

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
(ТУСУР)



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

Документ подписан электронной подписью

Сертификат: 1с6сfa0a-52a6-4f49-aef0-5584d3fd4820

Владелец: Троян Павел Ефимович

Действителен: с 19.01.2016 по 16.09.2019

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Техногенные и природные ЧС

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**

Направление подготовки (специальность): **20.03.01 Техносферная безопасность**

Направленность (профиль): **Техносферная безопасность**

Форма обучения: **очная**

Факультет: **РКФ, Радиоконструкторский факультет**

Кафедра: **РЭТЭМ, Кафедра радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга**

Курс: **3**

Семестр: **6**

Учебный план набора 2014 года

Распределение рабочего времени

| № | Виды учебной деятельности | 6 семестр | Всего | Единицы |
|---|-----------------------------|-----------|-------|---------|
| 1 | Лекции | 48 | 48 | часов |
| 2 | Практические занятия | 48 | 48 | часов |
| 3 | Лабораторные работы | 24 | 24 | часов |
| 4 | Всего аудиторных занятий | 120 | 120 | часов |
| 5 | Самостоятельная работа | 60 | 60 | часов |
| 6 | Всего (без экзамена) | 180 | 180 | часов |
| 7 | Подготовка и сдача экзамена | 36 | 36 | часов |
| 8 | Общая трудоемкость | 216 | 216 | часов |
| | | 6.0 | 6.0 | З.Е |

Экзамен: 6 семестр

Томск 2017

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 20.03.01 Техносферная безопасность, утвержденного 2016-03-21 года, рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «___» _____ 20__ года, протокол №_____.

Разработчики:

доцент каф. РЭТЭМ _____ Несмелова Н. Н.

Заведующий обеспечивающей каф.
РЭТЭМ

_____ Туев В. И.

Рабочая программа согласована с факультетом, профилирующей и выпускающей кафедрами направления подготовки (специальности).

Декан РКФ _____ Озеркин Д. В.

Заведующий выпускающей каф.
РЭТЭМ

_____ Туев В. И.

Эксперты:

профессор кафедра РЭТЭМ _____ Смирнов Г. В.

доцент кафедра РЭТЭМ _____ Полякова С. А.

1. Цели и задачи дисциплины

1.1. Цели дисциплины

формирование профессиональной культуры безопасности, под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в условиях чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

1.2. Задачи дисциплины

- приобретение понимания проблем безопасности в чрезвычайных ситуациях
- овладение приемами рационализации жизнедеятельности, ориентированными на обеспечение устойчивого функционирования экономики и выживания населения в военное время
- формирование способностей для идентификации опасности и оценивания рисков в сфере своей профессиональной деятельности, а также способностей для аргументированного обоснования своих решений с точки зрения безопасности в ЧС

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Техногенные и природные ЧС» (Б1.В.ДВ.9.1) относится к блоку 1 (вариативная часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются следующие дисциплины: Безопасность жизнедеятельности, Системы защиты среды обитания.

Последующими дисциплинами являются: Безопасность в чрезвычайных ситуациях, Надежность технических систем и техногенный риск.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- ОК-15 готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;

В результате изучения дисциплины студент должен:

- **знать** научные (теоретические) основы обеспечения безопасности жизнедеятельности в современных условиях; основные требования законодательства, задачи и возможности обеспечения безопасности производственного персонала и населения при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера; основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; основные требования пожарной безопасности на рабочем месте и в быту

- **уметь** практически выполнять основные мероприятия защиты от опасностей, возникающих в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера, а также в случае пожара; пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий

- **владеть** понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности и защиты окружающей среды; способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях; готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6.0 зачетных единицы и представлена в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины

| Виды учебной деятельности | Всего часов | Семестры |
|----------------------------|-------------|-----------|
| | | 6 семестр |
| Аудиторные занятия (всего) | 120 | 120 |
| Лекции | 48 | 48 |
| Практические занятия | 48 | 48 |
| Лабораторные работы | 24 | 24 |

| | | |
|---|-----|-----|
| Самостоятельная работа (всего) | 60 | 60 |
| Оформление отчетов по лабораторным работам | 24 | 24 |
| Проработка лекционного материала | 6 | 6 |
| Написание рефератов | 19 | 19 |
| Подготовка к практическим занятиям, семинарам | 11 | 11 |
| Всего (без экзамена) | 180 | 180 |
| Подготовка и сдача экзамена | 36 | 36 |
| Общая трудоемкость ч | 216 | 216 |
| Зачетные Единицы | 6.0 | 6.0 |

