

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ШБИП

Д.В. Чайковский

2020 г.

 «04» 02

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**ПРИЕМ 2020 г.**

**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ заочная**

| Безопасность жизнедеятельности                          |                                                      |         |    |
|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|---------|----|
| Направление подготовки/<br>специальность                | 18.03.01 Химическая технология                       |         |    |
| Образовательная программа<br>(направленность (профиль)) | Химическая технология переработки нефти и газа       |         |    |
| Специализация                                           | Технология нефтегазохимии и полимерных<br>материалов |         |    |
| Уровень образования                                     | высшее образование - бакалавриат                     |         |    |
| Курс                                                    | 2                                                    | семестр | 4  |
| Трудоемкость в кредитах<br>(зачетных единицах)          | 3                                                    |         |    |
| Виды учебной деятельности                               | Временной ресурс                                     |         |    |
| Контактная (аудиторная)<br>работа, ч                    | Лекции                                               |         | 8  |
|                                                         | Практические занятия                                 |         | 8  |
|                                                         | Лабораторные занятия                                 |         | 8  |
|                                                         | ВСЕГО                                                |         | 24 |
| Самостоятельная работа, ч                               |                                                      | 88      |    |
| ИТОГО, ч                                                |                                                      | 108     |    |

Вид промежуточной аттестации

Диф.зачет

Обеспечивающее подразделение

ООД ШБИП

И.о. зав.каф.-руководителя  
ООД на правах кафедры  
Руководитель ООП  
Преподаватель

|                                                                                      |                |
|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
|  | Е.Н. Папков    |
|  | Е.А. Кузьменко |
|  | И.И. Мезенцева |

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 компетенции) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| УК(У)-8         | Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | УК(У)-8.B1                                                  | Владеет методикой проведения расчетов по оценке уровней опасных и вредных факторов среды обитания; в выборе необходимых средств защиты и безопасности                                                                                                                                                      |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                            | УК(У)-8.B2                                                  | Владеет навыками оказания первой помощи                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                            | УК(У)-8.B3                                                  | Владеет системным подходом к решению проблем защиты окружающей среды                                                                                                                                                                                                                                       |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                            | УК(У)-8.Y1                                                  | Умеет проводить контроль параметров и уровня отрицательных воздействий на организм человека, на их соответствие нормативным требованиям; применять средства защиты от отрицательных воздействий; разрабатывать мероприятия по повышению безопасности производственной деятельности в условиях цифровизации |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                            | УК(У)-8.Y2                                                  | Умеет планировать мероприятия по защите производственного персонала и населения в чрезвычайных ситуациях                                                                                                                                                                                                   |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                            | УК(У)-8.Y3                                                  | Умеет прогнозировать региональное и глобальное воздействия своей профессиональной деятельности на окружающую среду                                                                                                                                                                                         |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                            | УК(У)-8.31                                                  | Знает основы безопасности жизнедеятельности в системе «человек-среда обитания»; правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности                                                                                                                                   |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                            | УК(У)-8.32                                                  | Знает правила поведения при угрозе возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов                                                                                                                                                                                                                |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                            | УК(У)-8.33                                                  | Знает правила и нормы охраны окружающей среды                                                                                                                                                                                                                                                              |

## 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                                                                                                                                                                           |             |
| РД 1                                          | Использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда, знать правовые, нормативно-технические и организационные основы БЖД | УК(У)-8     |
| РД 2                                          | Применять методику проведения расчетов по оценке уровней опасных и вредных факторов среды обитания                                                                                     | УК(У)-8     |
| РД 3                                          | Применять методы профилактики производственного травматизма и профессиональных заболеваний                                                                                             | УК(У)-8     |

|      |                                                                                                                         |         |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| РД 4 | Знать правила поведения в условиях чрезвычайных ситуаций, уметь планировать мероприятия по защите персонала и населения | УК(У)-8 |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|

