

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

« 06 » 00 2021 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2019 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Безопасность жизнедеятельности			
Направление подготовки/ специальность	09.03.01 Информатика и вычислительная техника		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Программирование вычислительных и телекоммуникационных систем		
Специализация	Информационно-коммуникационные технологии		
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.зав.кафедрой-
руководителя отделения на
правах кафедры
Руководитель ООП
Преподаватель

	Е.Н. Пашков
	А.В.Погребной
	А.И. Сечин

2021 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	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)	
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	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.	И.УК(У)-8.1	В условиях цифровизации идентифицирует и анализирует опасные и вредные факторы в повседневной жизни и профессиональной деятельности, разрабатывает мероприятия по устранению этих факторов	УК(У)-8.1В1	Владеет методикой проведения расчетов по оценке уровней опасных и вредных факторов среды обитания; в выборе необходимых средств защиты и безопасности
				УК(У)-8.1У1	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)-8.1З1	Знает основы безопасности жизнедеятельности в системе «человек-среда обитания»; правовые, нормативно-технические и организационные основы
		И.УК(У)-8.2	Разъясняет правила поведения при возникновении ЧС, разрабатывает мероприятия по предотвращению ЧС, проводит мероприятия оказывает первую помощь	УК(У)-8.2В1	Владеет навыками оказания первой помощи
				УК(У)-8.2У1	Умеет планировать мероприятия по защите производственного персонала и населения в чрезвычайных ситуациях
				УК(У)-8.2З1	Знает правила поведения при угрозе возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
		И.УК(У)-8.3	Обеспечивает устойчивое развитие общества посредством прогнозирования своей деятельности на окружающую среду в условиях цифровизации	УК(У)-8.3В1	Владеет системным подходом к решению проблем защиты окружающей среды
				УК(У)-8.3У1	Умеет прогнозировать региональное и глобальное воздействие своей профессиональной деятельности на окружающую среду
				УК(У)-8.3З1	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		Индикатор достижения компетенции
Код	Наименование	
РД 1	На основе анализа опасных и вредных факторов в повседневной жизни и профессиональной деятельности разрабатывает мероприятия по их устранению	И.УК(У)-8.1
РД 2	Создает план мероприятий по защите персонала и населения на основе правил поведения в условиях ЧС и военных конфликтов, оказывает первую помощь	И.УК(У)-8.2
РД 3	Прогнозирует возможные последствия профессиональной деятельности на окружающую среду, владеет основными методами защиты окружающей среды	И.УК(У)-8.3

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. Теоретические, правовые, нормативные и организационные основы обеспечения БЖД	РД1 РД2	Лекции	2
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	2
		Самостоятельная работа	14
Раздел 2. Производственная санитария	РД1	Лекции	2
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	8
		Самостоятельная работа	14
Раздел 3. Техника безопасности	РД1	Лекции	4
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	6
		Самостоятельная работа	10
Раздел 4. Безопасность в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени	РД2	Лекции	0
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	0
		Самостоятельная работа	15
Раздел 5. Экологическая безопасность	РД3	Лекции	0
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	0
		Самостоятельная работа	15

Содержание разделов дисциплины:

Раздел 1. Теоретические, правовые, нормативные и организационные основы обеспечения БЖД

Цель и содержание курса БЖД, его комплексный характер. Основные задачи курса.

Среда обитания человека. Понятие опасности. Аксиома о потенциальной опасности. Опасные и вредные факторы: классификация. Критерии безопасности и комфортности. Понятие, классификация и характеристика видов риска. Количественные показатели. Концепция приемлемого риска. Вопросы БЖД в законах и подзаконных актах.

Травматизм и профессиональные заболевания, методы анализа. Несчастные случаи. Первая помощь. Ответственность работодателей.

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.

Темы лекций:

Теоретические основы безопасности жизнедеятельности.

Темы практических занятий:

Идентификация опасных и вредных факторов.

Расследование несчастного случая.

Названия лабораторных работ:

Оказание первой помощи.

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:

Производственный микроклимат, освещение.

Темы практических занятий:

Расчет потребного воздухообмена.

Расчет искусственного освещения.

Названия лабораторных работ:

Исследование микроклимата производственных помещений.

Исследование шумов в производственных помещениях.

Исследование вибрации и способов защиты от нее.

Исследование эффективности и качества искусственного освещения.

Раздел 3. 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:

Пожаровзрывоопасность.
Электробезопасность.

Темы практических занятий:

Расчет молниезащитных зон зданий и сооружений.

Названия лабораторных работ:

Исследование сопротивления тела человека.
Электробезопасность в жилых и офисных помещениях.
Пожарная безопасность.

