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.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**ПРИЕМ 2019 г.**

**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

|  |
| --- |
| **Безопасность жизнедеятельности** |
|  |  |
| Направление подготовки/ специальность | 03.03.02 Физика05.03.06 Экология и природопользование 15.03.01 Машиностроение15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств15.03.06 Мехатроника и робототехника 18.03.01 Химическая технология19.03.01 Биотехнология 20.03.01 Техносферная безопасность 21.03.02 Землеустройство и кадастры22.03.01 Материаловедение и технологии материалов27.03.05 Инноватика54.03.01 Дизайн |
| Образовательная программа (направленность (профиль))  |  |
| Специализация |  |
| Уровень образования | высшее образование - бакалавриат |
|  |  |
| Курс | 2 | семестр | **3/4** |
| Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах) | **3** |
| Виды учебной деятельности | Временной ресурс  |
| Контактная (аудиторная) работа, ч | Лекции | **8** |
| Практические занятия | **16** |
| Лабораторные занятия | **16** |
| ВСЕГО | **40** |
| Самостоятельная работа, ч | **68** |
| ИТОГО, ч | **108** |
|  |  |
|  |  |
| Вид промежуточной аттестации | Диф.зачет | Обеспечивающее подразделение | ООД ШБИП |
|  |  |
| И.о. руководителя отделения  |  | Е.Н. Пашков |
| Руководитель ООП  |  | (ФИО) |
| Преподаватель |  | И.Л. 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 безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций | УК(У)-8.В1 | Владеет опытом применения правовых и нормативно-технических основ управления безопасностью жизнедеятельности  |
| УК(У)-8.У1 | Умеет использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда |
| УК(У)-8.З1 | Знает основы безопасности жизнедеятельности в системе «человек-среда обитания»; правовые, нормативно-технические и организационные основы БЖД |
| УК(У)-8.В2 | Владеет методикой проведения расчетов по оценке уровней опасных и вредных факторов среды обитания; в выборе необходимых средств защиты и безопасности  |
| УК(У)-8.У2 | 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  |
| УК(У)-8.З2 | Знает поражающие факторы и их воздействие на человека и окружающую среду, требования обеспечения устойчивости функционирования промышленных предприятий |
| УК(У)-8.В3 | Владеет опытом применения методов профилактики производственного травматизма и профессиональных заболеваний  |
| УК(У)-8.У3 | Умеет использовать основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий |
| УК(У)-8.З3 | Знает основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий чрезвычайных ситуаций |
| УК(У)-8.В4 | Владеет навыками оказания первой помощи  |
| УК(У)-8.У4 | Умеет планировать мероприятия по защите производственного персонала и населения в ЧС и при необходимости принимать участие в проведении спасательных и других неотложных работ при ликвидации последствий ЧС |
| УК(У)-8.З4 | Знает правила поведения в условиях чрезвычайных ситуаций |

# 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)-8.1 |
| РД 2 | Применять методику проведения расчетов по оценке уровней опасных и вредных факторов среды обитания | УК(У)-8.2 |
| РД 3 | Применять методы профилактики производственного травматизма и профессиональных заболеваний | УК(У)-8.3 |
| РД 4 | Знать правила поведения в условиях чрезвычайных ситуаций, уметь планировать мероприятия по защите персонала и населения | УК(У)-8.4 |

# 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[[1]](#footnote-1)** | **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 | **0** |
| Практические занятия | **2** |
| Лабораторные занятия | **2** |
| Самостоятельная работа | **10** |
| **Раздел (модуль) 3.** **Безопасность в ЧС** | **РД4** | Лекции | **0** |
| Практические занятия | **4** |
| Лабораторные занятия | **0** |
| Самостоятельная работа | **24** |
| **Раздел (модуль) 4.** **Производственная санитария** | **РД2, РД3**  | Лекции | **2** |
| Практические занятия | **4** |
| Лабораторные занятия | **8** |
| Самостоятельная работа | **12** |
| **Раздел (модуль) 5.** **Техника безопасности** | **РД1, РД4** | Лекции | **4** |
| Практические занятия | **4** |
| Лабораторные занятия | **6** |
| Самостоятельная работа | **12** |

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 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 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.