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Разделы дисциплины и виды занятий приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Разделы дисциплины и виды занятий

| Названия разделов дисциплины | Лекции | Практические занятия | Лабораторные работы | Самостоятельная работа | Всего часов (без экзамена) | Формируемые компетенции |
|---|--------|----------------------|---------------------|------------------------|-------------------------------|-------------------------|
| 6 семестр | | | | | | |
| 1 Общие сведения о чрезвычайных ситуациях | 8 | 8 | 4 | 12 | 32 | ОК-15 |
| 2 ЧС природного характера | 10 | 8 | 4 | 11 | 33 | ОК-15 |
| 3 ЧС техногенного характера | 10 | 18 | 4 | 8 | 40 | ОК-15 |
| 4 Защита человека и среды обитания в условиях чрезвычайных ситуаций | 8 | 4 | 4 | 5 | 21 | ОК-15 |
| 5 Ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций | 4 | 4 | 4 | 7 | 19 | ОК-15 |
| 6 Правовые и организационные основы обеспечения защиты и организации управления в условиях ЧС | 8 | 6 | 4 | 17 | 35 | ОК-15 |
| Итого за семестр | 48 | 48 | 24 | 60 | 180 | |
| Итого | 48 | 48 | 24 | 60 | 180 | |

5.2. Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

Содержание разделов дисциплин (по лекциям) приведено в таблице 5.2.

Таблица 5.2 - Содержание разделов дисциплин (по лекциям)

| Названия разделов | Содержание разделов дисциплины по лекциям | Трудоемкость, ч | Формируемые компетенции |
|---|---|-----------------|-------------------------|
| 6 семестр | | | |
| 1 Общие сведения о чрезвычайных ситуациях | Классификация чрезвычайных ситуаций. Основные понятия, термины и определения. Стадии ЧС. Государственная концепция обеспечения безопасности в чрезвычайных ситуациях. Мероприятия по снижению поражающих факторов ЧС. Действия служб МЧС, персонала предприятий и населения в условиях ЧС. Прогнозирование обстановки при ЧС. | 8 | ОК-15 |
| | Итого | 8 | |
| 2 ЧС природного характера | ЧС природного происхождения, их классификация. Землетрясения. Наводнения. Обвалы, оползни, сели, снежные лавины. Лесные и торфяные пожары. Бури, ураганы, смерчи. Воздействие на объекты. Повышение устойчивости функционирования объектов и систем. Средства защиты. Защита объектов от геологически опасных процессов. Средства локализации и тушения пожаров. Вывоза защита технологического оборудования. Защита от поражения молнией. | 10 | ОК-15 |
| | Итого | 10 | |
| 3 ЧС техногенного характера | Классификация техногенных ЧС. Транспортные аварии и катастрофы. Пожары и взрывы. ЧС, связанные с выбросами химически опасных и радиоактивных веществ. Гидродинамические аварии. Устойчивость функционирования промышленных объектов и систем. Факторы, определяющие устойчивость объектов. Организация и методика определения устойчивости объектов, систем и процессов в условиях ЧС. Пути и способы повышения устойчивости объектов в условиях ЧС. Прогнозирование зон поражающих | 10 | ОК-15 |

| | | | |
|---|--|----|-------|
| | факторов особо опасных объектов. Определение воздействия опасных факторов пожаров и взрывов на предприятиях и в быту. | | |
| | Итого | 10 | |
| 4 Защита человека и среды обитания в условиях чрезвычайных ситуаций | Планирование защитных мероприятий. Способы защиты. Оповещение населения. Использование защитных сооружений. Использование защитных сооружений, применение средств индивидуальной защиты. Другие способы защиты. Критерии принятия решений для эвакуации и отселения людей. Определение допустимого времени пребывания людей в зоне поражения | 8 | ОК-15 |
| | Итого | 8 | |
| 5 Ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций | План ликвидации последствий ЧС. Разработка плана ликвидации последствий ЧС. Обучение персонала и населения действиям в условиях ЧС. Обеспечение устойчивой работы предприятий в условиях ЧС. Защита персонала предприятий и населения в условиях ЧС. Медицина катастроф | 4 | ОК-15 |
| | Итого | 4 | |
| 6 Правовые и организационные основы обеспечения защиты и организации управления в условиях ЧС | Организация управления в условиях ЧС. Цели управления при ЧС. Предотвращение причин возникновения ЧС. Основные законодательные акты и нормативно-техническая документация по ГО и ЧС. Организация службы ГО и ЧС в РФ. История развития службы ГО в России. Структура и задачи РС ЧС. Информационное обеспечение. Оповещение населения. Международное сотрудничество по проблемам безопасности и защиты от аварий и катастроф. | 8 | ОК-15 |
| | Итого | 8 | |
| Итого за семестр | | 48 | |

5.3. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами представлены в таблице 5.3.

