

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

1

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования

«УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра *Вычислительной техники и защиты информации*

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ¹

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СФЕРЕ БЕЗОПАСНОСТИ»

Уровень подготовки

высшее образование - магистратура

Направление подготовки (специальность)

20.04.01 Техносферная безопасность

Квалификация (степень) выпускника

Магистр

Форма обучения

очная

Уфа 2016

Исполнители:

К. т.н., доцент



Пестриков В.А.

должность

подпись

расшифровка подписи

Заведующий кафедрой



Васильев В.И.

наименование кафедры

личная подпись

расшифровка подписи

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина "Информационные технологии в сфере безопасности" является дисциплиной базовой части ОПОП по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность - общенаучный цикл М1, базовая часть М1. Б, 4 семестр.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность (уровень магистратура), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «06» марта 2015 г. № 172. Является неотъемлемой частью основной образовательной профессиональной программы (ОПОП).

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся представления о назначении и видах программного обеспечения информационных систем и технологий в сфере экологической, производственной, промышленной безопасности, безопасности в чрезвычайных ситуациях, приобретение ими профессиональных теоретических знаний, практических навыков и умений самостоятельной работы использования методов системного анализа, моделирования, прогнозирования и применения современных информационно-вычислительных средств для решения задач, возникающих в условиях техносферы.

Задачи дисциплины:

- формирование представлений о современных средствах и достижениях информационных технологий в области безопасности;
- изучение моделей и методов информационных технологий;
- анализ и освоение основных существующих современных компьютерных и информационных технологий, применяемых в области обеспечения экологической, производственной и промышленной безопасности;
- формирование умения использовать программные средства информационных систем.

Перечень результатов обучения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций.

Входные компетенции:

№	Компетенция	Код	Уровень освоения, определяемый этапом формирования компетенции*	Название дисциплины (модуля), практики, научных исследований, сформировавших данную компетенцию
1	Способность к профессиональному росту	ОК-3	базовый уровень первого этапа освоения компетенции	Информационные технологии в сфере безопасности

*- **пороговый уровень** дает общее представление о виде деятельности, основных закономерностях функционирования объектов профессиональной деятельности, методов и алгоритмов решения практических задач;

-**базовый уровень** позволяет решать типовые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения по известным алгоритмам, правилам и методикам;

-**повышенный уровень** предполагает готовность решать практические задачи повышенной сложности, нетиповые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения в условиях неполной определенности, при недостаточном документальном, нормативном и методическом обеспечении.

Пороговый уровень формирования компетенций ОК-2, ОК-3 закладывается на предыдущих уровнях высшего образования (бакалавриат или специалитет).

Базовый уровень формирования компетенций ОК-2, ОК-3 закладывается при изучении дисциплины "Информационные технологии в сфере безопасности".

Перечень результатов обучения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций на базовом уровне.

Планируемые результаты обучения по дисциплине:

№	Формируемые компетенции	Код	Знать	Уметь	Владеть
1	Обладать способностью анализировать, оптимизировать и применять современные информационные технологии при решении научных задач	ПК-10	- принципы использования информационных технологий; условия применения информационных технологий; методы информационных технологий управления; формы использования информационных технологий управления	- применять полученные знания и навыки по использованию информационных технологий управления с учетом действующей нормативно-правовой базы	- оформлением расчетной, табличной, графической документации, работы в качестве пользователя персонального компьютера

Содержание и структура дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

Трудоемкость дисциплины по видам работ

Вид работы	Трудоемкость, час.
	4 семестр 108 часов /3 ЗЕ
Лекции (Л)	6
Практические занятия (ПЗ)	-
Лабораторные работы (ЛР)	20
Контролируемая самостоятельная работа студентов(КСР)	6
Курсовая проект работа (КР)	-
Расчетно - графическая работа (РГР)	-
Самостоятельная работа (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	67
Подготовка и сдача экзамена	-
Подготовка и сдача зачета	9
Вид итогового контроля (зачет, экзамен)	Зачет с оценкой

Содержание разделов и формы текущего контроля:

№	Наименование и содержание раздела	Количество часов						Литература, рекомендуемая студентам*	Виды интерактивных образовательных технологий**
		Аудиторная работа				СРС	Всего		
		Л	ПЗ	ЛР	КСР				
1	Информационные технологии обработки информации								Лекция классическая, лекция проблемная.
1.1.	Текстовые процессоры.	1				10	11	Р 6.1 №6, гл.8 Р 6.1 №4, гл.3	
1.2.	Графические редакторы.	1				10	11	Р 6.1 №4, гл.7	
1.3.	Создание презентаций в MsPowerPoint.	1				10	11	Р 6.1 №4, гл.5 Р 6.1 №2	
2	Статистические и математические программные комплексы в сфере техносферной безопасности								
2.1.	Информационные технологии обработки информации, решение задач в электронных таблицах.	1		8	2	12	23	Р 6.1 №1, Р 6.1 №4, гл.5 Р 6.1 №2	
2.2.	Реляционная система управления базами данных (СУБД)	1		8	2	13	20	Р 6.1 №6, гл.10 Р 6.1 №2	
2.2.	Анализ данных.	1		4	2	12	23	Р 6.1 №4, гл.5, гл.7 Р 6.1 №2	
3.	Подготовка и сдача зачета						9		
	Итого:	6		20	6	67	108		

Лабораторные работы

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1.	2.1	Обоснование выбора системы кондиционирования воздуха с использованием электронных таблиц Microsoft Excel	4
2.	2.1	Расчет эффективности средств пылеподавления при буровых работах с использованием электронных таблиц Microsoft Excel	4
3.	2.2	Разработка базы данных «Учет средств пожаробезопасности» в среде Microsoft Access	4
4.	2.2.	Работа с базой данных о физико-химических свойствах пестицидов в водоемах в таблицах Microsoft Excel	4
5.	2.2	Представление результатов работы с помощью программ Microsoft PowerPoint	4

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

Основная литература

1. Джелен Б., Александер М. Сводные таблицы в Microsoft Excel 2010. – М.: ООО "И.Д. Вильямс", 2008. – 464 с.
2. Макарова Н.В., Волков В.Б. Информатика: учебник. – СПб.: Питер, 2011. – 576 с.

Дополнительная литература

1. Информационные системы и технологии / М. Б. Гузаиров [и др.]. — М: Машиностроение, 2013. — 319с : ил.
2. Советов Б.Я., Цехановский В.В. Информационные технологии: Учебник. — М: Юрайт, 2016. — 264 с.

Интернет-ресурсы (электронные учебно-методические издания, лицензионное программное обеспечение)

Каждый обучающийся (магистрант) в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к следующим электронно-библиотечным системам (ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/> , ЭБС Ассоциации «Электронное образование Республики Башкортостан» <http://e-library.ufa-rb.ru>, Консорциум аэрокосмических вузов России <http://elsau.ru/>, Электронная коллекция образовательных ресурсов УГАТУ

<http://www.library.ugatu.ac.ru/cgi-bin/zgate.exe?Init+ugatu-fulltxt.xml,simple-fulltxt.xml+rus>), содержащим все издания основной литературы, перечисленные в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, НИР сформированным на основании прямых договорных отношений с правообладателями.

Электронно-библиотечная система и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет, как на территории университета, так и вне ее.

Обучающимся обеспечен доступ к электронным ресурсам и информационным справочным системам, перечисленным в таблице 4.

