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
«29» 06 2020 г.

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
# ПРИЕМ 2017 г.
# ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

## Безопасность жизнедеятельности 1.1

| | | | |
|---|---|---|---|
| Направление подготовки/ специальность | 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника | | |
| Образовательная программа (направленность (профиль)) | Электротехника | | |
| Специализация | Электропривод и автоматика | | |
| Уровень образования | высшее образование - бакалавриат | | |
| Курс | 2 | семестр | **3** |
| Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах) | **3** | | |
| Виды учебной деятельности | Временной ресурс | | |
| Контактная (аудиторная) работа, ч | Лекции | | **16** |
| | Практические занятия | | **16** |
| | Лабораторные занятия | | **16** |
| | ВСЕГО | | **48** |
| Самостоятельная работа, ч | | | **60** |
| ИТОГО, ч | | | **108** |
| Вид промежуточной аттестации | Экзамен | Обеспечивающее подразделение | ООД ШБИП |

| | |
|---|---|
| И.о. заведующего кафедрой - руководителя отделения на правах кафедры | Е.Н. Пашков |
| Руководитель ООП | П.В. Тютева |
| Преподаватель | А.И. Сечин |

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.

| Код компетенции | Наименование компетенции | Результаты освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции) | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Код | Наименование |
| **УК(У)-8.** | Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций | **Р5** | УК(У)-8.В1 | Владеет опытом обеспечения безопасности жизнедеятельности в производственных, бытовых условиях и в чрезвычайных ситуациях, оказания первой медицинской помощи |
| | | | УК(У)-8.У1 | Умеет идентифицировать основные опасности среды обитания человека |
| | | | УК(У)-8.У2 | Умеет выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности |
| | | | УК(У)-8.У3 | Умеет выбирать способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности |
| | | | УК(У)-8.З1 | Знает основные опасности среды обитания, их количественные показатели |
| | | | УК(У)-8.З2 | Знает основы охраны труда, принципы безопасности жизнедеятельности и порядок применения их в работе |
| | | | УК(У)-8.З3 | Знает правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности |
| | | | УК(У)-8.З4 | Знает средства и методы повышения безопасности, в т.ч. в чрезвычайных ситуациях |

## 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. |
|---|---|---|---|
| **Раздел (модуль) 1. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности** | **РД1** | Лекции | **2** |
| | | Практические занятия | **2** |
| | | Лабораторные занятия | **0** |
| | | Самостоятельная работа | **10** |
| **Раздел (модуль) 2. Правовые нормативно-технические и организационные основы обеспечения БЖД** | **РД2** | Лекции | **2** |
| | | Практические занятия | **2** |
| | | Лабораторные занятия | **2** |
| | | Самостоятельная работа | **10** |
| **Раздел (модуль) 3. Безопасность в ЧС** | **РД4** | Лекции | **2** |
| | | Практические занятия | **4** |
| | | Лабораторные занятия | **0** |
| | | Самостоятельная работа | **20** |
| **Раздел (модуль) 4. Производственная санитария** | **РД2, РД3** | Лекции | **6** |
| | | Практические занятия | **4** |
| | | Лабораторные занятия | **8** |
| | | Самостоятельная работа | **10** |
| **Раздел (модуль) 5. Техника безопасности** | **РД1, РД4** | Лекции | **4** |
| | | Практические занятия | **4** |
| | | Лабораторные занятия | **6** |
| | | Самостоятельная работа | **10** |

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.

**Темы практических занятий:**

1. Идентификация опасностей.

**Раздел 2.** ***Правовые, нормативно-технические и организационные***

***основы обеспечения безопасности жизнедеятельности***

Вопросы БЖД в законах и подзаконных актах.

Трудовое законодательство. Подзаконные акты по охране труда. Нормативно-техническая документация. Инструкции по охране труда. Система стандартов безопасности труда (ССБТ).

Управление охраной труда. Система управления охраной труда. Обучение безопасности труда, виды инструктажа. Травматизм и профессиональные заболевания, методы анализа. Несчастные случаи. Первая помощь. Ответственность работодателей.

Чрезвычайные ситуации в законах. Государственное управление в ЧС.

Классификация форм деятельности человека. Факторы среды и трудового процесса. Классификация условий труда, тяжесть и напряженность. Методы оценки.

Работоспособность человека. Эргономика. Режимы труда и отдыха.

Социальная ответственность. Принципы и характеристики.

**Темы лекций:**

1. Организационные вопросы управления техносферной безопасностью

**Темы практических занятий:**

1. Расследование несчастного случая.

**Названия лабораторных работ:**

1. Оказание первой помощи.

**Раздел 3.** ***Безопасность в чрезвычайных ситуациях***

Классификация и общая характеристика чрезвычайных ситуаций (ЧС).

Устойчивость производственных объектов в условиях ЧС. Организация и методика исследования устойчивости функционирования, методы и средства повышения. Защита производственного персонала.

Оценка обстановки. Определение параметров очага поражения. Приёмы и способы проведения спасательных работ. Защита и эвакуация населения. Использование защитных сооружений, СИЗ и медицинских средств.

Ликвидация последствий ЧС. Состав спасательных и других неотложных работ. Организация работ по обеззараживанию. Разработка плана ремонтно-восстановительных работ.

