

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**«УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра вычислительной техники и защиты информации

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ИНТЕГРИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ ОБЪЕКТОВ ИНФОРМАТИЗАЦИИ»

Уровень подготовки: высшее образование – подготовка магистров

Направление подготовки магистров

09.04.01 Информатика и вычислительная техника

(код и наименование направления подготовки)

Направленность подготовки

Безопасность и защита информации

(наименование программы подготовки)

Квалификация (степень) выпускника

Магистр

Форма обучения

очная

Уфа 2017

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Интегрированные системы безопасности объектов информатизации» является обязательной дисциплиной вариативной части ОПОП по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, профиль (направленность): Безопасность и защита информации.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки магистра 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 октября 2014 г. № 1420. Является неотъемлемой частью основной образовательной профессиональной программы (ОПОП).

Целью освоения дисциплины является формирование систематизированных знаний о теоретических, методических и технологических основах построения интегрированных систем безопасности объектов информатизации.

Задачи:

1. Сформировать комплекс базовых теоретических знаний в области интегрированных систем безопасности объектов информатизации (ИСБОО).
2. Сформировать и развить компетенции, знания, практические навыки и умения, способствующие всестороннему и эффективному применению современных методов анализа и проектирования интегрированных систем безопасности объектов информатизации.

Входные компетенции:

На пороговом уровне ряд компетенций был сформирован за счет обучения на предыдущих уровнях высшего образования (специалитет, бакалавриат).

№	Компетенция	Код	Уровень освоения, определяемый этапом формирования компетенции*	Название дисциплины (модуля), практики, научных исследований, сформировавших данную компетенцию
1	Способность к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов	ОК-8	Базовый уровень первого этапа освоения компетенции	Дисциплины: - Вычислительные системы; - Методы анализа информационных рисков.
2	Способность анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	ОПК-6	Базовый уровень первого этапа освоения компетенции	Дисциплины: - Вычислительные системы; - Технология управления бизнес-коммуникациями; - Теория и методология информационной безопасности; - Системы защищенного электронного документооборота; - Защита конфиденциальной информации.
3	Способность проектировать распределенные информационные системы, их компоненты и протоколы их взаимодействия	ПК-8	Базовый уровень первого этапа освоения компетенции	Дисциплина: - Вычислительные системы.

**- 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.

Исходящие компетенции:

№	Компетенция	Код	Уровень освоения, определяемый этапом формирования компетенции	Название дисциплины (модуля), практики, научных исследований для которых данная компетенция является входной
1	Способность к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов	ОК-8	Повышенный уровень, третий этап	Научно-исследовательская работа
2	Способность к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов	ОК-8	Повышенный уровень, второй этап	Учебная практика
3	Способность к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов	ОК-8	Повышенный уровень, четвертый этап	Производственная практика
4	Способность анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	ОПК-6	Повышенный уровень, второй этап	Научно-исследовательская работа
5	Способность анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	ОПК-6	Повышенный уровень, третий этап	Производственная практика
6	Способность анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	ОПК-6	Повышенный уровень, четвертый этап	Государственная итоговая аттестация
7	Способность проектировать распределенные информационные системы, их компоненты и протоколы их взаимодействия	ПК-8	Повышенный уровень, второй этап	Научно-исследовательская работа
8	Способность проектировать распределенные информационные системы, их компоненты и протоколы их взаимодействия	ПК-8	Повышенный уровень, третий этап	Производственная практика
9	Способность проектировать распределенные информационные системы, их компоненты и протоколы их взаимодействия	ПК-8	Повышенный уровень, четвертый этап	Государственная итоговая аттестация

Перечень результатов обучения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций.

Планируемые результаты обучения по дисциплине

№	Формируемые компетенции	Код	Знать	Уметь	Владеть
1	Способность к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов	ОК-8		- устанавливать, настраивать и эксплуатировать прикладное программное и аппаратное обеспечение персональных компьютеров	
2	Способность анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	ОПК-6	- методы анализа и оценки угроз безопасности объектов информатизации; - методы проведения анализа эффективности ИСБОИ	- анализировать ситуацию по обеспечению информационной безопасности на объекте информатизации	
3	Способность проектировать распределенные информационные системы, их компоненты и протоколы их взаимодействия	ПК-8	- технологию определения состава объектов защиты; - методы и средства обеспечения безопасности в ИСБОИ; - принципы организации и проектирования ИСБОИ	- разрабатывать структуру и определять состав ИСБОИ	- современными методами и средствами системного моделирования

Содержание и структура дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 часов).