Таблица 5.3 - Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

| Наименование дисциплин | № разделов данной дисциплины, для которых необходимо изучение обеспечивающих и обеспечиваемых дисциплин | | | | | |
|------------------------|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| | | | | | | |

| Предшествующие дисциплины | | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|---|
| 1 Безопасность жизнедеятельности | + | + | + | + | + | + |
| 2 Системы защиты среды обитания | | | | + | + | |
| Последующие дисциплины | | | | | | |
| 1 Безопасность в чрезвычайных ситуациях | + | + | + | + | + | + |
| 2 Надежность технических систем и техногенный риск | | | + | + | + | |

5.4. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий представлено в таблице 5.4

Таблица 5.4 – Соответствие компетенций и видов занятий, формируемых при изучении дисциплины

| Компетенции | Виды занятий | | | | Формы контроля |
|-------------|--------------|----------------------|---------------------|------------------------|---|
| | Лекции | Практические занятия | Лабораторные работы | Самостоятельная работа | |
| ОК-15 | + | + | + | + | Защита отчета, Отчет по лабораторной работе, Выступление (доклад) на занятии, Тест, Реферат |

6. Интерактивные методы и формы организации обучения

Не предусмотрено РУП

7. Лабораторные работы

Наименование лабораторных работ приведено в таблице 7.1.

Таблица 7. 1 – Наименование лабораторных работ

| Названия разделов | Наименование лабораторных работ | Трудоемкость, ч | Формируемые компетенции |
|---|---|-----------------|-------------------------|
| 6 семестр | | | |
| 1 Общие сведения о чрезвычайных ситуациях | Первоочередные действия при оказании первой помощи больным и пострадавшим | 4 | ОК-15 |
| | Итого | 4 | |
| 2 ЧС природного характера | Разработка плана снижения риска стихийных бедствий | 4 | ОК-15 |
| | Итого | 4 | |
| 3 ЧС техногенного характера | Средства радиационной, химической | 4 | ОК-15 |

| | | | |
|---|--|----|-------|
| | разведки и дозиметрического контроля | | |
| | Итого | 4 | |
| 4 Защита человека и среды обитания в условиях чрезвычайных ситуаций | Защита населения в условиях ЧС. Средства индивидуальной защиты населения | 4 | ОК-15 |
| | Итого | 4 | |
| 5 Ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций | Методы и средства пожаротушения. Действия преподавателя и студентов на пожаре в образовательных учреждениях | 4 | ОК-15 |
| | Итого | 4 | |
| 6 Правовые и организационные основы обеспечения защиты и организации управления в условиях ЧС | Разработка плана действий объекта экономики (организации, учреждения) по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций | 4 | ОК-15 |
| | Итого | 4 | |
| Итого за семестр | | 24 | |

8. Практические занятия (семинары)

Наименование практических занятий (семинаров) приведено в таблице 8.1.

Таблица 8. 1 – Наименование практических занятий (семинаров)

| Названия разделов | Наименование практических занятий (семинаров) | Трудоемкость, ч | Формируемые компетенции |
|---|--|-----------------|-------------------------|
| 6 семестр | | | |
| 1 Общие сведения о чрезвычайных ситуациях | Просмотр видеофильма "Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера" с обсуждением. Составление глоссария. Терминологический кроссворд по теме "Чрезвычайные ситуации" | 8 | ОК-15 |
| | Итого | 8 | |
| 2 ЧС природного характера | Прогнозирование стихийных бедствий. Расчет зон действия поражающих факторов и эвакуации населения. | 8 | ОК-15 |
| | Итого | 8 | |
| 3 ЧС техногенного характера | Прогнозирование последствий аварий на объектах со СДЯВ | 6 | ОК-15 |
| | Прогнозирование последствий аварий на АЭС | 6 | |
| | Прогнозирование последствий гидродинамических аварий | 6 | |
| | Итого | 18 | |
| 4 Защита человека и среды | Повышение устойчивости | 4 | ОК-15 |

| | | | |
|---|--|----|-------|
| обитания в условиях чрезвычайных ситуаций | радиационно-, химически-, бактериологически-, взрывопожароопасных объектов | | |
| | Итого | 4 | |
| 5 Ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций | Оценка ущерба от социальных последствий, связанных с ЧС. Определение эколого-экономического ущерба от последствий ЧС | 4 | ОК-15 |
| | Итого | 4 | |
| 6 Правовые и организационные основы обеспечения защиты и организации управления в условиях ЧС | Зарубежный опыт организации предупреждения и реагирования на ЧС. | 6 | ОК-15 |
| | Итого | 6 | |
| Итого за семестр | | 48 | |

9. Самостоятельная работа

Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции представлены в таблице 9.1.

