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Официальный сайт Ростехнадзора <a href="http://www.gosnadzor.ru/">http://www.gosnadzor.ru/</a>
Э2	Институт безопасности жизнедеятельности <a href="http://edu.ibzhd.ru/">http://edu.ibzhd.ru/</a>
Э3	Риски в техносфере <a href="http://institutiones.com/">http://institutiones.com/</a>

### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	в) Программы, обеспечивающие доступ в сеть Интернет (например, «Google chrome»);
6.3.1.2	Программы для демонстрации и создания презентаций (например, «MicrosoftPowerPoint»).

### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	1. Гарант-информационно-правовой портал. <a href="http://www.garant.ru/">http://www.garant.ru/</a>
6.3.2.2	2. КонсультантПлюс –надежная правовая поддержка. <a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, практических занятий и для самостоятельной работы должны быть укомплектованы специализированной мебелью. При проведении занятий в аудитории используется компьютер, мультимедийный проектор, что позволяет значительно активизировать процесс обучения. Компьютерный класс требуется для проведения лабораторных работ.
-----	--