

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** очная

Спецглавы информатики			
Направление подготовки/специальность	20.03.01 Техносферная безопасность		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Защита в чрезвычайных ситуациях		
Специализация	Защита в чрезвычайных ситуациях		
Уровень образования	высшее образование – бакалавриат		
Курс	1	семестр	2
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции	16	
	Практические занятия	-	
	Лабораторные занятия	32	
	ВСЕГО	48	
Самостоятельная работа, ч		60	
ИТОГО, ч		108	

Вид промежуточной аттестации	зачет	Обеспечивающее подразделение	ОКД ИШНКБ
Заведующий кафедрой - руководитель отделения на правах кафедры отделения контроля и диагностики	  		А.П. Суржиков
Руководитель ООП			А.Н. Вторушина
Преподаватель			Т.А. Задорная

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
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)-1.312	Знает основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, ее значение в развитии общества, основные требования информационной безопасности
		ОПК(У)-1.У12	Умеет применять компьютерную технику и информационные технологии для поиска информации и решении задач в своей учебной и профессиональной деятельности
		ОПК(У)-1.В12	Владеет опытом использования современных технических средств и прикладных программ при решении учебных и инженерных задач
		ОПК(У)-1.314	Знает основные классы программного обеспечения и средств информационных технологий
		ОПК(У)-1.У14	Умеет применять компьютерную технику и информационно-коммуникационные технологии в своей профессиональной деятельности
		ОПК(У)-1.В14	Владеет опытом использования систем программирования и некоторых средств информационных технологий в учебной и профессиональной деятельности

## 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	уметь использовать основные программные средства для обработки текстовой, численной и графической информации	ОПК(У)-1
РД-2	выполнять поиск информации в области техносферной безопасности с использованием электронных баз данных	ОПК(У)-1
РД -3	представлять результаты своей деятельности с применением основных программных средств	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.
Раздел 1. Управление файлами	РД1	Лекции	1
		Лабораторные занятия	2
		Самостоятельная работа	5
Раздел 2. Компьютерные технологии работы с текстовой информацией	РД1	Лекции	3
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	11
Раздел 3. Интернет-ресурсы в сфере техносферной безопасности	РД2	Лекции	1
		Лабораторные занятия	6
		Самостоятельная работа	11
Раздел 4. Компьютерные технологии работы с численной информацией	РД3, РД1	Лекции	5
		Лабораторные занятия	6
		Самостоятельная работа	11
Раздел 5. Компьютерные технологии работы с графической информацией.	РД3, РД1	Лекции	4
		Лабораторные занятия	6
		Самостоятельная работа	11
Раздел 6. Компьютерные технологии публичного представления информации	РД3, РД1	Лекции	2
		Лабораторные занятия	6
		Самостоятельная работа	11

Содержание разделов дисциплины:

#### **Раздел 1. Управление файлами**

Файловые менеджеры: Total Commander, Double Commander. Обзор интерфейса (меню, панели инструментов, диалоговые окна). Основные команды.

##### **Тема лекций:**

Технологии работы с файлами.

##### **Названия лабораторных работ:**

Входной контроль. Начальные навыки работы с текстовой и численной информацией.

#### **Раздел 2. Компьютерные технологии работы с текстовой информацией**

Текстовый редактор MS Word. Обзор интерфейса (меню, панели инструментов, диалоговые окна). Основные команды. Основные правила оформления научно-образовательных текстов. Стандарт ТПУ, ГОСТ по оформлению отчетов, ГОСТ по оформлению библиографии, ГОСТ по оформлению графиков.

##### **Тема лекций:**

Технологии обработки текстовой информации.

##### **Названия лабораторных работ:**

Создание отчета с использованием текстового процессора MS Word.

#### **Раздел 3. Интернет-ресурсы в сфере техносферной безопасности**

Обзор полнотекстовых и библиографических баз данных. Примеры использования при поиске информации в области защиты окружающей среды и чрезвычайных ситуаций.

##### **Тема лекций:**

Технологии поиска и презентации информации.

##### **Названия лабораторных работ:**

Использование Интернет-ресурсов для поиска информации.

## Контрольная работа № 1.

### Раздел 4. Компьютерные технологии работы с численной информацией

Табличный процессор Excel. Обзор интерфейса (меню, панели инструментов, диалоговые окна). Основные команды. Основные приемы управления данными в Excel: простейшие вычисления, построение зависимостей и диаграмм, линейный регрессионный анализ. Работа в Matlab, интерфейс, основные команды. 3D моделирование.

#### Тема лекций:

Технологии обработки численных данных.

Работа в MatLab.

3D моделирование.

#### Названия лабораторных работ:

Работа с таблицами и графиками в программе Excel.

