

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"  
Институт физики



*подписано электронно-цифровой подписью*

## **Программа дисциплины**

Основы информационной безопасности

Направление подготовки: 21.04.03 - Геодезия и дистанционное зондирование

Профиль подготовки: Дистанционное зондирование

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2024

## Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО
2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
  - 4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)
  - 4.2. Содержание дисциплины (модуля)
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)
12. Средства адаптации преподавания дисциплины (модуля) к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
13. Приложение №1. Фонд оценочных средств
14. Приложение №2. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
15. Приложение №3. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программу дисциплины разработал(а)(и): старший преподаватель, б/с Корчагин П.А. (Кафедра радиофизики, Высшая школа киберфизических систем и прикладной электроники), Pavel.Korchagin@kpfu.ru ; Бухмин Владимир Сергеевич

### 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОПК-3	Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации для принятия решений в научной и практической деятельности
ПК-2	Способен применять результаты профессиональной деятельности при производстве работ обеспечения отраслей народного хозяйства

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

Терминологию в области информационной безопасности, методы и средства обеспечения информационной безопасности, методы нарушения конфиденциальности, целостности и доступности информации. Содержание основных понятий по правовому обеспечению информационной безопасности; основы безопасности операционных систем; основы безопасности вычислительных сетей; основные технические средства и методы защиты информации; основные программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности.

Должен уметь:

Правильно проводить анализ угроз информационной безопасности, выполнять основные этапы решения задач информационной безопасности, применять на практике основные общеметодологические принципы теории информационной безопасности.

Отыскивать необходимые нормативные правовые акты и информационно-правовые нормы в системе действующего законодательства, в том числе с помощью систем правовой информации; применять действующую законодательную базу в области информационной безопасности; разрабатывать проекты нормативных материалов, регламентирующих работу по защите информации, а также положений, инструкций и других организационно- распорядительных документов.

Должен владеть:

- выполнять полный объем работ, связанных с комплексным обеспечением информационной безопасности конкретных автоматизированных систем на основе разработанных программ и методик, в том числе с обеспечением требований нормативных документов, регламентирующих режим соблюдения государственной тайны;

- к анализу материалов организаций и подразделений ведомства с целью подготовки принятия решений по обеспечению защиты информации;

- выполнять оперативное управление деятельностью организаций по комплексному обеспечению информационной безопасности конкретных автоматизированных систем на основе разработанных программ и методик.

Должен демонстрировать способность и готовность:

- выполнять полный объем работ, связанных с комплексным обеспечением информационной безопасности конкретных автоматизированных систем на основе разработанных программ и методик, в том числе с обеспечением требований нормативных документов, регламентирующих режим соблюдения государственной тайны;

- к анализу материалов организаций и подразделений ведомства с целью подготовки принятия решений по обеспечению защиты информации;

- выполнять оперативное управление деятельностью организаций по комплексному обеспечению информационной безопасности конкретных автоматизированных систем на основе разработанных программ и методик.

### 2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.В.ДВ.01.01 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 21.04.03 "Геодезия и дистанционное зондирование (Дистанционное зондирование)" и относится к дисциплинам по выбору части ОПОП ВО, формируемой участниками образовательных отношений.

Осваивается на 2 курсе в 3 семестре.

**3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы) на 72 часа(ов).

Контактная работа - 20 часа(ов), в том числе лекции - 10 часа(ов), практические занятия - 10 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 52 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 0 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 3 семестре.

**4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

**4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)**

N	Разделы дисциплины / модуля	Се-местр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)						Само-стоя-тельная ра-бота
			Лекции, всего	Лекции в эл. форме	Практи-ческие занятия, всего	Практи-ческие в эл. форме	Лабора-торные работы, всего	Лабора-торные в эл. форме	
1.	Тема 1. Информационная безопасность в системе национальной безопасности РФ	3	6	0	4	0	0	0	4
2.	Тема 2. Основы государственной политики РФ в обла-сти нформационной безопасности (ИБ).	3	8	0	4	0	0	0	6
3.	Тема 3. Информационная война, методы и средства её ведения.	3	8	0	4	0	0	0	5
4.	Тема 4. Методы и средства обеспечения ИБ объектов информационной сферы.	3	10	0	6	0	0	0	7
	Итого		32	0	18	0	0	0	22

**4.2 Содержание дисциплины (модуля)**

**Тема 1. Информационная безопасность в системе национальной безопасности РФ**

Понятие национальной безопасности. Виды безопасности: экономическая внутривнутриполитическая, социальная, военная. международная, информационная, экологическая и другие. Соотношение безопасности личности, общества и государства. Виды защищаемой информации. Роль информационной безопасности в обеспечение нацио-нальной безопасности государства.