Таблица 9.1 - Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции

| Названия разделов | Виды самостоятельной работы | Трудоемкость, ч | Формируемые компетенции | Формы контроля |
|---|---|-----------------|-------------------------|---|
| 6 семестр | | | | |
| 1 Общие сведения о чрезвычайных ситуациях | Подготовка к практическим занятиям, семинарам | 2 | ОК-15 | Выступление (доклад) на занятии, Защита отчета, Отчет по лабораторной работе, Реферат, Тест |
| | Написание рефератов | 5 | | |
| | Проработка лекционного материала | 1 | | |
| | Оформление отчетов по лабораторным работам | 4 | | |
| | Итого | 12 | | |
| 2 ЧС природного характера | Подготовка к практическим занятиям, семинарам | 2 | ОК-15 | Выступление (доклад) на занятии, Отчет по лабораторной работе, Реферат, Тест |
| | Написание рефератов | 4 | | |
| | Проработка лекционного материала | 1 | | |
| | Оформление отчетов по лабораторным работам | 4 | | |
| | Итого | 11 | | |
| 3 ЧС техногенного характера | Подготовка к практическим занятиям, семинарам | 3 | ОК-15 | Выступление (доклад) на занятии, Отчет по лабораторной работе, |

| | | | | |
|---|---|----|-------|---|
| | Проработка лекционного материала | 1 | | Реферат, Тест |
| | Оформление отчетов по лабораторным работам | 4 | | |
| | Итого | 8 | | |
| 4 Защита человека и среды обитания в условиях чрезвычайных ситуаций | Проработка лекционного материала | 1 | ОК-15 | Отчет по лабораторной работе, Тест |
| | Оформление отчетов по лабораторным работам | 4 | | |
| | Итого | 5 | | |
| 5 Ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций | Подготовка к практическим занятиям, семинарам | 2 | ОК-15 | Защита отчета, Отчет по лабораторной работе, Тест |
| | Проработка лекционного материала | 1 | | |
| | Оформление отчетов по лабораторным работам | 4 | | |
| | Итого | 7 | | |
| 6 Правовые и организационные основы обеспечения защиты и организации управления в условиях ЧС | Подготовка к практическим занятиям, семинарам | 2 | ОК-15 | Выступление (доклад) на занятии, Защита отчета, Отчет по лабораторной работе, Реферат, Тест |
| | Написание рефератов | 10 | | |
| | Проработка лекционного материала | 1 | | |
| | Оформление отчетов по лабораторным работам | 4 | | |
| | Итого | 17 | | |
| Итого за семестр | | 60 | | |
| | Подготовка и сдача экзамена | 36 | | Экзамен |
| Итого | | 96 | | |

9.1. Темы рефератов

1. Прогнозирование стихийных бедствий
2. Повышение устойчивости радиационно-, химически-, бактериологически-, взрывопожароопасных объектов
3. Зарубежный опыт организации предупреждения и реагирования на ЧС.

10. Курсовая работа (проект)

Не предусмотрено РУП

11. Рейтинговая система для оценки успеваемости студентов

11.1. Балльные оценки для элементов контроля

Таблица 11.1 – Балльные оценки для элементов контроля

| Элементы учебной деятельности | Максимальный балл на 1-ую КТ с начала семестра | Максимальный балл за период между 1КТ и 2КТ | Максимальный балл за период между 2КТ и на конец семестра | Всего за семестр |
|-------------------------------|--|---|---|------------------|
|-------------------------------|--|---|---|------------------|

| 6 семестр | | | | |
|---------------------------------|----|----|----|-----|
| Выступление (доклад) на занятии | 5 | 5 | 5 | 15 |
| Защита отчета | 3 | 3 | 4 | 10 |
| Отчет по лабораторной работе | 5 | 5 | 5 | 15 |
| Реферат | 5 | 5 | 5 | 15 |
| Тест | 5 | 5 | 5 | 15 |
| Итого максимум за период | 23 | 23 | 24 | 70 |
| Экзамен | | | | 30 |
| Нарастающим итогом | 23 | 46 | 70 | 100 |

11.2. Пересчет баллов в оценки за контрольные точки

Пересчет баллов в оценки за контрольные точки представлен в таблице 11.2.

Таблица 11. 2 – Пересчет баллов в оценки за контрольные точки

| Баллы на дату контрольной точки | Оценка |
|---|--------|
| ≥ 90% от максимальной суммы баллов на дату КТ | 5 |
| От 70% до 89% от максимальной суммы баллов на дату КТ | 4 |
| От 60% до 69% от максимальной суммы баллов на дату КТ | 3 |
| < 60% от максимальной суммы баллов на дату КТ | 2 |

11.3. Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку представлен в таблице 11.3.

