

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

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИШНКБ

Д.А. Седнев

« 30 » 06 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ПРИЕМ 2019 г.**  
**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ заочная**

**Введение в инженерную деятельность**

|                                                         |                                    |         |   |
|---------------------------------------------------------|------------------------------------|---------|---|
| Направление подготовки/<br>специальность                | 20.03.01 Техносферная безопасность |         |   |
| Образовательная программа<br>(направленность (профиль)) | Защита в чрезвычайных ситуациях    |         |   |
| Специализация                                           | Защита в чрезвычайных ситуациях    |         |   |
| Уровень образования                                     | высшее образование – бакалавриат   |         |   |
|                                                         |                                    |         |   |
| Курс                                                    | 1                                  | семестр | 2 |
| Трудоемкость в кредитах<br>(зачетных единицах)          | 1                                  |         |   |
| Виды учебной деятельности                               | Временной ресурс                   |         |   |
| Контактная (аудиторная)<br>работа, ч                    | Лекции                             |         | 8 |
|                                                         | Практические занятия               |         |   |
|                                                         | Лабораторные занятия               |         |   |
|                                                         | ВСЕГО                              |         | 8 |
| Самостоятельная работа, ч                               |                                    | 28      |   |
| ИТОГО, ч                                                |                                    | 36      |   |

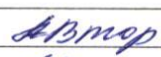
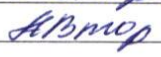
Вид промежуточной аттестации

зачет

Обеспечивающее подразделение

ОКД ИШНКБ

Заведующий кафедрой -  
руководитель отделения на  
правах кафедры отделения  
контроля и диагностики  
Руководитель ООП  
Преподаватель

|                                                                                      |                |
|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
|  | А.П. Суржиков  |
|   | А.Н. Вторушина |
|   | А.Н. Вторушина |

2020 г.

### 1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п.5. Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

| Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                                                           | 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                                                                                        | УК(У)-6.35                                                  | Знает способы личностного роста с учетом профессиональной деятельности                                                                                                   |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                    | УК(У)-6.У5                                                  | Умеет определять задачи саморазвития, цели и приоритеты личностного роста с учетом профессиональной деятельности; распределяет задачи на долго-, средне- и краткосрочные |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                    | УК(У)-6.У3                                                  | Умеет находить и использовать источники получения дополнительной информации                                                                                              |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                    | УК(У)-6.В5                                                  | Владеет навыками распределения задач на долго-, средне- и краткосрочные перспективы с учетом личностных и профессиональных потребностей                                  |
| ОПК(У)-1        | способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности | ОПК(У)-1.320                                                | Знает современные тенденции развития инновационной инженерной деятельности в области техносферной безопасности                                                           |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                    | ОПК(У)-1.В20                                                | Владеет навыками приобретения необходимой информации с целью повышения квалификации и расширения профессионального кругозора                                             |

### 2. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП

Дисциплина относится к базовой части Блока 1 учебного плана образовательной программы.

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

| Планируемые результаты обучения по дисциплине |                                                                                     | Компетенция       |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| Код                                           | Наименование                                                                        |                   |
| РД1                                           | Уметь выстраивать индивидуальную образовательную траекторию                         | УК(У)-6, ОПК(У)-1 |
| РД2                                           | Применять приобретенные компетенции в рамках потенциальной профессиональной карьеры | УК(У)-6 ОПК(У)-1  |
| РД3                                           | Уметь ориентироваться в спектре проблем в профессиональной области                  | ОПК(У)-1          |

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. |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------|-------------------|
| <b>Раздел 1. Мотивация</b>                   | РД-1,<br>РД-3                                | Лекции                    | <b>2</b>          |
|                                              |                                              | Практические занятия      | -                 |
|                                              |                                              | Лабораторные занятия      | -                 |
|                                              |                                              | Самостоятельная работа    | <b>8</b>          |
| <b>Раздел 2. Жизненная навигация</b>         | РД-1,<br>РД-2,<br>РД-3                       | Лекции                    | <b>4</b>          |
|                                              |                                              | Практические занятия      | -                 |
|                                              |                                              | Лабораторные занятия      | -                 |
|                                              |                                              | Самостоятельная работа    | <b>8</b>          |
| <b>Раздел 3. Профессиональная ориентация</b> | РД-1,<br>РД-2,<br>РД-3                       | Лекции                    | <b>4</b>          |
|                                              |                                              | Практические занятия      | -                 |
|                                              |                                              | Лабораторные занятия      | -                 |
|                                              |                                              | Самостоятельная работа    | <b>12</b>         |

Содержание разделов дисциплины:

#### **Раздел 1. Мотивация.**

Университеты и их роль в жизни общества, миссия ТПУ. Инженерная деятельность как мотиватор человеческой активности. Задача раздела «Мотивация» - определить личные мотивационные приоритеты в рамках инженерной деятельности и концепции CDIO для конкретизации модели профессионального развития как инженера.

