

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 2018 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
Руководитель ООП
Преподаватель

А.П. Суржиков

А.Н. Вторушина

Т.А. Задорожная

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)-1.317	Знает основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, ее значение в развитии общества, основные требования информационной безопасности
		ОПК(У)-1.У17	Умеет применять компьютерную технику и информационные технологии для поиска информации и решения задач в своей учебной и профессиональной деятельности
		ОПК(У)-1.В17	Владеет опытом использования современных технических средства и прикладных программ при решении учебных и инженерных задач
		ОПК(У)-1.319	Знает основные классы программного обеспечения и средств информационных технологий
		ОПК(У)-1.У19	Умеет применять компьютерную технику и информационно-коммуникационные технологии в своей профессиональной деятельности
		ОПК(У)-1.В20	Владеет методами создания инженерной документации с учётом соблюдения правил информационной безопасности, владеет навыками использования специализированных прикладных программ и инструментальных средств в своей профессиональной предметной области

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>

- 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>. — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.

Дополнительная литература

- 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.
- 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.

6.2. Информационное и программное обеспечение

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

- Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы доступны по ссылке: <https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb>
- Электронно-библиотечная система «Лань» - <https://e.lanbook.com/>
- Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM» - <https://new.znanium.com/>
- 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; AkelPad; 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 vap.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, д. 7, 606	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
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 Intel 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 2018 г., очная форма обучения).

Разработчик:

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

Программа одобрена на заседании отделения контроля и диагностики ИШНКБ (протокол от «26» 06 2018 г. № 7).

Зав. кафедрой – руководитель отделения на правах кафедры отделения контроля и диагностики, д.ф-м.н, профессор



/ А.П. Суржиков /

Лист изменений рабочей программы дисциплины:

Учебный год	Содержание /изменение	Обсуждено на заседании ОКД (протокол)
2018/2019 учебный год	1. Изменена система оценивания	протокол от « <u>27</u> » <u>08</u> <u>2018</u> г. № <u>8</u>