Раздел 4. Безопасность в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени

Классификация и общая характеристика чрезвычайных ситуаций (ЧС) военного и мирного времени. Устойчивость производственных объектов в условиях ЧС и военных конфликтов. Организация и методика исследования устойчивости функционирования, методы и средства повышения устойчивости предприятий. 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:

Оценка очагов поражения в ЧС.
Оценка радиационной обстановки.

Раздел 5. Экологическая безопасность

Источники загрязнения, опасные и вредные факторы окружающей среды. Виды негативного воздействия производственной сферы на биосферу, промышленные выбросы, твёрдые и жидкие отходы, энергетические загрязнения, аварии и катастрофы. Классификация, основы применения экобиозащитной техники. Определение ПДВ. Аппараты и системы очистки выбросов. Расчёт, конструирование систем и аппаратов. Рассеивание выбросов в атмосфере. Рациональное водопользование, устройства для очистки жидких отходов. Расчёт выпусков жидких отходов. Очистка сточных вод. Сброс, утилизация, захоронение твёрдых и жидких промышленных отходов. Радиоактивные отходы. Вторичные ресурсы. Малоотходные технологии и производства.

Темы практических занятий:

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

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: 20.07.2021 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: 20.07.2021 г.)- Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.- Текст: электронный.
3. Панин В.Ф., Сечин А.И., Федосова В.Д. Экология: Общеэкологическая концепция биосферы и экономические рычаги преодоления Глобального экологического кризиса; обзор современных принципов и методов защиты биосферы: Учебник для вузов. Под ред. В.Ф.Панина. — Томский политехнический университет. — Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2014. — 326 с. URL: <https://ezproxy.ha.tpu.ru:2151/fulltext2/m/2015/m188.pdf> (дата обращения: 20.07.2021 г.)- Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.- Текст: электронный.

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: 20.07.2021 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: 20.07.2021 г.). — 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.znaniy.com/catalog/product/1021474> (дата обращения: 20.07.2021 г.). — 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, с.- URL:

- <http://elar.urfu.ru/handle/10995/48964> (дата обращения: 20.07.2021 г.).- Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.- Текст: электронный.
5. Экология. Базовый курс для студентов небиологических специальностей : учебное пособие / В.А. Гордиенко [и др.] : Спб.: Изд-во «Лань», 2021. – 640 с.. – Текст : электронный ресурс. – URL: <https://ezproxy.ha.tpu.ru:2225/reader/book/168623/#3> (дата обращение 21.07.2021 г.). – Режим доступ: из корпоративной сети ТПУ.
 6. Экологическая безопасность в техносфере : учебное пособие / В. П. Дмитренко, Е.В. Сотникова, Д.А. Кривошеин : Спб.: Изд-во «Лань», 2021. – 524 с.. – Текст : электронный ресурс. – URL: <https://ezproxy.ha.tpu.ru:2225/reader/book/168948/#1> (дата обращение 21.07.2021 г.). – Режим доступ: 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. 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. Adobe Acrobat Reader DC
2. Google Chrome
3. Mozilla Firefox ESR
4. Adobe Flash Player
5. Microsoft Office 2013 Standard Russian Academic
6. Tracker Software PDF-XChange Viewer
7. Cisco Webex Meetings
8. Zoom Zoom
9. 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 634034, Томская область, г. Томск, Усова улица, 7	Доска аудиторная настенная - 2 шт. Комплект учебной мебели на 134 посадочных мест; Компьютер - 1 шт.; Проектор - 1 шт.

	301	
2.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (учебная лаборатория) 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.

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

Разработчик(и):

Должность	Подпись	ФИО
профессор		А.И. Сечин

Программа одобрена на заседании ООД (протокол № 1от «26» августа 2021 г.).

И.о. зав. кафедрой-руководителя отделения
на правах кафедры ООД ШБИП
к.т.н, доцент

 /Е.Н. Пашков/
подпись

Лист изменений рабочей программы дисциплины:

Учебный год	Содержание /изменение	Обсуждено на заседании отделения (протокол)
2020/21 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	от «01» сентября 2020г. № 19
2021/22 учебный год	1. Обновлены цели освоения дисциплины 2. Обновлены планируемые результаты обучения по дисциплине 3. Обновлено содержание разделов дисциплины 4. Обновлено ПО в рабочей программе дисциплины 5. Обновлен список литературы 6. Обновлен перечень профессиональных баз 7. Обновлена аннотация рабочей программы дисциплины 8. Обновлены материалы в ФОС дисциплины	Протокол № 1 от 26.08.2021