**Тема 2. Основы государственной политики РФ в обла-сти нформационной безопасности (ИБ).**

Национальные интересы России в информационной сфере и их обеспечение: правовое, оперативное, технологическое. Виды угроз национальной безопасности РФ. Возможные сценарии подрыва национальных интересов РФ. Новые вызовы национальной безопасности в области информационных технологий: СМИ, глобальная сеть, социальные сети, сервисы мгновенных сообщений.

**Тема 3. Информационная война, методы и средства её ведения.**

Информационная безопасность и информационное противоборство. Информационное оружие, его классификация и возможности. Методы нарушения конфиденциальности, целостности и доступности информации. Причины, виды, каналы утечки и искажения информации. Конкурентная разведка. Источники получения информации. Инструментальные средства.

#### **Тема 4. Методы и средства обеспечения ИБ объектов информационной сферы.**

Правовые, организационно-технические и экономические методы обеспечения ИБ. Модели, стратегии и системы обеспечения информационной безопасности.. Критерии и классы защищенности средств вычислительной техники и автоматизированных информационных систем. Управление информационной безопасностью.

#### **5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 6 апреля 2021 года №245)

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-99бин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений"

Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Правила внутреннего распорядка федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Локальные нормативные акты Казанского (Приволжского) федерального университета

#### **6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)**

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) включает оценочные материалы, направленные на проверку освоения компетенций, в том числе знаний, умений и навыков. Фонд оценочных средств включает оценочные средства текущего контроля и оценочные средства промежуточной аттестации.

В фонде оценочных средств содержится следующая информация:

- соответствие компетенций планируемому результату обучения по дисциплине (модулю);
- критерии оценивания сформированности компетенций;
- механизм формирования оценки по дисциплине (модулю);
- описание порядка применения и процедуры оценивания для каждого оценочного средства;
- критерии оценивания для каждого оценочного средства;
- содержание оценочных средств, включая требования, предъявляемые к действиям обучающихся, демонстрируемым результатам, задания различных типов.

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в Приложении 1 к программе дисциплины (модулю).

#### **7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

Освоение дисциплины (модуля) предполагает изучение основной и дополнительной учебной литературы. Литература может быть доступна обучающимся в одном из двух вариантов (либо в обоих из них):

- в электронном виде - через электронные библиотечные системы на основании заключенных КФУ договоров с правообладателями;

- в печатном виде - в Научной библиотеке им. Н.И. Лобачевского. Обучающиеся получают учебную литературу на абонементе по читательским билетам в соответствии с правилами пользования Научной библиотекой.

Электронные издания доступны дистанционно из любой точки при введении обучающимся своего логина и пароля от личного кабинета в системе "Электронный университет". При использовании печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован ими из расчета не менее 0,5 экземпляра (для обучающихся по ФГОС 3++ - не менее 0,25 экземпляра) каждого из изданий основной литературы и не менее 0,25 экземпляра дополнительной литературы на каждого обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих данную дисциплину.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля), находится в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины. Он подлежит обновлению при изменении условий договоров КФУ с правообладателями электронных изданий и при изменении комплектования фондов Научной библиотеки КФУ.

**8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

Web-сервер подразделения по выявлению и пресечению преступлений, совершаемых с использованием поддельных кредитных карт, и преступлений, совершаемых путем несанкционированного доступа в компьютерные сети и базы данных - <http://www.cyberpolice.ru>

Информационный бюллетень "Jet Info" с тематическим разделом по информационной безопасности - <http://www.jetinfo.ru/>

портал по информационной безопасности - <http://www.infosecurity.report.ru/>

портал по информационной безопасности - <http://www.void.ru/>

Сервер компании НИП "Информзащита" - <http://www.infosec.ru/>

Украинский Центр информационной безопасности - <http://www.bezpeka.com/>

**9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	В ходе лекционных занятий вести конспектирование учебного материала, задавая преподавателю уточняющие вопросы для разрешения спорных ситуаций. Обращать внимание содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Рекомендуется оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать дополняющие материал пометки, подчеркивать важность тех или иных тезисов.
практические занятия	Необходимо изучить литературу, рекомендуемую для выполнения практического занятия. Студент должен выявить необходимость дополнительных источников и материалов. Студентам должен овладеть навыками и умениями использования теоретического знания применительно к особенностям изучаемой дисциплины. Подготовка к практическим занятиям предполагает предварительную самостоятельную работу студентов на основе методических разработок.
самостоятельная работа	Под самостоятельной работой студентов понимается планируемая учебная, учебно-исследовательская, а также научно-исследовательская работа, которая выполняется во внеаудиторное время по инициативе самого студента или по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Целью самостоятельной работы является формирование профессиональной компетентности. Самостоятельная работа способствует развитию ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального (в том числе научного) уровня. Все виды самостоятельной работы могут быть разделены на основные и дополнительные. Основные виды самостоятельной работы выполняются в обязательном порядке с последующим контролем результатов преподавателем, который проводит лекционные и практические занятия в студенческой группе. Дополнительные виды самостоятельной работы выполняются по выбору студента и сопровождаются контролем результатов преподавателем.
зачет	Наиболее ответственным этапом в обучении студентов является зачетная сессия. На ней студенты отчитываются о выполнении учебной программы, об уровне и объеме полученных знаний. Залогом успешной сдачи зачета являются систематические занятия в течение семестра. Однако необходима и специальная работа в период сессии. Задачи студента в период зачетной сессии - это повторение, обобщение и систематизация изученного материала. Сначала следует внимательно посмотреть программу, установить наиболее трудные, наименее усвоенные разделы. Повторение рекомендуется вести по темам программы и по главам учебника. В процессе повторения анализируются и систематизируются все знания, накопленные при изучении программного материала: данные учебника, записи лекций, конспекты прочитанных книг, заметки, сделанные во время консультаций, результаты практических и лабораторных занятий. Установите четкий ритм работы и режим дня. Разумно чередуйте труд и отдых, питание, нормальный сон и пребывание на свежем воздухе.