Трудоемкость дисциплины по видам работ

Вид работы	Трудоемкость, час.
	2 семестр
Лекции (Л)	16
Практические занятия (ПЗ)	30
Лабораторные работы (ЛР)	12
КСР	5
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.)	81
Подготовка и сдача экзамена	36
Вид итогового контроля (зачет, экзамен)	Экзамен

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	Общие принципы организации защиты объектов информатизации: Классификация предметов защиты и объектов охраны. Классификация нарушителей и потенциальных угроз безопасности. Основы формирования комплекса технических средств обеспечения безопасности. Основные термины и определения. Структура комплексной системы безопасности. Общие принципы построения систем безопасности. Зоны обеспечения безопасности. Условия функционирования систем безопасности.	4	4			8	16	<i>Р 6.1 №1, гл.1,4,5</i> <i>Р 6.1 №2, гл.1,2</i> <i>Р 6.1 №3, гл.1,2</i> <i>Р 6.1 №4, гл.4-7,12,15</i> <i>Р 6.2 №1, гл.2-4</i> <i>Р 6.2 №2, гл.1-5</i>	Лекция классическая, лекция проблемная, лекция-диалог; при проведении лабораторных и практических занятий: - проблемное обучение; - обучение на основе опыта.
2	Интегрированные системы безопасности: общие сведения: Классификация ИСБ. Принципы организации ИСБ. Структурные схемы ИСБ. Существующие ИСБ.	4	4			8	16	<i>Р 6.1 №1, гл.2</i> <i>Р 6.1 №3, гл.2</i> <i>Р 6.2 №2, гл.6,7</i> <i>Р 6.2 №4, гл.3-7</i>	
3	Компоненты интегрированных систем безопасности: Системы охранной, тревожной и пожарной сигнализации. Системы контроля и управления доступом. Системы охранного телевидения.	4	14		3	8	29	<i>Р 6.1 №3, гл.4-6</i> <i>Р 6.1 №4, гл.20</i> <i>Р 6.2 №3, гл.1-8</i> <i>Р 6.2 №4, гл.3-7</i>	
4	Проектирование систем безопасности: Жизненный цикл систем безопасности. Процедура проектирования систем безопасности. Выбор оборудования для системы безопасности. Выбор вариантов охраны объекта. Методы оценки эффективности систем безопасности.	4	8	12	2		26	<i>Р 6.1 №1, гл.2</i> <i>Р 6.1 №2, гл.7,14,18</i> <i>Р 6.2 №4, гл.3-7</i>	

*Указывается номер источника из соответствующего раздела рабочей программы, раздел (например, Р 6.1 №1, гл.3)

**Указываются образовательные технологии, используемые при реализации различных видов работы.

Занятия, проводимые в интерактивной форме, составляют 100% от общего количества аудиторных часов по дисциплине «Интегрированные системы безопасности объектов информатизации».

Лабораторные работы

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	4	Построение модели интегрированной системы безопасности объекта информатизации	12

Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1, 2	1	1. Классификация предметов защиты и объектов охраны. 2. Классификация нарушителей и потенциальных угроз безопасности. 3. Структура комплексной системы безопасности. 4. Общие принципы построения систем безопасности. 5. Зоны обеспечения безопасности. Условия функционирования систем безопасности.	4
3,4	2	1. Классификация ИСБ. 2. Принципы организации ИСБ. 3. Структурные схемы ИСБ. 4. Существующие ИСБ.	4
5, 6	3	1. Назначение и состав СОТС и СПС. 2. Средства обнаружения угроз в составе ОПС. 3. Средства сбора, обработки, отображения информации и управления. 4. Средства передачи извещений.	4
7, 8	3	1. Назначение, состав и классификация СКУД. 2. Устройства идентификации доступа. 3. Контроллеры в составе СКУД.	4
9	3	1. Назначение и состав СОТ. 2. Источники видеосигнала (видеокамеры) и их элементы.	2
10	3	1. Устройства видеозаписи. 2. Устройства вывода видеоизображения.	2
11	3	1. Передача видеоинформации в СОТ. 2. Сетевые технологии. IP камеры.	2
12	4	1. Жизненный цикл систем безопасности. 2. Процедура проектирования систем безопасности.	2
13	4	1. Выбор оборудования для системы безопасности.	2
14	4	1. Выбор вариантов охраны объекта.	2
15	4	1. Методы оценки эффективности систем безопасности.	2

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля) Основная литература

1. Грибунин В.А., Чудовский В.В. Комплексная система защиты информации на предприятии: учебное пособие / В.А. Грибунин, В.В. Чудовский. – М.: Академия, 2009.
2. Гришина Н.В. Комплексная система защиты информации на предприятии на предприятии: учебное пособие / Н.В. Гришина. – М.: ФОРУМ, 2011.
3. Гузаиров, М. Б. Технические средства защиты: учебное пособие / М. Б. Гузаиров. – Уфа: УГАТУ, 2007.
4. Михайлов Ю.Б. Научно-методические основы обеспечения безопасности защищаемых

объектов / Ю. Б. Михайлов. – Москва: Горячая линия-Телеком, 2015.

