


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

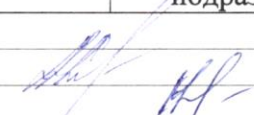
УТВЕРЖДАЮ

Директор ЮТИ

 Д.А. Чинахов
«25» июня 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2017 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ ОЧНАЯ, ОЧНО-ЗАОЧНАЯ

| ТЕХНОГЕННЫЕ КАТАСТРОФЫ | | |
|--|---|----------------------|
| Направление подготовки/специальность | Для всех направлений подготовки бакалавриата/специалитета | |
| Образовательная программа (направленность (профиль)) | | |
| Специализация | | |
| Уровень образования | высшее образование – бакалавриат/специалитет | |
| Курс | семестр | Дисциплина по выбору |
| Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах) | 2 | |
| Виды учебной деятельности | Временной ресурс | |
| Контактная (аудиторная) работа, ч | Лекции | - |
| | Практические занятия | 32 |
| | Лабораторные занятия | - |
| | ВСЕГО | 32 |
| Самостоятельная работа, ч | | 40 |
| ИТОГО, ч | | 72 |

| | | | |
|------------------------------|--|------------------------------|--------------|
| Вид промежуточной аттестации | зачет | Обеспечивающее подразделение | ЮТИ ТПУ |
| Руководитель |  | | |
| Преподаватель | | | Мальчик А.Г. |

2020 г.

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 6. Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

09.03.03 Прикладная информатика

| Код компетенции | Наименование компетенции | Результаты освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) | |
|-----------------|---|-------------------------|---|---|
| | | | Код | Наименование |
| УК(У)-6 | Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни | Р6 | УК(У)-6.В3 | Владеет опытом постановки достижимых целей, принятия оптимальных решений |
| | | | УК(У)-6.У3 | Умеет формулировать достижимые цели, принимать оптимальные решения, находить источники восполнения внутренних и внешних ресурсов для поддержания ресурсного состояния, моделировать возможные ситуации применения гибкости мышления и поведения, проявления сенсорной восприимчивости |
| | | | УК(У)-6.З3 | Знает основы постановки достижимых целей, основы принятия решений, классификацию внутренних и внешних ресурсов человека, основы гибкости мышления и поведения, способы проявления сенсорной восприимчивости |

15.03.01 Машиностроение, 35.03.06 Агроинженерия, 22.03.02 Металлургия

| Код компетенции | Наименование компетенции | Результаты освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) | |
|-----------------|---|-------------------------|---|--|
| | | | Код | Наименование |
| УК(У)-6 | Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни | Р2 | УК(У)-6.В3 | Владеет навыками использовать источники получения дополнительной информации для повышения уровня общих и профессиональных знаний |
| | | | УК(У)-6.У3 | Умеет находить и использовать источники получения дополнительной информации |
| | | | УК(У)-6.З3 | Знает основные источники получения дополнительной информации |

38.03.01 Экономика

| Код компетенции | Наименование компетенции | Результаты освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) | |
|-----------------|---|-------------------------|---|--|
| | | | Код | Наименование |
| УК(У)-6 | Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни | Р10 | УК(У)-6.В3 | Владеет навыками использовать источники получения дополнительной информации для повышения уровня общих и профессиональных знаний |
| | | | УК(У)-6.У3 | Умеет находить и использовать источники получения дополнительной информации |
| | | | УК(У)-6.З3 | Знает основные источники получения дополнительной информации |

20.03.01 Техносферная безопасность, 21.05.04 Горное дело

| Код компетенции | Наименование компетенции | Результаты освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) | |
|-----------------|--------------------------|-------------------------|---|--------------|
| | | | Код | Наименование |

| Код компетенции | Наименование компетенции | Результаты освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) | |
|-----------------|---|-------------------------|---|--|
| | | | Код | Наименование |
| УК(У)-6 | Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни | Р7 | УК(У)-6.В3 | Владеет навыками использовать источники получения дополнительной информации для повышения уровня общих и профессиональных знаний |
| | | | УК(У)-6.У3 | Умеет находить и использовать источники получения дополнительной информации |
| | | | УК(У)-6.33 | Знает основные источники получения дополнительной информации |

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1 учебного плана образовательной программы. (факультативная дисциплина).

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

| Планируемые результаты обучения по дисциплине | | Компетенция |
|---|---|-------------|
| Код | Наименование | |
| РД-1 | Способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | УК(У)-6 |
| РД-2 | Применять знания общих подходов к обеспечению безопасности профессионального производственного цикла | УК(У)-6 |
| РД-3 | Способность на основе полученной информации анализировать основные черты кризисных техногенных и экологических ситуаций | УК(У)-6 |
| РД-4 | Способность ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности технических объектов | УК(У)-6 |

Оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в календарном рейтинг-плане дисциплины.

4. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

| Разделы дисциплины | Формируемый результат обучения по дисциплине | Виды учебной деятельности | Объем времени, ч. |
|--|--|---------------------------|-------------------|
| Раздел 1. Техносфера как неотъемлемая часть современного общества. Понятие техносферы. Основные этапы ее развития | РД-1; | Лекции | - |
| | | Практические занятия | 8 |
| | | Самостоятельная работа | 8 |
| Раздел 2. Техногенные риски, угрозы и вызовы. | РД-1 | Лекции | - |
| | | Практические занятия | 6 |
| | | Самостоятельная работа | 8 |
| Раздел 3. Техногенные катастрофы: понятие, содержание, | РД-2; РД-3 | Лекции | - |
| | | Практические занятия | 6 |

| | | | |
|--|------------|------------------------|---|
| классификация | | Самостоятельная работа | 8 |
| Раздел 4. Техногенные катастрофы: история и современность | РД-1; РД-3 | Лекции | - |
| | | Практические занятия | 6 |
| | | Самостоятельная работа | 8 |
| Раздел 5. Роль инженера в обеспечении безопасности техносферы и предотвращении техногенных аварий и катастроф | РД-4; РД-2 | Лекции | - |
| | | Практические занятия | 6 |
| | | Самостоятельная работа | 8 |

Содержание разделов дисциплины:

Раздел 1. Техносфера как неотъемлемая часть современного общества. Понятие техносферы. Основные этапы ее развития

Понятие техносферы. Техносфера как часть социокультурной среды. Компоненты техносферы: технические артефакты; технические знания; техническая (специально инженерная, социально-технологическая, хозяйственно-бытовая и т. п.) деятельность. Состав и структура техносферы.

Темы практических занятий:

1. Основные этапы развития техносферы. Производственная сфера современности.

Раздел 2. Техногенные риски, угрозы и вызовы

Опасности техногенного характера как обратная сторона НТП. Понятие и виды техногенных рисков и угроз. Причины их увеличения. Антропогенный фактор в технологических рисках. Проблемы технологической безопасности.

Темы практических занятий:

1. Природно-техногенные и антропо-техногенные опасности .

Раздел 3. Техногенные катастрофы: понятие, содержание, классификация.

Техногенная катастрофа как реализованный техногенный риск. Причины техногенных катастроф и факторы их увеличения в настоящем и будущем. Разрушительный характер техногенных катастроф. Их экономические, демографические и социальные последствия. Негативное воздействие техногенных катастроф на экологическую ситуацию. Техногенные катастрофы различного характера по причинам, масштабам, локализации.

Темы практических занятий:

1. Техногенные катастрофы в энергетической сфере; на транспорте, в топливно-добывающем и топливно-перерабатывающем комплексе.
2. Катастрофы в химической строительной и др. отраслях народного хозяйства и их негативные последствия.

Раздел 4. Техногенные катастрофы: история и современность

Развитие производства и формирование факторов риска. Примеры первых катастрофических последствий хозяйственных и производственных процессов. Какие катастрофы антропогенного характера случались в прошлом. Причины нарастания технологических проблем и негативов. Анализ крупнейших катастроф современности в России и за рубежом.

Темы практических занятий:

1. Техногенные катастрофы в СССР и России.

2. Футурологи о глобальной техногенной катастрофе.

Раздел 5. Роль инженера в обеспечении безопасности техносферы и предотвращении техногенных аварий и катастроф

Проблема технической этики и социальной ответственности инженера. Вопросы экспертной и общественной оценки надежности и полезности технических проектов. Возрастание роли и ответственности специалиста на всех стадиях разработки, внедрения и эксплуатации технических сооружений. Правовая и моральная оценка деятельности персонала на технических сооружениях.

Темы практических занятий:

1. Антропогенные опасности как вероятность ошибочной деятельности человека-оператора технических систем.
2. Проблемы профессиональной и социальной ответственности инженеров, проектировщиков и эксплуатационников за обеспечение безопасности техносферы.

5. Организация самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов при изучении дисциплины (модуля) предусмотрена в следующих видах и формах :

- Работа с лекционным материалом, поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса;
- Поиск, анализ, структурирование и презентация информации;
- Выполнение домашних заданий,
- Подготовка к практическим занятиям;
- Анализ научных публикаций по заранее определенной преподавателем теме;

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература:

1. Крепша, Н.В. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / Н. В. Крепша; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2014. — URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m330.pdf> (дата обращения: 14.03. 2019). - Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.
2. Каракеян, В. И. Безопасность жизнедеятельности : учебник для бакалавров / В. И. Каракеян, И. М. Никулина. — Москва: Юрайт, 2014. — URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/FN/fn-10.pdf> (дата обращения: 14.03. 2019).- Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.
3. Извеков, В.И.. Управление техносферной безопасностью : учебное пособие / В. Н. Извеков, А. Г. Кагиров; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2014. — URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2015/m080.pdf> (дата обращения: 14.03. 2019).- Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.