**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

# 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 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: 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. Мастрюков, 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). —
3. 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 <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».

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с **Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ)**:

1. Microsoft Office Standard 2013 Russian OLP NL AcademicEdition (021-10232)

# 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** |
|  | Лекционная аудитория 634034 Томская область, г. Томск, Усова улица, 7, аудитория 101 (Учебный корпус №8) | Компьютер с аудио-системой 1 шт,Проектор 1 шт.136 рабочих мест |
|  | Аудитория для практических занятий634034 Томская область, г. Томск, Усова улица, 7, аудитория 325 (Учебный корпус №8) | Компьютер 1 шт,Проектор 1 шт.30 рабочих мест |
|  | Аудитория для лабораторных занятий634034 Томская область, г. Томск, Усова улица, 7, аудитория 138 (Учебный корпус №8) | Тренажер-манекен сердечно-легочной и мозговой реанимации Т12 "Максим III-01" – 1 шт.Лаб.установка по исследованию микроклимата, включающая в себя кондиционер настенный KFR-25AGW/ROR25AGW – 1 шт., метеометр МЭС-200 -1 шт.Лаб.установка по исследованию шумов в производственных помещениях, включая Шумомер Тesto 816-1 – 1 шт, функциональный генератор сигналов для демонстрационных экспериментов и практикума ФГ-100 – 1 шт.,Лаб.установка по исследованию эффективности и качества освещения, включающая в себя люксметр-пульсметр ТКА-ПКМ – 1 шт.Стенд Основы электробезопасностиОЭБ1-С-Р 20 рабочих мест |
|  | Аудитория для лабораторных занятий634034 Томская область, г. Томск, Усова улица, 7, аудитория 140 (Учебный корпус №8) | Тренажер-манекен сердечно-легочной и мозговой реанимации Т12 "Максим III-01" – 1 шт.Лаб.установка по исследованию микроклимата, включающая в себя кондиционер настенный KFR-25AGW/ROR25AGW – 1 шт., метеометр МЭС-200 -1 шт.Лаб.установка по исследованию шумов в производственных помещениях, включая Шумомер Тesto 816-1 – 1 шт, функциональный генератор сигналов для демонстрационных экспериментов и практикума ФГ-100 – 1 шт.,Лаб.установка по исследованию эффективности и качества освещения, включающая в себя люксметр-пульсметр ТКА-ПКМ – 1 шт.Лаб. установка "Защита от вибрации" БЖ4м, включающая в себя шумомер-виброметр ВИСТ 2,4 – 1 шт.Стенд "Основы электробезопасности" – 1 шт.Стенд "Электробезопасность в жилых и офисных помещений" – 1 шт.20 рабочих мест |
|  | Аудитория для лабораторно-практических занятий634050 Томская область, г. Томск, ул. Усова, д. 4а (19 уч. корпус), аудитория 519 | Компьютер с аудио-системой 1 шт,Проектор 1 шт.24 рабочих места1.Тренажер-манекен взрослого пострадавшего "ИСКАНДЕР" для отработки приемов удаления инородного тела из верхних дыхательных путей мод. М4002. 2. Тренажер-манекен "АЛЕКСАНДР-2-0.2" (голова и торс) для отработки приемов сердечно-легочной реанимации мод. М40013. Тренажер сердечно-легочной реанимации "Максим I-01" Т-10 (манекен) 4. Демонстрационные стенды (1,2\*1 м) – 6 шт.5. Мобильный стенд типа «ролл-ап» - «Алгоритм оказания первой помощи» - 1 шт6. Костюм защитный «Стрелец СПЛЭШ», комплект защитный Л17. Манекены мужские для демонстрации защитных костюмов – 3шт.8. Средства индивидуальной защиты |

Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы для всех направлений (приема 2019 г., очная форма обучения).

Разработчик(и):

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Должность | Подпись | ФИО |
| ассистент |  | И.Л. Мезенцева |

Программа одобрена на заседании ООД (протокол от «\_\_\_\_»\_мая\_\_\_\_2019г. №\_\_\_).

И.о. руководителя ООД ШБИП

к.т.н, доцент \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Е.Н. Пашков/

подпись

1. Общая трудоёмкость контактной работы и виды контактной работы в соответствии учебным планом [↑](#footnote-ref-1)