Дополнительная литература

1. Барсуков В.С., Водолазкий В.В. Современные технологии безопасности / В.С. Барсуков, В.В. Водолазкий. – М.: Нолидж, 2000.
2. Садердинов А.А., Трайнёв В.А., Федулов А.А. Информационная безопасность предприятия: учеб. пособие / А.А. Садердинов, В.А. Трайнёв, А.А. Федулов. – М.: Дашков и К°, 2006.
3. Синилов В.Г. Системы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации: учебник / В.Г. Синилов. – М.: ИРПО: Академия, 2003.
4. ГОСТ Р 53704-2009 Системы безопасности комплексные и интегрированные. Общие технические требования. – Москва: Стандартинформ, 2010.

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

На сайте библиотеки <http://library.ugatu.ac.ru/> в разделе «Информационные ресурсы», подраздел «Доступ к БД» размещены ссылки на интернет-ресурсы.

Обучающимся обеспечен доступ к электронным ресурсам и информационным справочным системам, перечисленным в таблицах 1 и 2.

Таблица 1. Электронные библиотечные системы, доступные УГАТУ

№	Наименование ресурса	Объем фонда электронных ресурсов	Доступ	Реквизиты договоров с правообладателями
1.	Электронная библиотека диссертаций РГБ http://dvs.rsl.ru	885 898 экз.	Доступ с компьютеров читальных залов библиотеки, подключенных к ресурсу	Договор №2255/0208-15 от 23.12.2015
2.	База данных Proquest Dissertations and Theses Global http://search.proquest.com/	более 3,5 млн. диссертаций и дипломных работ	С любого компьютера по сети УГАТУ, имеющего выход в Интернет	В рамках Государственного контракта от 17.02.2016 г. №14.596.11.0014 между Министерством образования и науки РФ и Государственной публичной научно-технической библиотекой России (далее ГПНТБ России) Сублиц. договор №ProQuest/151 52/0208-16 от 02.06.2016
3.	СПС «КонсультантПлюс»	2007691 экз.	По сети УГАТУ	Договор ЗК-2318/0106-15 от 30.12.2015

4.	СПС «Гарант»	6139026 экз.	Доступ с компьютеров читальных залов библиотеки, подключенных к ресурсу	Договор 15\0208-16 от 15.03.2016
5.	ИПС «Технорма/Документ»	36939 экз.	Локальная установка: библиотека УГАТУ-5 мест; кафедра стандартизации и метрологии-1 место; кафедра начертательной геометрии и черчения-1 место	Договор № АОСС/914-15 № 989/0208-15 от 08.06.2015.
6.	Научная электронная библиотека eLIBRARY* http://elibrary.ru/	9919 полнотекстовых журналов	С любого компьютера, имеющего выход в Интернет, после регистрации в НЭБ на площадке библиотеки УГАТУ	ООО «НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА». № 07-06/06 от 18.05.2006
7.	Патентная база данных компании Questel Orbit* http://www.orbit.com	55 млн. документов	С любого компьютера по сети УГАТУ, имеющего выход в Интернет	В рамках Государственного контракта от 17.02.2016 г. №14.596.11.0014 между Министерством образования и науки РФ и ГПНТБ России Сублиц. договор № Questel/151 46/0208-16 от 02.06.2016
8.	Научные полнотекстовые журналы издательства Taylor & Francis Group* http://www.tandfonline.com/	1700 наимен. журнал.	С любого компьютера по сети УГАТУ, имеющего выход в Интернет	В рамках Государственного контракта от 17.02.2016 г. №14.596.11.0014 между Министерством образования и науки РФ и ГПНТБ России Сублиц. договор № T&F/151 44/0208-16 от 02.06.2016
9.	Научные полнотекстовые	790 наимен.	С любого	В рамках

	журналы издательства Sage Publications* http://online.sagepub.com/	жрнал.	компьютера по сети УГАТУ, имеющего выход в Интернет	Государственного контракта от 17.02.2016 г. №14.596.11.0014 между Министерством образования и науки РФ и ГПНТБ России Сублиц. договор №Sage/151 47/0208-16 от 02.06.2016
10.	Научные полнотекстовые журналы издательства Oxford University Press* http://www.oxfordjournals.org/	255 наимен. Журналов	С любого компьютера по сети УГАТУ, имеющего выход в Интернет	В рамках Государственного контракта от 17.02.2016 г. №14.596.11.0014 между Министерством образования и науки РФ и ГПНТБ России Сублиц. договор №OUP-151 43/0208-16 от 02.06.2016
11.	База данных Computers & Applied Sciences Complete компании EBSCO Publishing http://search.ebscohost.com	1000 наим. журн.	С любого компьютера по сети УГАТУ, имеющего выход в Интернет	В рамках Государственного контракта от 17.02.2016 г. №14.596.11.0014 между Министерством образования и науки РФ и ГПНТБ России Сублиц. договор №CASC/151 50/0208-16 от 02.06.2016
12.	Научный полнотекстовый журнал Science The American Association for the Advancement of Science http://www.sciencemag.org	1 наимен. журнала.	С любого компьютера по сети УГАТУ, имеющего выход в Интернет	В рамках Государственного контракта от 17.02.2016 г. №14.596.11.0014 между Министерством образования и науки РФ и ГПНТБ России Сублиц. договор №Science/151