**Темы лекций:**

1. Ответственность инженера перед обществом и стабильностью будущего.

**Темы практических занятий:**

1. Концепции инженерной деятельности или что мотивирует инженера в его профессии (на примере концепции CDIO).

#### **Раздел 2. Жизненная навигация**

Основные тенденции развития цивилизации: цифровизация; автоматизация и роботизация; рост скорости изменений; рост сложности и др. Жизненная навигация: понятия и феномен. Футурология как способ представления будущего и потенциальные рискованные факторы. Задача модуля «Жизненная навигация» - сформировать образ желаемого результата профессиональной карьеры в сфере инженерной деятельности посредством механизмов целеполагания, постановки и решения проблем.

**Темы лекций:**

1. Основные тенденции развития цивилизации, автоматизация и роботизация.

**Темы практических занятий:**

1. Формирование soft skills как стержневой фактор профессиональной подготовки.

#### **Раздел 3. Профессиональная ориентация.**

Знакомство с направлением подготовки. Задача модуля «Профессиональная ориентация» - сформировать определенность учащихся относительно собственных индивидуальных психосоциальных профилей в сочетании с различными функционально-ролевыми позициями инженерной деятельности для уточнения своих профессиональных приоритетов в процессе образовательной подготовки и карьерных перспектив.

**Темы лекций:**

1. Знакомство с направлением подготовки, базовыми дисциплинами, структурой программы, особенностями направления.
2. Встреча с промышленными партнерами реализации программы, описание

возможных проектов для реализации, описание карьерной траектории, описание историй успеха промышленных партнеров.

#### **Темы практических занятий:**

1. Общие требования к подготовке специалистов по направлению 20.03.01 «Техносферная безопасность». Области, задачи и виды профессиональной деятельности. Базовый учебный план ООП. Основные заказчики выпускников по направления 20.03.01 «Техносферная безопасность». Возможные места прохождения практик и трудоустройства.

2. Целеполагание, постановка, решение проблем и планирование карьеры: Проведение деловых игр и тренингов, связанных с направлениями подготовки с целью, создания теоретического задела для дальнейшей реализации в «Творческом проекте».

#### **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;
- Изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку;
- Поиск, анализ, структурирование и презентация информации;
- Подготовка к лабораторным работам, к практическим и семинарским занятиям;
- Анализ научных публикаций по заранее определенной преподавателем теме;
- Подготовка к оценивающим мероприятиям.

#### **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

##### **6.1. Учебно-методическое обеспечение**

###### **Основная литература**

1. Инженерное дело. Книга для студентов = Engineering. Students Book : учебное пособие [Электронный ресурс] / Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ) ; сост. Н. Н. Зяблова. — 1 компьютерный файл (pdf; 2.2 МВ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2014. — Заглавие с титульного экрана. — Электронная версия печатной публикации. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Системные требования: Adobe Reader.. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2015/m090.pdf>

2. Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность): учебник для бакалавров / С. В. Белов. — 4-е изд. — Москва: Юрайт, 2013. — URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2013/FN/fn-2440.pdf> (дата обращения: 03.03.2019). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. — Текст: электронный.

3. Кривошеин, Д. А. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / Д. А. Кривошеин, В. П. Дмитренко, Н. В. Горькова. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 340 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/115489> (дата обращения: 03.03.2019). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.

4. Инженерная психология: учебное пособие [Электронный ресурс] / Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Институт социально-гуманитарных технологий (ИСГТ), Кафедра социологии, психологии и права (СОЦ) ; сост. А. В. Коваленко, Л. А. Шиканов. — 1 компьютерный файл (pdf; 836 KB). — Томск: Изд-во ТПУ, 2014. — Заглавие с титульного экрана. — Электронная версия печатной публикации. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Системные требования: Adobe Reader.. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m454.pdf>

###### **Дополнительная литература**

1. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / О. М. Зиновьева, Б. С. Мاستрюков, А. М. Меркулова [и др.]. — Москва: МИСИС, 2019. — 176 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/116915> (дата обращения: 03.03.2019). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.
2. Безопасность жизнедеятельности в химической промышленности: учебник / Н. И.