Таблица 11. 3 – Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

| Оценка (ГОС) | Итоговая сумма баллов, учитывает успешно сданный экзамен | Оценка (ECTS) |
|---------------------------------|--|-------------------------|
| 5 (отлично) (зачтено) | 90 - 100 | A (отлично) |
| 4 (хорошо) (зачтено) | 85 - 89 | B (очень хорошо) |
| | 75 - 84 | C (хорошо) |
| | 70 - 74 | D (удовлетворительно) |
| 65 - 69 | | |
| 3 (удовлетворительно) (зачтено) | 60 - 64 | E (посредственно) |
| | Ниже 60 баллов | F (неудовлетворительно) |

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

12.1. Основная литература

1. Занько, Н.Г. Безопасность жизнедеятельности. [Электронный ресурс] : Учебники / Н.Г. Занько, К.Р. Малаян, О.Н. Русак. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2016. — 696 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/70508> [Электронный ресурс]. - <http://e.lanbook.com/book/70508>

2. Мастрюков, Борис Степанович. Безопасность в чрезвычайных ситуациях : Учебник для вузов / Б. С. Мастрюков. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Academia, 2006. - 333 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 20 экз.)

3. Безопасность жизнедеятельности [Текст] : учебник для вузов / Л. А. Михайлов [и др.] ;

ред. Л. А. Михайлов. - 4-е изд., стереотип. - М. : Академия, 2012. - 272 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 15 экз.)

12.2. Дополнительная литература

1. Акимов В.А. и др. Безопасность жизнедеятельности. Безопасность в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера : учебное пособие для вузов. - М.: Высшая школа, 2006. - 591 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 50 экз.)

2. Мастрюков, Борис Степанович. Безопасность в чрезвычайных ситуациях в природно-техногенной сфере. Прогнозирование последствий [Текст] : учебное пособие для вузов / Б. С. Мастрюков. - М. : Академия, 2011. - 368 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 6 экз.)

3. Безопасность жизнедеятельности : учебник для вузов / Л. А. Михайлов [и др.] ; ред. : Л. А. Михайлов. - СПб. : Питер, 2007. - 304 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 30 экз.)

12.3 Учебно-методические пособия

12.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Безопасность в чрезвычайных ситуациях: Методические указания по организации самостоятельной работы студентов / Шереметьева У. М. - 2012. 38 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://edu.tusur.ru/publications/2129>, дата обращения: 16.02.2017.

2. Безопасность жизнедеятельности: Методические указания для проведения практических занятий и организации самостоятельной работы студентов / Екимова И. А., Тихонова М. В., Аверьянов Г. А., Петровская Н. Е., Туев В. И. - 2012. 151 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://edu.tusur.ru/publications/1829>, дата обращения: 16.02.2017.

3. Безопасность в чрезвычайных ситуациях: Методические указания к лабораторным работам / Шереметьева У. М. - 2012. 100 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/2128>, дата обращения: 16.02.2017.

12.3.2 Учебно-методические пособия для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Учебно-методические материалы для самостоятельной и аудиторной работы обучающихся из числа инвалидов предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Для лиц с нарушениями зрения:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме увеличенным шрифтом.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

12.4. Базы данных, информационно-справочные, поисковые системы и требуемое программное обеспечение

1. <https://yandex.ru/> - поисковая система Яндекс

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины

13.1. Общие требования к материально-техническому обеспечению дисциплины

13.1.1. Материально-техническое обеспечение для лекционных занятий

Для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используется учебная аудитория, с количеством посадочных мест не менее 22-24, оборудованная доской и стандартной учебной мебелью. Имеются наглядные пособия в виде презентаций по лекционным разделам дисциплины.

13.1.2. Материально-техническое обеспечение для практических занятий

Для проведения практических (семинарских) занятий используется учебная аудитория, расположенная по адресу 634034, Томская область, г. Томск, Ленина пр-кт, д. 40, 3 этаж, ауд. 314. Состав оборудования: Учебная мебель: компьютерный стол-17шт, учебный стол- 9, стулья-37 шт.;

доска магнитно-маркерная -1шт.; компьютеры класса не ниже Intel Pentium G2020 -18 шт.; телевизор Samsung-1шт. Используется лицензионное программное обеспечение, пакеты версией не ниже: Microsoft Windows XP Professional with SP3; Microsoft Windows 7 Professional with SP1; Microsoft Office 2007; Mathcad 13.1. Компьютеры подключены к сети ИНТЕРНЕТ и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду университета. Имеется помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