Дополнительная литература

1. Назаренко, О.Б. Безопасность жизнедеятельности: лекционный видеокурс / О. Б. Назаренко, И. Л. Мезенцева; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Институт неразрушающего контроля (ИНК), Кафедра экологии и безопасности жизнедеятельности (ЭБЖ). — Томск: TPU Moodle, 2016. — URL: <http://lms.tpu.ru/course/view.php?id=11122> (дата обращения: 14.03. 2019). - Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ..
2. Экология и безопасность в техносфере: современные проблемы и пути решения

- сборник трудов Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых, аспирантов и студентов, г. Юрга, 27-28 ноября 2014 г.: / Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Юргинский технологический институт (ЮТИ) ; под ред. В. М. Гришагин [и др.] . — Томск : Изд-во ТПУ, 2014. - URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext/c/2014/C52/053.pdf> (дата обращения: 14.03. 2019.- Режим доступа: свободный доступ из сети Интернет.
3. Чулков, Н. А. Надежность технических систем и техногенный риск : учебное пособие / Н. А. Чулков, А. Н. Деренок; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Институт неразрушающего контроля (ИНК), Кафедра экологии и безопасности жизнедеятельности (ЭБЖ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2012. — URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2012/m339.pdf> (дата обращения: 14.03. 2019) - Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.

6.2. Информационное и программное обеспечение

Internet-ресурсы (в т.ч. в среде LMS MOODLE и др. образовательные и библиотечные ресурсы):

1. Официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии России [Электронный ресурс]. <http://www.mnr.gov.ru/>
2. Официальный сайт Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий [Электронный ресурс]. : <http://www.mchs.gov.ru/>
3. Информационно-справочных система «Кодекс» - <http://kodeks.lib.tpu.ru/>
4. Научно-электронная библиотека eLIBRARY.RU - <https://elibrary.ru/defaultx.asp>
5. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» <http://www.studentlibrary.ru/>
6. Электронно-библиотечная система «Юрайт» - <https://urait.ru/>

Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы доступны по ссылке: <https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb>


Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с **Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ**): Libre Office, Windows, Chrome, Firefox ESR, PowerPoint, Acrobat Reader, Zoom

7. Особые требования к материально-техническому обеспечению дисциплины

| № | Наименование специальных помещений | Наименование оборудования |
|----|---|--|
| 1. | Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 652055, Кемеровская область, г. Юрга, ул. Заводская, д. 10, корпус 6, 18 | Доска аудиторная настенная – 1 шт., компьютер – 1 шт., проектор – 1шт., комплект учебной мебели на 76 посадочных мест, маркерная доска – 1шт., экран – 1 шт., стол, стул преподавателя – 1 шт. |

Рабочая программа составлена на основе общей характеристики образовательной программы для всех направлений подготовки бакалавриата/специалитета (приема 2017 г., очная, очно-заочная форма обучения).

Разработчик:

| Должность | Подпись | ФИО |
|-----------|---|--------------|
| доцент |  | Мальчик А.Г. |

Программа одобрена на заседании кафедры БЖДЭиФВ (протокол от «07» апреля 2017 г. № 7/17).

И.о. заместителя директора, начальник ОО

подпись


С.А. Солодский

Лист изменений рабочей программы дисциплины:

| Учебный год | Содержание /изменение | Обсуждено на заседании (протокол) |
|-----------------------|--|--------------------------------------|
| 2018/2019 учебный год | 1. Обновлено программное обеспечение 2. Обновлен состав профессиональных баз данных и информационно-справочных систем 3. Обновлено содержание разделов дисциплины 4. Обновлен список литературы, в том числе ссылок ЭБС 5. Изменена система оценивания | БЖДЭиФВ от «02» июня 2018 г. № 11/18 |
| 2019/2020 учебный год | 1. Обновлено программное обеспечение 2. Обновлен состав профессиональных баз данных и информационно-справочных систем 3. Обновлено содержание разделов дисциплины 4. Обновлен список литературы, в том числе ссылок ЭБС | ОТБ от «19» июня 2019 г. № 10/19 |
| 2020/2021 учебный год | 1. Обновлено программное обеспечение 2. Обновлен состав профессиональных баз данных и информационно-справочных систем 3. Обновлено содержание разделов дисциплины 4. Обновлен список литературы, в том числе ссылок ЭБС | УМК ЮТИ от «18» июня 2020 г. № 8 |
| | | |
| | | |
| | | |