Акинин, Л. К. Маринина, А. Я. Васин [и др.] ; под общей редакцией Н. И. Акинина. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 448 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/116363> (дата обращения: 03.03.2019). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.

3. 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. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/92617> (дата обращения: 03.03.2019). — 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. Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы доступны по ссылке: <https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb>
2. <http://worldskills.ru/> Союз “Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)”
3. <http://tass.ru/worldskills-russia> Союз “Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)”
4. <http://www.obeng.ru/journal-sro.htm/> Журнал Объединение Инженеров
5. <http://www.von-brenner.com/> Научный портал вопросы философии и психологии
6. <http://ipras.ru/> - Институт Психологии РАН
7. <http://www.ht.ru> - Центр тестирования "Гуманитарные технологии"
8. <http://www.trainings.ru> - Тренинги в России
9. <http://www.voppsy.ru/> - Вопросы психологии (журнал )
10. [http://www.gumer.info/bogoslov\\_Buks/Philos/frol/15.php](http://www.gumer.info/bogoslov_Buks/Philos/frol/15.php) Библиотека Гумер - психология.
11. Сайт Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий – <http://www.mchs.gov.ru>
12. Сайт Главного управления МЧС России по Томской области – <http://70.mchs.gov.ru>
13. <http://novtex.ru/bjd/> - сайт журнала «Безопасность жизнедеятельности»;
14. <http://magbvt.ru/index.html> - сайт журнала «Безопасность в техносфере»
15. <http://www.gks.ru/> - сайт Федеральной службы государственной статистики России Росстата
16. <http://www.green.tsu.ru/> – официальный сайт Департамента природных ресурсов Томской области;
17. <http://www.mnr.gov.ru/> – сайт Министерства природных ресурсов и экологии РФ;
18. <http://nuclearwaste.report.ru/> – сообщество экспертов, тема: радиоактивные отходы.
19. Электронный курс по дисциплине размещен на платформе: <https://eor.lms.tpu.ru/> и предназначен для организации самостоятельной работы студентов. Электронный курс состоит из разделов. В каждом разделе имеется краткая аннотация о разделе с указанием результатов обучения, теоретический материал, практические занятия и задания для самостоятельной работы студентов, дополнительные материалы и ссылки для работы студентов, видео-ресурсы, глоссарий. Курс также содержит банк контролирующих материалов и ресурсы для аттестации студентов.

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с **Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ**): WinDjView; 7-Zip; Adobe Acrobat Reader DC; Adobe Flash Player; AkelPad; Document Foundation LibreOffice; Far Manager; Google Chrome; Mozilla Firefox ESR; PTC Mathcad 15 Academic Floating; Tracker Software PDF-XChange Viewer

## 7. Особые требования к материально-техническому обеспечению дисциплины

В учебном процессе используется следующее лабораторное оборудование для практических и лабораторных занятий:

| №  | Наименование специальных помещений                                                                                                                                                                       | Наименование оборудования                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации<br>634028, Томская область, г. Томск, Савиных улица, д. 7, 506 | Компьютер - 1 шт.; Проектор - 1 шт.,<br>Проектор Panasonic PT-VX400E - 1 шт.; Настенный моторизованный экран для проектора Projecta Cjmpact Electrol 183*240 - 1 шт.; Осциллограф АСК-2067 - 1 шт.; Доска аудиторная настенная - 1 шт.;<br>Комплект учебной мебели на 42 посадочных места. |

Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы по направлению 20.03.01 Техносферная безопасность, специализация «Защита в чрезвычайных ситуациях» (прием 2019 г., заочная форма обучения).

Разработчик(и):

| Должность  | Ученая степень | ФИО            |
|------------|----------------|----------------|
| Доцент ОКД | к.х.н.         | А.Н. Вторушина |

Программа одобрена на заседании выпускающего отделения контроля и диагностики ИШНKB (протокол от «24» 06 2019 г. №27).

Зав. кафедрой – руководитель отделения на правах кафедры отделения контроля и диагностики, д.ф-м.н, профессор



/ А.П. Суржиков /