13.1.3. Материально-техническое обеспечение для лабораторных работ

Для проведения лабораторных работ используется учебная аудитория, расположенная по адресу 634034, Томская область, г. Томск, Ленина пр-кт, д. 40, 3 этаж, ауд. 314. Состав оборудования: Учебная мебель: компьютерный стол-17шт, учебный стол- 9, стулья-37 шт.; доска магнитно-маркерная -1шт.; компьютеры класса не ниже Intel Pentium G2020 -18 шт.; телевизор Samsung-1шт. Используется лицензионное программное обеспечение, пакеты версией не ниже: Microsoft Windows XP Professional with SP3; Microsoft Windows 7 Professional with SP1; Microsoft Office 2007; Mathcad 13.1. Компьютеры подключены к сети ИНТЕРНЕТ и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду университета. Имеется помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

13.1.4. Материально-техническое обеспечение для самостоятельной работы

Для самостоятельной работы используется учебная аудитория (компьютерный класс), расположенная по адресу 634050, г. Томск, пр. Ленина, 40, 2 этаж, ауд. 233. Состав оборудования: учебная мебель; компьютеры класса не ниже ПЭВМ INTEL Celeron D336 2.8ГГц. - 5 шт.; компьютеры подключены к сети ИНТЕРНЕТ и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

13.2. Материально-техническое обеспечение дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

При обучении студентов с **нарушениями слуха** предусмотрено использование звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных средств и других технических средств приема/передачи учебной информации в доступных формах для студентов с нарушениями слуха, мобильной системы обучения для студентов с инвалидностью, портативной индукционной системы. Учебная аудитория, в которой обучаются студенты с нарушением слуха, оборудована компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

При обучении студентов с **нарушениями зрениями** предусмотрено использование в лекционных и учебных аудиториях возможности просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для удаленного просмотра.

При обучении студентов с **нарушениями опорно-двигательного аппарата** используются альтернативные устройства ввода информации и другие технические средства приема/передачи учебной информации в доступных формах для студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата, мобильной системы обучения для людей с инвалидностью.

14. Фонд оценочных средств

14.1. Основные требования к фонду оценочных средств и методические рекомендации

Фонд оценочных средств и типовые контрольные задания, используемые для оценки сформированности и освоения закрепленных за дисциплиной компетенций при проведении текущей, промежуточной аттестации по дисциплине приведен в приложении к рабочей программе.

14.2 Требования к фонду оценочных средств для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для студентов с инвалидностью предусмотрены дополнительные оценочные средства, перечень которых указан в таблице.

Таблица 14 – Дополнительные средства оценивания для студентов с инвалидностью

| Категории студентов | Виды дополнительных оценочных | Формы контроля и оценки |
|---------------------|-------------------------------|-------------------------|
|---------------------|-------------------------------|-------------------------|

| | средств | результатов обучения |
|---|---|--|
| С нарушениями слуха | Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы | Преимущественно письменная проверка |
| С нарушениями зрения | Собеседование по вопросам к зачету, опрос по терминам | Преимущественно устная проверка (индивидуально) |
| С нарушениями опорно-двигательного аппарата | Решение дистанционных тестов, контрольные работы, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету | Преимущественно дистанционными методами |
| С ограничениями по общемедицинским показаниям | Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы, устные ответы | Преимущественно проверка методами, исходя из состояния обучающегося на момент проверки |

14.3 Методические рекомендации по оценочным средствам для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной форме;
- в печатной форме с увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- методом чтения ассистентом задания вслух;
- предоставление задания с использованием сурдоперевода.

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге;
- набор ответов на компьютере;
- набор ответов с использованием услуг ассистента;
- представление ответов устно.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме увеличенным шрифтом.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

**«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
(ТУСУР)**

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ П. Е. Троян
«__» _____ 20__ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Техногенные и природные ЧС

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**

Направление подготовки (специальность): **20.03.01 Техносферная безопасность**

Направленность (профиль): **Техносферная безопасность**

Форма обучения: **очная**

Факультет: **РКФ, Радиоконструкторский факультет**

Кафедра: **РЭТЭМ, Кафедра радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга**

Курс: **3**

Семестр: **6**

Учебный план набора 2014 года

Разработчики:

– доцент каф. РЭТЭМ Несмелова Н. Н.

Экзамен: 6 семестр

Томск 2017

1. Введение

Фонд оценочных средств (ФОС) является приложением к рабочей программе дисциплины (практики) и представляет собой совокупность контрольно-измерительных материалов (типовые задачи (задания), контрольные работы, тесты и др.) и методов их использования, предназначенных для измерения уровня достижения студентом установленных результатов обучения.