Таблица 4

№	Наименование ресурса	Электронный адрес	Доступ	Консультации
1.	Сайт НТБ УГАТУ Раздел «Электронный каталог»	http://www.library.ugatu.ac.ru	С любого компьютера, имеющего выход в интернет	
2.	Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки	http://dvs.rsl.ru	С компьютеров читальных залов библиотеки, подключенных к ресурсу, для обучающихся работников УГАТУ по заявлению	ЧЗО-2 (2 эт.), ОН-ТиПИ (3 эт.), ОБиЭР (4 эт.)
3.	Базаданных Proquest Dissertations and Theses Global	http://search.proquest.com/	С любого компьютера, имеющего выход в Интернет	ЧЗО-2 (2 эт.), ОБиЭР (4 эт.)
4.	ЭБС издательства «Лань»	http://e.lanbook.com/	С любого компьютера университета+ личные компьютеры (подключенные к Интернет) после регистрации в ЭБС по сети УГАТУ	ЧЗО-2 (2 эт.), ОКОП (1 эт.), ОБиЭР (4 эт.)
5.	Электронная коллекция образовательных ресурсов УГАТУ	http://www.library.ugatu.ac.ru	С любого компьютера по сети УГАТУ, имеющего выход в Интернет	ЧЗО-2 (2 эт.), ОКОП (1 эт.), ОБиЭР (4 эт.)
6.	Электронная библиотека УГАТУ	http://e-library.ugatu.ru/	С любого компьютера по сети УГАТУ, имеющего выход в Интернет	ЧЗО-2 (2 эт.), ОБиЭР (4 эт.)
7.	Электронная картотека книгообеспеченности	http://10.70.3.212/skoveb/	С любого компьютера по сети УГАТУ	ЧЗО-2 (2 эт.), ОКОП (1 эт.)
8.	Система «Технорма/Документ»-база данных российских ГОСТов		ОБ и ЭР (4 эт.), сектор НТД (3 эт.), ЧЗО-2 (2 эт.)	ОБиЭР (4 эт.), сектор НТД (3 эт.), ЧЗО-2 (2 эт.)
9.	Электронные реферативные журналы ВИНТИ	На CD-дисках	ОБ и ЭР (4 эт.)	ОБиЭР (4 эт.)
10.	Научная электронная библиотека eLibrary.ru. Журналы отечественных и зарубежных издательств на английском и русском языках.	http://elibrary.ru	С любого компьютера по сети УГАТУ, имеющего выход в Интернет, для всех категорий читателей по индивидуальной реги-	ЧЗО-2 (2 эт.), ОБиЭР (4 эт.)

			страции	
11.	Патентная база данных компании QustelOrbit	http://www.orbit.com	С любого компьютера, имеющего выход в Интернет	ЧЗО-2 (2 эт.), ОБиЭР (4 эт.)
12.	Научные полнотекстовые журналы издательства Taylor&FrancisOnline	http://www.taylorandfrancis.com/	С любого компьютера, имеющего выход в Интернет	ЧЗО-2 (2 эт.), ОБиЭР (4 эт.)
13.	Научные полнотекстовые журналы издательства SagePublications	http://online.sagepub.com/	С любого компьютера, имеющего выход в Интернет	ЧЗО-2 (2 эт.), ОБиЭР (4 эт.)
14.	Научные полнотекстовые журналы издательства Оксфордского университета (OxfordUniversityPress)	http://www.oxfordjournals.org/	С любого компьютера, имеющего выход в Интернет	ЧЗО-2 (2 эт.), ОБиЭР (4 эт.)
15.	Научный полнотекстовый журнал ScienceOnline	http://www.sciencemag.org	С любого компьютера, имеющего выход в Интернет	ЧЗО-2 (2 эт.), ОБиЭР (4 эт.)
16.	База данных Computers & Applied Sciences Complete компании EBSCO Publishing	http://search.ebscohost.com	С любого компьютера, имеющего выход в Интернет	ЧЗО-2 (2 эт.), ОБиЭР (4 эт.)
17.	База данных INSPEC компании EBSCO Publishing	http://search.ebscohost.com	С любого компьютера, имеющего выход в Интернет	ЧЗО-2 (2 эт.), ОБиЭР (4 эт.)
18.	База данных GreenFILE компании EBSCO Publishing	http://www.greeninfoonline.com	С любого компьютера, имеющего выход в Интернет	ЧЗО-2 (2 эт.), ОБиЭР (4 эт.)
19.	Научные полнотекстовые англоязычные журналы American Institute of Physics	http://scitation.aip.org/	С любого компьютера, имеющего выход в Интернет	ЧЗО-2 (2 эт.), ОБиЭР (4 эт.)
20.	Научные полнотекстовые ресурсы Optical Society of America	http://www.opticsinfobase.org/	С любого компьютера, имеющего выход в Интернет	ЧЗО-2 (2 эт.), ОБиЭР (4 эт.)
21.	Архив научных полнотекстовых журналов зарубежных издательств: Annual Reviews (1936-2006); Cambridge University Press (1796-2011); цифровой архив журнала Nature (1869- 2011); Oxford University Press (с 1 выпуска – 1995); SAGE Publications (1800-1998); цифровой архив журнала Science (1880 -1996); Taylor&Francis (с 1 выпуска - 1997); The Institute of Physics (1874-2000)	http://archive.neicon.ru	С любого компьютера, имеющего выход в Интернет	ЧЗО-2 (2 эт.), ОБиЭР (4 эт.)