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 (модуль) 1.<br/>Теоретические основы безопасности жизнедеятельности</b>                      | <b>РД1</b>                                   | Лекции                    | <b>2</b>          |
|                                                                                                        |                                              | Практические занятия      | <b>0</b>          |
|                                                                                                        |                                              | Лабораторные занятия      | <b>0</b>          |
|                                                                                                        |                                              | Самостоятельная работа    | <b>20</b>         |
| <b>Раздел (модуль) 2.<br/>Правовые нормативно-технические и организационные основы обеспечения БЖД</b> | <b>РД2</b>                                   | Лекции                    | <b>0</b>          |
|                                                                                                        |                                              | Практические занятия      | <b>0</b>          |
|                                                                                                        |                                              | Лабораторные занятия      | <b>0</b>          |
|                                                                                                        |                                              | Самостоятельная работа    | <b>20</b>         |
| <b>Раздел (модуль) 3.<br/>Безопасность в ЧС</b>                                                        | <b>РД4</b>                                   | Лекции                    | <b>0</b>          |
|                                                                                                        |                                              | Практические занятия      | <b>0</b>          |
|                                                                                                        |                                              | Лабораторные занятия      | <b>0</b>          |
|                                                                                                        |                                              | Самостоятельная работа    | <b>24</b>         |
| <b>Раздел (модуль) 4.<br/>Производственная санитария</b>                                               | <b>РД2, РД3</b>                              | Лекции                    | <b>2</b>          |
|                                                                                                        |                                              | Практические занятия      | <b>4</b>          |
|                                                                                                        |                                              | Лабораторные занятия      | <b>4</b>          |
|                                                                                                        |                                              | Самостоятельная работа    | <b>15</b>         |
| <b>Раздел (модуль) 5.<br/>Техника безопасности</b>                                                     | <b>РД1, РД4</b>                              | Лекции                    | <b>2</b>          |
|                                                                                                        |                                              | Практические занятия      | <b>0</b>          |
|                                                                                                        |                                              | Лабораторные занятия      | <b>0</b>          |
|                                                                                                        |                                              | Самостоятельная работа    | <b>15</b>         |

Содержание разделов дисциплины:

##### **Раздел 1. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности**

Цель и содержание курса БЖД, его комплексный характер. Основные задачи курса. Среда обитания человека. Понятие опасности. Аксиома о потенциальной опасности. Классификация негативных факторов среды обитания. Естественные и антропогенные факторы. Опасные и вредные факторы: классификация. Критерии безопасности и комфортности. Понятие, классификация и характеристика видов риска. Количественные показатели. Концепция приемлемого риска. Основные опасности и риски по направлениям обучения. Особенности и проблемы безопасности Томской области. Методы обеспечения безопасности жизнедеятельности. Средства коллективной защиты. Оградительные и предупредительные средства.

**Темы лекций:**

1. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности.

##### **Раздел 2. Производственная санитария**

Вредные вещества. Производственный микроклимат, освещение. Акустические и механические колебания. Ионизирующие излучения.

Источники, действие на организм человека, основные характеристики, классификация, нормирование, мероприятия по уменьшению, средства защиты: коллективные и индивидуальные. Расчет параметров.

Электромагнитные поля (ЭМП) и излучения. Лазерные излучения. Действие ИК-излучения, УФ-излучения. Нормирование ЭМП и излучений. Защита от ЭМП.

Обеспечение безопасности при работе с компьютером.

**Темы лекций:**

1. Производственный микроклимат, освещение.

**Темы практических занятий:**

1. Расчет потребного воздухообмена.

**Названия лабораторных работ:**

1. Исследование микроклимата производственных помещений.
2. Исследование шумов в производственных помещениях.

|                                       |
|---------------------------------------|
| <b>Раздел 3. Техника безопасности</b> |
|---------------------------------------|

Пожаровзрывоопасность. Физико-химические основы горения. Причины пожаров, классификация. Опасные факторы. Показатели пожаровзрывоопасности. Классификация зданий и помещений. Основные мероприятия по профилактике. Огнестойкость. Пути эвакуации. Способы и средства тушения. Первичные средства пожаротушения. Средства пожарной автоматики и сигнализации.

Электробезопасность. Действие электрического тока. Влияние факторов. Классификация помещений по опасности поражения. Статическое электричество. Мероприятия повышения безопасности. Технические средства защиты.

Требования к безопасной эксплуатации сосудов и систем, работающих под давлением. Регистрация и техническое освидетельствование. Безопасность автоматизированного и роботизированного производства.

**Темы лекций:**

1. Пожаровзрывоопасность и электробезопасность

**Темы практических занятий:**

1. Расчет устройства защитного заземления

## **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;
- Работа в электронном курсе (изучение теоретического материала, выполнение индивидуального задания, выполнение контролирующих мероприятий);
- Изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку;
- Подготовка к лабораторным работам и к практическим занятиям с использованием электронного курса;
- Подготовка к оценивающим мероприятиям;

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

## 6.1. Учебно-методическое обеспечение

### Основная литература:

1. 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: 16.03.2019.- Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.- Текст: электронный.
2. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / О. Б. Назаренко, Ю. А. Амелькович; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Институт неразрушающего контроля (ИНК), Кафедра экологии и безопасности жизнедеятельности (ЭБЖ). — 3-е изд., перераб. и доп. — Томск: Изд-во ТПУ, 2013. — URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m150.pdf> (дата обращения: 16.03.2019).- Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.- Текст: электронный.