ФОС по дисциплине (практике) используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов.

Перечень закрепленных за дисциплиной (практикой) компетенций приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень закрепленных за дисциплиной компетенций

| Код | Формулировка компетенции | Этапы формирования компетенций |
|-------|---|--|
| ОК-15 | готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий | <p>Должен знать научные (теоретические) основы обеспечения безопасности жизнедеятельности в современных условиях; основные требования законодательства, задачи и возможности обеспечения безопасности производственного персонала и населения при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера; основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; основные требования пожарной безопасности на рабочем месте и в быту;</p> <p>Должен уметь практически выполнять основные мероприятия защиты от опасностей, возникающих в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера, а также в случае пожара; пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;</p> <p>Должен владеть понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности и защиты окружающей среды; способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях; готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий ;</p> |

Общие характеристики показателей и критериев оценивания компетенций на всех этапах приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Общие характеристики показателей и критериев оценивания компетенций по этапам

| Показатели и критерии | Знать | Уметь | Владеть |
|-----------------------|-------|-------|---------|
|-----------------------|-------|-------|---------|

| | | | |
|---------------------------------------|---|---|--|
| Отлично (высокий уровень) | Обладает фактическими и теоретическими знаниями в пределах изучаемой области с пониманием границ применимости | Обладает диапазоном практических умений, требуемых для развития творческих решений, абстрагирования проблем | Контролирует работу, проводит оценку, совершенствует действия работы |
| Хорошо (базовый уровень) | Знает факты, принципы, процессы, общие понятия в пределах изучаемой области | Обладает диапазоном практических умений, требуемых для решения определенных проблем в области исследования | Берет ответственность за завершение задач в исследовании, приспосабливает свое поведение к обстоятельствам в решении проблем |
| Удовлетворительно (пороговый уровень) | Обладает базовыми общими знаниями | Обладает основными умениями, требуемыми для выполнения простых задач | Работает при прямом наблюдении |

2 Реализация компетенций

2.1 Компетенция ОК-15

ОК-15: готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.

Для формирования компетенции необходимо осуществить ряд этапов. Этапы формирования компетенции, применяемые для этого виды занятий и используемые средства оценивания представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Этапы формирования компетенции и используемые средства оценивания

| Состав | Знать | Уметь | Владеть |
|-------------------|---|---|---|
| Содержание этапов | научные (теоретические) основы обеспечения безопасности жизнедеятельности в современных условиях; основные требования законодательства, задачи и возможности обеспечения безопасности производственного персонала и населения при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера; основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; основные требования пожарной безопасности на рабочем | практически выполнять основные мероприятия защиты от опасностей, возникающих в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера, а также в случае пожара; пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий | понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности и защиты окружающей среды; способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях; готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий |

| | | | |
|----------------------------------|--|--|---|
| | месте и в быту | | |
| Виды занятий | <ul style="list-style-type: none"> • Практические занятия; • Лабораторные работы; • Лекции; • Самостоятельная работа; | <ul style="list-style-type: none"> • Практические занятия; • Лабораторные работы; • Лекции; • Самостоятельная работа; | <ul style="list-style-type: none"> • Лабораторные работы; • Самостоятельная работа; |
| Используемые средства оценивания | <ul style="list-style-type: none"> • Отчет по лабораторной работе; • Выступление (доклад) на занятии; • Тест; • Реферат; • Экзамен; | <ul style="list-style-type: none"> • Отчет по лабораторной работе; • Выступление (доклад) на занятии; • Тест; • Реферат; • Экзамен; | <ul style="list-style-type: none"> • Отчет по лабораторной работе; • Выступление (доклад) на занятии; • Реферат; • Экзамен; |

Формулировка показателей и критериев оценивания данной компетенции приведена в таблице 4.

Таблица 4 – Показатели и критерии оценивания компетенции на этапах

| Состав | Знать | Уметь | Владеть |
|---------------------------|--|---|--|
| Отлично (высокий уровень) | <ul style="list-style-type: none"> • научные (теоретические) основы обеспечения безопасности жизнедеятельности в современных условиях; • основные требования законодательства, задачи и возможности обеспечения безопасности производственного персонала и населения при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера; • основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; • основные требования пожарной безопасности на рабочем месте и в быту; | <ul style="list-style-type: none"> • практически выполнять основные мероприятия защиты от опасностей, возникающих в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера, а также в случае пожара; • уверенно пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий ; | <ul style="list-style-type: none"> • понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности и защиты окружающей среды; • способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях; • готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; |
| Хорошо (базовый уровень) | <ul style="list-style-type: none"> • научные (теоретические) основы обеспечения безопасности | <ul style="list-style-type: none"> • уверенно пользоваться основными методами защиты | <ul style="list-style-type: none"> • понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности и защиты |

| | | | |
|--|---|---|---|
| | жизнедеятельности в современных условиях; • основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; | производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий ; | окружающей среды; • готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; |
| Удовлетворительный (пороговый уровень) | • основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; | • пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий ; | • готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; |

3 Типовые контрольные задания

Для реализации вышеперечисленных задач обучения используются типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, в следующем составе.