Обработка данных в программе Excel.

Моделирование в системе MatLab.

### Раздел 5. Обработка изображений. Графические редакторы

Типы графического представления информации в компьютере. Достоинства и недостатки. Области применения. Графические редакторы Corel Photo Paint и MS Visio. Обзор интерфейса (меню, панели инструментов, диалоговые окна). Основные команды и приемы обработки растровых и векторных изображений.

#### Тема лекций:

Технологии обработки графической информации.

#### Названия лабораторных работ:

Работа с векторной графикой.

Работа с растровой графикой.

### Раздел 6. Публичное представление информации

Правила создания презентаций. Создание презентаций в Power Point Структура окна Power Point. Назначение основных вкладок. Настройка общего оформления презентации в Power Point. Настройка внутренней структуры слайда. Настройка переходов между слайдами. Анимационные эффекты в Power Point.

#### Тема лекций:

Технологии, используемые для публичных выступлений.

#### Названия лабораторных работ:

Создание презентации с помощью Power Point.

## Контрольная работа № 2.

### 5. Организация самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов при изучении дисциплины (модуля) предусмотрена в следующих видах и формах:

- изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку;
- подготовка к лабораторным работам, подготовка отчетов по лабораторным работам;
- подготовка к контрольной работе, зачету.

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

#### 6.1. Учебно-методическое обеспечение

##### Основная литература

1. Информатика: учебник для бакалавров / под ред. В. В. Трофимова. — 2-е изд. — Москва: Юрайт, 2013. — URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/FN/fn-60.pdf>. — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. — Текст: электронный.
2. Зинюк, О.В. Информатика / О.В. Зинюк. — Москва: РТА, 2013. — 176 с.. — Доступ

только с авторизованных компьютеров. — Схема доступа:  
<http://ibooks.ru/reading.php?short=1&isbn=978-5-9590-0717-1>

1. Бурнаева, Э. Г. Обработка и представление данных в MS Excel: учебное пособие / Э. Г. Бурнаева, С. Н. Леора. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 156 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/108304> (дата обращения: 04.03.2019). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.

#### **Дополнительная литература**

2. Статистический анализ технологических процессов в среде Statistica и Excel : учебное пособие для вузов / А. И. Куценко [и др.]; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Новокузнецкий филиал (НФ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2010. — 277 с.
3. Немировский, В. Б. Информатика: учебное пособие / В. Б. Немировский, А. К. Стоянов; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2011. — URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2012/m180.pdf>. — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. — Текст: электронный.
4. Практикум по информатике: учебное пособие / Н. М. Андреева, Н. Н. Василюк, Н. И. Пак, Е. К. Хеннер. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 248 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/111203> (дата обращения: 04.03.2019). — 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>
1. Электронно-библиотечная система «Лань» - <https://e.lanbook.com/>
2. Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM» - <https://new.znanium.com/>
3. Электронно-библиотечная система «Юрайт» - <https://urait.ru/>  
Электронно-библиотечная система «Консультант студента»  
<http://www.studentlibrary.ru/>

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с **Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ**): WinDjView; 7-Zip; Adobe Acrobat Reader DC; Adobe Flash Player; AkeiPad; Document Foundation LibreOffice; Far Manager; Google Chrome; MathWorks MATLAB Full Suite R2017b; Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic; Mozilla Firefox ESR; PTC Mathcad 15 Academic Floating; TOR Coop Elcut Student; Tracker Software PDF-XChange Viewer

Доступ через var.tpu.ru: CorelDRAW Graphics Suite X7, VisioPro 2013 RUS OLP NL Acdmc, Total Commander демо-версия

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

В учебном процессе используется следующее лабораторное оборудование для лабораторных занятий:

№	Наименование специальных помещений	Наименование оборудования
1.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 634028, Томская область, г. Томск, Савиных улица,	Компьютер - 1 шт.; Проектор - 1 шт.; Проектор LG RD-JT91 - 1 шт.; Доска магнитно-маркерная 120x200 см - 2 шт.; Комплект учебной мебели на 24 посадочных мест

	д. 7, 606	
2.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс)  634028, Томская область, г. Томск, Савиных улица, д. 7, 609	Компьютер Instant i3550 - 11 шт.; Телевизор LED Samsung 55" - 1 шт.; Доска магнитно-маркерная 120x200 см - 1 шт.; Компьютер - 13 шт.; Телевизор - 1 шт. Комплект учебной мебели на 14 посадочных мест

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

Разработчик:

Должность	Ученая степень	ФИО
Доцент	к.т.н.	Т.А. Задорожная

Программа одобрена на заседании выпускающего отделения контроля и диагностики ИШНКБ (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 /