Образовательные технологии

Дистанционные образовательные технологии, электронное обучение, а также сетевое обучение не реализуются.

При реализации ООП используется контактная аудиторная и внеаудиторная работа со студентами. Для достижения наиболее эффективных результатов освоения дисциплины при реализации различных видов учебной работы применяются информационные технологии (использование компьютерных тестирующих средств оценки уровня знаний обучаемых, использование мультимедийного сопровождения лекций, электронных мультимедийных учебных пособий и др.) и интерактивные методы и технологии обучения (проблемные лекции, лекции-визуализации, технология проблемного обучения, технология развития критического мышления, групповая работа), с учетом содержания дисциплины и видов занятий, предусмотренных учебным планом.

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Перечень лекционных аудиторий, оборудованных современным специализированным мультимедийным оборудованием – 5-301, 5-314, 5-313, 5-317.

Перечень лабораторий современного, высокотехнологичного оборудования, обеспечивающего реализацию ОПОП ВО с учетом направленности подготовки:

5-317, 5-313.

Вычислительное, телекоммуникационное оборудование и программные средства, необходимые для реализации ОПОП ВО, обеспечения физического доступа к информационным сетям, используемым в образовательном процессе и научно-исследовательской деятельности:

- компьютерная техника:
 - IntelCore i7-4790/ASUS Z97-K DDR3 ATX SATA3/Kingston DDR-III 2x4Gb 1600MHz/Segate 1Tb SATA-III/ Kingston SSD Disk 240Gb; серверы: CPU IntelXeon E3-1240 V3 3.4GHz/4core/1+8Mb/80W/5GT ASUS P9D-C /4L LGA1150 / PCI-E SVGA 4xGbLAN SATA ATX 4DDR-III HDD 3 Tb SATA 6Gb/s SeagateConstellation CS 3,5” 7200rpm 64 MbCrucia<CT102472BD160B> DDR-III DIMM 2x8Gb <ST3000NC002> CL11;
- программное обеспечение:
 - Программный комплекс – операционная система MicrosoftWindows (№ договора ЭФ-193/0503-14, 1800 компьютеров, на которые распространяется право пользования)
 - Программный комплекс – MicrosoftOffice (№ договора ЭФ-193/0503-14, 1800 компьютеров, на которые распространяется право пользования)

- Программный комплекс – MicrosoftProjectProfessional (№ договора ЭФ-193/0503-14, 50 компьютеров, на которые распространяется право пользования)
- Программный комплекс – операционная система MicrosoftVisioPro (№ договора ЭФ-193/0503-14, 50 компьютеров, на которые распространяется право пользования)
- KasperskyEndpointSecurity для бизнеса (лицензии 13C8-140128-132040, 500 users).
- Dr.Web® DesktopSecuritySuite (K3) +ЦУ (АН99-VCUN-TPPJ-6k3L, 415 рабочих станций).
- ESET Smart Security Business (EAV-8424791, 500 пользователей).
- Контур информационной безопасности SearchInform (UEI-2349-87, 25 пользователей).
- Secret Net (IEK-109869, 25пользователей).
- InfoWatch Traffic Monitor Enterprise (IWES-S3-DE, 25пользователей).
- Seagate Central Discovery дляОС Windows (WOS-65-GT5, 25пользователей).

При обучении инвалидов и лиц с ОВЗ, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, обеспечивается возможность беспрепятственного доступа в учебные помещения и пункты питания и другие, необходимые для жизнедеятельности помещения, оборудованные пандусами, лифтами и иными средствами, облегчающими процесс передвижения. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению предусматривается возможность доступа к зданию с собакой-поводырем.

Адаптация рабочей программы для лиц с ОВЗ

Адаптированная программа разрабатывается при наличии заявления со стороны обучающегося (родителей, законных представителей) и медицинских показаний (рекомендациями психолого-медико-педагогической комиссии). Для инвалидов адаптированная образовательная программа разрабатывается в соответствии с индивидуальной программой реабилитации.