3.1 Тестовые задания

- Производственные аварии и катастрофы относятся к: А) ЧС техногенного характера; Б) ЧС экологического характера; В) ЧС природного характера; Г) стихийным бедствиям
- Чем характеризуется взрыв? А) большой скоростью химического превращения; Б) большим количеством газообразных продуктов; В) резким повышением температуры; Г) сильным звуковым эффектом.

3.2 Темы рефератов

- Прогнозирование стихийных бедствий
- Повышение устойчивости радиационно-, химически-, бактериологически-, взрывопожароопасных объектов
- Зарубежный опыт организации предупреждения и реагирования на ЧС.

3.3 Темы докладов

- Прогнозирование стихийных бедствий
- Повышение устойчивости радиационно-, химически-, бактериологически-, взрывопожароопасных объектов
- Зарубежный опыт организации предупреждения и реагирования на ЧС.

3.4 Экзаменационные вопросы

- Классификация чрезвычайных ситуаций. Государственная концепция обеспечения безопасности в чрезвычайных ситуациях. Стадии ЧС. Действия служб МЧС, персонала предприятий и населения в условиях ЧС

3.5 Темы лабораторных работ

- Методы и средства пожаротушения. Действия преподавателя и студентов на пожаре в образовательных учреждениях
- Защита населения в условиях ЧС. Средства индивидуальной защиты населения

- Средства радиационной, химической разведки и дозиметрического контроля
- Разработка плана действий объекта экономики (организации, учреждения) по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций
- Первоочередные действия при оказании первой помощи больным и пострадавшим
- Разработка плана снижения риска стихийных бедствий

4 Методические материалы

Для обеспечения процесса обучения и решения задач обучения используются следующие материалы:

- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, согласно п. 12 рабочей программы.

4.1. Основная литература

1. Занько, Н.Г. Безопасность жизнедеятельности. [Электронный ресурс] : Учебники / Н.Г. Занько, К.Р. Малаян, О.Н. Русак. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2016. — 696 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/70508> [Электронный ресурс]. - <http://e.lanbook.com/book/70508>
2. Мاستрюков, Борис Степанович. Безопасность в чрезвычайных ситуациях : Учебник для вузов / Б. С. Мاستрюков. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Academia, 2006. - 333 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 20 экз.)
3. Безопасность жизнедеятельности [Текст] : учебник для вузов / Л. А. Михайлов [и др.] ; ред. Л. А. Михайлов. - 4-е изд., стереотип. - М. : Академия, 2012. - 272 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 15 экз.)

4.2. Дополнительная литература

1. Акимов В.А. и др. Безопасность жизнедеятельности. Безопасность в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера : учебное пособие для вузов. - М.: Высшая школа, 2006. - 591 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 50 экз.)
2. Мاستрюков, Борис Степанович. Безопасность в чрезвычайных ситуациях в природно-техногенной сфере. Прогнозирование последствий [Текст] : учебное пособие для вузов / Б. С. Мاستрюков. - М. : Академия, 2011. - 368 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 6 экз.)
3. Безопасность жизнедеятельности : учебник для вузов / Л. А. Михайлов [и др.] ; ред. : Л. А. Михайлов. - СПб. : Питер, 2007. - 304 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 30 экз.)

4.3. Обязательные учебно-методические пособия

1. Безопасность в чрезвычайных ситуациях: Методические указания по организации самостоятельной работы студентов / Шереметьева У. М. - 2012. 38 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://edu.tusur.ru/publications/2129>, свободный.
2. Безопасность жизнедеятельности: Методические указания для проведения практических занятий и организации самостоятельной работы студентов / Екимова И. А., Тихонова М. В., Аверьянов Г. А., Петровская Н. Е., Туев В. И. - 2012. 151 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://edu.tusur.ru/publications/1829>, свободный.
3. Безопасность в чрезвычайных ситуациях: Методические указания к лабораторным работам / Шереметьева У. М. - 2012. 100 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/2128>, свободный.

4.4. Базы данных, информационно справочные и поисковые системы

1. <https://yandex.ru/> - поисковая система Яндекс