				45/0208-16 от 02.06.2016
13.	Научные полнотекстовые журналы Американского института физики http://scitation.aip.org/	18 наимен. журналов	С любого компьютера по сети УГАТУ, имеющего выход в Интернет	В рамках Государственного контракта от 17.02.2016 г. №14.596.11.0014 между Министерством образования и науки РФ и ГПНТБ России Сублиц. договор №АИР/151 48/0208-16 от 02.06.2016
14.	Научные полнотекстовые ресурсы Optical Society of America* http://www.opticsinfobase.org/	9 наимен. журн.	С любого компьютера по сети УГАТУ, имеющего выход в Интернет	В рамках Государственного контракта от 17.02.2016 г. №14.596.11.0014 между Министерством образования и науки РФ и ГПНТБ России Сублиц. договор №OSA/151 49/0208-16 от 02.06.2016
15.	База данных GreenFile компании EBSCO* http://www.greeninfoonline.com	5800 библиографич записей, частично с полными текстами	С любого компьютера по сети УГАТУ, имеющего выход в Интернет	Доступ предоставлен компанией EBSCO российским организациям-участникам консорциума НЭИКОН (в т.ч. УГАТУ - без подписания лицензионного договора)
16.	Реферативная база данных INSPEC компании EBSCO Publishing http://search.ebscohost.com	Более 11 млн. библиографич записей		В рамках Государственного контракта от 17.02.2016 г. №14.596.11.0014 между Министерством образования и науки РФ и ГПНТБ России Сублиц. Договор №INSPEC/151 51/0208-16 от 02.06.2016

17.	<p>Архив научных полнотекстовых журналов зарубежных издательств* - http://archive.neicon.ru</p> <p>Annual Reviews (1936-2006)</p> <p>Cambridge University Press (1796-2011)</p> <p>цифровой архив журнала Nature (1869- 2011)</p> <p>Oxford University Press (1849–1995)</p> <p>SAGE Publications (1800-1998)</p> <p>цифровой архив журнала Science (1880 -1996)</p> <p>Taylor & Francis (1798-1997)</p> <p>Институт физики Великобритании The Institute of Physics (1874-2000)</p>	2361 наименов. журн.	С любого компьютера по сети УГАТУ, имеющего выход в Интернет	Доступ предоставлен российским организациям-участникам консорциума НЭИКОН (в т. ч. УГАТУ - без подписания лицензионного договора)
-----	--	----------------------	--	---

* Периодические издания получены по Гранту и на баланс библиотеки не принимались.

Образовательные технологии

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., а также интерактивные методы и технологии обучения: лекция классическая, лекция проблемная, лекция-диалог, проблемное обучение, обучение на основе опыта.

Указанные методы и технологии обучения используются с учетом содержания дисциплины и видов занятий, предусмотренных учебным планом.

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Перечень лекционных аудиторий с современными средствами демонстрации – 5-301, 5-314, 5-313, 5-317.

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

- 5-417 – лаборатория защиты информации;
- 5-418 – лаборатория технических средств защиты информации.

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

- компьютерная техника:
 - Intel Core i7-4790/ASUS Z97-K DDR3 ATX SATA3/Kingston DDR-III 2x4Gb 1600MHz/Segate 1Tb SATA-III/ Kingston SSD Disk 240Gb; серверы: CPU Intel Xenon 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 Seagate Constellation CS 3,5” 7200rpm 64 Mb Crucia <CT102472BD160B> DDR-III DIMM 2x8Gb <ST3000NC002> CL11;
- программное обеспечение:

- Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows (№ договора ЭФ-193/0503-14, 1800 компьютеров, на которые распространяется право пользования)
- Программный комплекс – Microsoft Office (№ договора ЭФ-193/0503-14, 1800 компьютеров, на которые распространяется право пользования)
- Программный комплекс – Microsoft Project Professional (№ договора ЭФ-193/0503-14, 50 компьютеров, на которые распространяется право пользования)
- Программный комплекс – операционная система Microsoft Visio Pro (№ договора ЭФ-193/0503-14, 50 компьютеров, на которые распространяется право пользования)
- Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (лицензии 13С8-140128-132040, 500 users).
- Dr.Web® Desktop Security Suite (КЗ) +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 для ОС Windows (WOS-65-GT5, 25пользователей).

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.