Региональные особенности возникновения ЧС. Наиболее характерные природные стихийные явления в Томской области. Потенциально опасные техногенные объекты ТО.

**Темы лекций:**

1. Безопасность в чрезвычайных ситуациях

**Темы практических занятий:**

1. Оценка очагов поражения в ЧС
2. Оценка радиационной обстановки.

**Раздел 4.** ***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.
2. Виброакустические факторы
3. Ионизирующее и неионизирующее излучения

**Темы практических занятий:**
1. Расчет потребного воздухообмена.
2. Расчет искусственного освещения.

**Названия лабораторных работ:**
1. Исследование микроклимата производственных помещений.
2. Исследование шумов в производственных помещениях.
3. Исследование вибрации и способов защиты от нее.
4. Исследование эффективности и качества искусственного освещения.

**Раздел 5.** ***Техника безопасности***

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.
2. Электробезопасность.

**Темы практических занятий:**
1. Расчет времени эвакуации. Выбор средства пожаротушения.
2. Расчет устройства защитного заземления

**Названия лабораторных работ:**
1. Исследование сопротивления тела человека
2. Электробезопасность в жилых и офисных помещениях
3. Пожарная безопасность

## 4. 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 контролирующих мероприятий, работа в форумах);
- 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: 15.05.2017 г..- 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: 15.05.2017 г.).- Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.- Текст: электронный.


**Дополнительная литература:**


1. Занько, Н. Г. Безопасность жизнедеятельности : учебник / Н. Г. Занько, К. Р. Малаян, О. Н. Русак. — 15-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 696 с. —Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/70508 (дата обращения: 15.05.2017 г). — 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: 15.05.2017 г). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.
3. Безопасность жизнедеятельности. Теория и практика : учебник для бакалавров / Государственный университет управления (ГУУ) ; под ред. Я. Д. Вишнякова. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Юрайт, 2015. — URL: http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2015/FN/fn-75.pdf (дата обращения: 15.05.2017 г).- 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 http://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=1495. Материалы представлены 5 модулями. Каждый раздел имеет лекции с проверкой усвоения знаний, материалы для подготовки в лабораторным работам, практическим занятиям, тесты, дополнительные источники для самостоятельной работы.
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».

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)**:

1. Google Chrome
2. Microsoft Office 2013 Standard Russian Academic
3. Adobe Acrobat Reader DC

## 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>634034 Томская область, г. Томск, Усова улица, 7, 101 | Комплект оборудования для проведения занятий:<br><br>Доска аудиторная настенная - 1 шт.; Комплект учебной мебели на 140 посадочных мест;<br>Компьютер - 1 шт.; Проектор - 2 шт. |
| 2. | Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации<br><br>634034, Томская область, г. Томск, Усова улица, 7, 325 | Комплект оборудования для проведения занятий:<br><br>Компьютер - 1 шт.; Проектор - 1 шт.;<br>Доска аудиторная настенная - 1 шт.;<br>Комплект учебой мебели на 28 посадочных мест. |
| 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, 138 | Комплект оборудования для проведения занятий:<br><br>Компьютер - 1 шт.; Телевизор - 1 шт.; Комплект учебной мебели на 20 посадочных мест; Доска маркерная - 1 шт.<br>Тренажер Витим - 2 шт.; Стенд БЖ-5 - 1 шт.; Лаб.установка Звукоизоляц. и звукопоглащ - 1 шт.; Стенд "Электромонтаж в жилых. и офис.помещениях" - 2 шт. Лаб.установка Эффектив.и качество освещ. - 1 шт.; Стенд БЖ - 6/2 - 1 шт.; |
| 4. | 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 | Комплект оборудования для проведения занятий:<br><br>Компьютер - 1 шт.; Телевизор - 1 шт.; Доска маркерная - 1 шт.; Шкаф для документов - 1 шт.; Комплект учебной мебели на 20 посадочных мест;<br><br>Установка лабораторная ОТ-1 - 1 шт.; Стенд лаборат. БЖ-3 - 1 шт.; Функциональный генератор сигналов для демонстрационных экспериментов и практикума ФГ-100 - 1 шт.; Стенд лаборат. БЖ-4 - 1 шт.; Стенд "Электробезопасность жилых и офисных помещений" - 1 шт.; |

Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы «Электротехника» по специализации «Электропривод и автоматика» направления 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника (прием 2017 г., очная форма)

Разработчик(и):

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

Программа одобрена на заседании кафедры Электропривода и электрооборудования ЭНИН (протокол от 16. 05 . 2017 г. № 9).

И.о. заведующего кафедрой – руководителя отделения на правах кафедры ОЭЭ ИШЭ, к.т.н. _____/А.С. Ивашутенко/

**Лист изменений рабочей программы дисциплины:**

| Учебный год | Содержание /изменение | Обсуждено на заседании ОЭЭ ИШЭ (протокол) |
|---|---|---|
| 2018/2019 учебный год | 1. Обновлено программное обеспечение<br>2. Обновлен состав профессиональных баз данных и информационно-справочных систем | от 22.06.2018 г. № 7 |
| 2018/2019 учебный год | 1. Изменена система оценивания | от 27.08.2018 г. № 4/1 |
| | | |