**10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**



Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, представлен в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины (модуля).

### **11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) включает в себя следующие компоненты:

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья) и оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КФУ.

Учебные аудитории для контактной работы с преподавателем, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья).

Компьютер и принтер для распечатки раздаточных материалов.

Компьютерный класс.

### **12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;
- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:
- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению 21.04.03 "Геодезия и дистанционное зондирование" и магистерской программе "Дистанционное зондирование".

### Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Направление подготовки: 21.04.03 - Геодезия и дистанционное зондирование

Профиль подготовки: Дистанционное зондирование

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2024

#### Основная литература:

1. Аверченков, В. И. Служба защиты информации : организация и управление : учебное пособие для вузов / В. И. Аверченков, М. Ю. Рытов. - 4-е изд., стер. - Москва : ФЛИНТА, 2021. - 186 с. - ISBN 978-5-9765-1271-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1843193> (дата обращения: 12.01.2024). - Режим доступа: по подписке.
2. Хорев, П. Б. Программно-аппаратная защита информации : учебное пособие / П.Б. Хорев. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва : ИНФРА-М, 2022. - 327 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - DOI 10.12737/1035570. - ISBN 978-5-16-015471-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1865598> (дата обращения: 12.01.2024). - Режим доступа: по подписке.
3. Шейдаков, Н. Е. Физические основы защиты информации : учебное пособие / Н.Е. Шейдаков, О.В. Серпенинов, Е.Н. Тищенко. - Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2022. - 204 с. - (Высшее образование). - DOI: <https://doi.org/10.12737/21158>. - ISBN 978-5-369-01603-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1851140> (дата обращения: 12.01.2024). - Режим доступа: по подписке.

#### Дополнительная литература:

1. Башлы, П. Н. Информационная безопасность и защита информации : учебник / П. Н. Башлы, А. В. Бабаш, Е. К. Баранова. - Москва : РИОР, 2013. - 222 с. - ISBN 978-5-369-01178-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/405000> (дата обращения: 12.01.2024). - Режим доступа: по подписке.
2. Дербин, Е. А. Информационное противоборство: концептуальные основы обеспечения информационной безопасности : учебное пособие / Е.А. Дербин, А.В. Царегородцев. - Москва : ИНФРА-М, 2024. - 267 с. - (Высшее образование). - DOI 10.12737/2084342. - ISBN 978-5-16-019050-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2084342> (дата обращения: 12.01.2024). - Режим доступа: по подписке.
3. Шаньгин, В. Ф. Комплексная защита информации в корпоративных системах : учебное пособие / В.Ф. Шаньгин. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. - 592 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-8199-0730-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1843022> (дата обращения: 12.01.2024). - Режим доступа: по подписке.
4. Защита информации : учебное пособие / А.П. Жук, Е.П. Жук, О.М. Лепешкин, А.И. Тимошкин. - 3-е изд. - Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2024. - 400 с. - (Высшее образование). - DOI: <https://doi.org/10.12737/1759-3>. - ISBN 978-5-369-01759-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2140566> (дата обращения: 12.01.2024). - Режим доступа: по подписке.



*Приложение 3*  
*к рабочей программе дисциплины (модуля)*  
*Б1.В.ДВ.01.01 Основы информационной безопасности*

**Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Направление подготовки: 21.04.03 - Геодезия и дистанционное зондирование

Профиль подготовки: Дистанционное зондирование

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2024

Освоение дисциплины (модуля) предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная или Windows XP (Volume License)

Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 365 или Microsoft Office Professional plus 2010

Браузер Mozilla Firefox

Браузер Google Chrome

Adobe Reader XI или Adobe Acrobat Reader DC

Kaspersky Endpoint Security для Windows

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, учебно-методические комплексы, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО) нового поколения.