### Дополнительная литература:

1. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / О. М. Зиновьева, Б. С. Матрюков, 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: 16.03.2019). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.
2. Козьяков, А. Ф. Управление безопасностью жизнедеятельности : учебное пособие / А. Ф. Козьяков, Е. Н. Симакова. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2009. — 42 с. —Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/52318> (дата обращения: 16.03.2019). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.
3. Мельников, В. П. Безопасность жизнедеятельности : учебник / В. П. Мельников. — Москва : КУРС: ИНФРА-М, 2019. — 400 с. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/1021474> (дата обращения: 16.03.2019). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.
4. Безопасность в чрезвычайных ситуациях : учебное пособие/ А. А. Волкова, Э. П. Галембо, В. Г. Шишкунов [и др.] ; Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина. — Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2017. — 215,[1] с.- URL: <http://elar.urfu.ru/handle/10995/48964> (дата обращения: 16.03.2019).- Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.- Текст: электронный.

## 6.2. Информационное и программное обеспечение

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

1. Электронный курс «БЖД». Режим доступа <https://eor.lms.tpu.ru/course/view.php?id=1593> Материалы представлены 5 модулями. Каждый раздел имеет теоретическое наполнение, материалы для самостоятельной работы, тесты и комплекс виртуальных лабораторных работ. На электронном курсе организована оценка знаний студентов с использованием банка тестовых вопросов.

2. <http://www.rostrud.ru/> – официальный сайт Федеральной службы по труду и занятости;
3. <http://www.mchs.gov.ru/> – официальный сайт МЧС России;
4. <http://www.tehbez.ru/> – портал информационной поддержки охраны труда и техники безопасности;
5. <http://ipb.mos.ru/ttb/> – интернет-журнал «Технологии техносферной безопасности».

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с **Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ**): Adobe Acrobat Reader DC, Google Chrome, Mozilla Firefox ESR, Adobe Flash Player, Microsoft Office 2013 Standard Russian Academic, Tracker Software PDF-XChange Viewer, Cisco Webex Meetings, Zoom Zoom, 7-Zip

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

В учебном процессе используется следующее оборудование:

| №  | Наименование специальных помещений                                                                                                                                                                                       | Наименование оборудования                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (учебная лаборатория)<br>634034 Томская область, г. Томск, Усова улица, 7, 138 | Доска маркерная - 1 шт.; Лаб.установка Звукоизолят. и звукопоглащ - 1 шт.; Стенд "Электромонтаж в жилых. и офис.помещениях" - 2 шт.; Стенд БЖ-5 - 1 шт.; Тренажер Витим - 2 шт.; Стенд БЖ - 6/2 - 1 шт.; Лаб.установка Эффектив.и качество освещ. - 1 шт.; Комплект учебной мебели на 20 посадочных мест; Компьютер - 1 шт.; Телевизор - 1 шт.                                                                                                                             |
| 2. | Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (учебная лаборатория)<br>634034 Томская область, г. Томск, Усова улица, 7, 140 | Функциональный генератор сигналов для демонстрационных экспериментов и практикума ФГ-100 - 1 шт.; Стенд "Электробезопасность жилых и офисных помещений" - 1 шт.; Доска маркерная - 1 шт.; Стенд лаборат. БЖ-4 - 1 шт.; Установка лабораторная ОТ-1 - 1 шт.; Шкаф металлический AL 04 - 1 шт.; Телевизор LG 55LX341C - 1 шт.; Стенд лаборат. БЖ-3 - 1 шт.; Комплект учебной мебели на 20 посадочных мест; Шкаф для документов - 1 шт.; Компьютер - 1 шт.; Телевизор - 1 шт. |
| 3. | Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (учебная лаборатория)<br>634034 Томская область, г. Томск, Усова улица, 7, 323 | Доска аудиторная настенная - 4 шт.; Стол лабораторный - 2 шт.; Комплект учебной мебели на 122 посадочных мест; Компьютер - 1 шт.; Проектор - 2 шт.; Телевизор - 3 шт.                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы по направлению 18.03.01 Химическая технология/Технология нефтегазохимии и полимерных материалов (приема 2020 г., заочная форма обучения).

Разработчик(и):

| Должность |                                                                                   | ФИО        |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------|
| профессор |  | А.И. Сечин |

Программа одобрена на заседании ООД (протокол № 1 от 01.09.2020 г.).

И.о.зав.кафедрой-руководителя ООД ШБИП  
к.т.н, доцент



/Е.Н. Пашков/

подпись

**Лист изменений программы государственной итоговой аттестации:**

| <b>Учебный<br/>год</b> | <b>Содержание /изменение</b>                                              | <b>Обсуждено на<br/>заседании ОХИ</b> |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| 2021/2022              | Изменен и дополнен раздел 1 в соответствии с требованиям<br>СУОС и ОХ ООП | Протокол № 1<br>от 31.08.2021 г.      |