

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Косенок Сергей Михайлович  
Должность: ректор  
Дата подписания: 20.06.2024 12:01:20  
Уникальный программный ключ:  
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

**Бюджетное учреждение высшего образования**  
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры  
"Сургутский государственный университет"

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по УМР

\_\_\_\_\_ Е.В. Коновалова

16 июня 2022 г., протокол УС №6

# МОДУЛЬ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН

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

Закреплена за кафедрой **Безопасность жизнедеятельности**

Учебный план bz200301-ОТиПБ-22-1.plx  
20.03.01 Техносферная безопасность  
Направленность (профиль): Охрана труда и промышленная безопасность

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): Охрана труда и промышленная безопасность

утвержденного учебно-методическим советом вуза от 16.06.2022 протокол № 6.

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;   |
| <b>3.3</b> | <b>Владеть:</b>   |
| 3.3.1      | -решением вопросов обеспечения надежности и технических систем;             |
| 3.3.2      | - расчетами техногенных рисков в профессиональной деятельности;             |
| 3.3.3      | - 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-1.6     | Л1.1<br>Л1.2Л2.3Л3.1<br>Э1 Э2 Э3      |            |
| 1.2         | Алгоритм развития опасности. Командная работа /Лаб/ | 3              | 2     | ОПК-1.6     | Л1.1 Л1.2Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 |            |
| 1.3         | /Ср/  | 2              | 34    | ОПК-1.6     | Л3.1<br>Э1 Э2                         |            |
|             | <b>Раздел 2. Надежность технических объектов</b>    |                |       |             |                                       |            |

|                                    |  |   |    |         |                                       |                      |
|------------------------------------|--|---|----|---------|---------------------------------------|----------------------|
| 2.1                                | Надежность технического объекта /Лек/                    | 3 | 2  | ОПК-1.6 | Л1.1<br>Л1.3Л2.2Л3.1<br>Э1            |                      |
| 2.2                                | Показатели надежности невосстанавливаемых объектов /Лаб/ | 3 | 2  | ОПК-1.6 | Л1.1 Л1.3Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Э1       |                      |
| 2.3                                | Показатели надежности восстанавливаемых объектов /Лаб/   | 3 | 2  | ОПК-1.6 | Л1.1<br>Л1.3Л2.2Л3.1<br>Л3.2<br>Э1    |                      |
| 2.4                                | /Ср/   | 3 | 20 | ОПК-1.6 | Л3.1<br>Э1                            |                      |
| <b>Раздел 3. Техногенные риски</b> |  |   |    |         |                                       |                      |
| 3.1                                | Техногенные риски /Лек/                                  | 3 | 2  | ОПК-2.3 | Л1.3Л2.2<br>Л2.3Л3.1 Л3.2<br>Э1 Э2 Э3 |                      |
| 3.2                                | /Ср/   | 3 | 33 | ОПК-2.3 | Л1.3Л2.2Л3.1<br>Л3.2<br>Э1            |                      |
| 3.3                                | /Контр.раб./   | 3 | 0  | ОПК-1.6 | Л1.3Л2.2                              |                      |
| 3.4                                | /Экзамен/  | 3 | 9  |         | Э1                                    | устный опрос, задача |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены отдельным документом

### 5.2. Темы письменных работ

Представлены отдельным документом

### 5.3. Фонд оценочных средств

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 | Тимошенко С. П.,<br>Симонов Б. М.,<br>Горошко В. Н. | Надежность технических систем и техногенный риск:<br>Учебник и практикум для вузов | Москва: Юрайт,<br>2022, Электронный<br>ресурс   | 1        |
| Л1.2 | Ветошкин А. Г.                                      | Обеспечение надежности и безопасности в техносфере                                 | Санкт-Петербург:<br>Лань, 2022,<br>Электронный<br>ресурс                                  | 1        |
| Л1.3 | Рыков В.В., Иткин<br>В.Ю.                           | Надежность технических систем и техногенный риск:<br>Учебное пособие               | Москва: ООО<br>"Научно-<br>издательский центр<br>ИНФРА-М", 2020,<br>Электронный<br>ресурс | 1        |

#### 6.1.2. Дополнительная литература

|  | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Колич-во |
|--|---------------------|----------|-------------------|----------|
|--|---------------------|----------|-------------------|----------|

|      | Авторы, составители                              | Заглавие  | Издательство, год                                | Колич-во |
|------|--|---|--|----------|
| Л2.1 | Шишмарёв В. Ю.                                   | Надежность технических систем: Учебник для вузов  | Москва: Юрайт, 2020, Электронный ресурс          | 1        |
| Л2.2 | 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        |
| Л2.3 | Резникова И. В.                                  | Надежность технических систем и техногенный риск: электронное учебно-методическое пособие | Тольятти: ТГУ, 2018, 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 | Рахимова Н. Н.                 | Надежность технических систем и техногенный риск: Практикум   | Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017, 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)

|     |  |
|-----|--|
| 7.2 | 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. |
|-----|--|