

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Алейник Станислав Николаевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 16.11.2019 15:38:26  
Уникальный программный ключ:  
5258223550ea7fbeb23726a1607bb44b53d6986abb255891268f915a1551fae

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени В.Я. Горина»**

Факультет среднего профессионального образования

«Утверждаю»  
Декан факультета среднего  
профессионального образования  
Бражник Г.В.  
« 04 » нояб 2019 года



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»**

специальность 09.02.05 – Прикладная информатика (по отраслям)  
(базовый уровень)

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 09.02.05 – Прикладная информатика (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 1001 от 13 августа 2014 года, на основании «Разъяснений по формированию примерных программ учебных дисциплин начального профессионального образования на основе Федеральных государственных образовательных стандартов начального профессионального и среднего профессионального образования», утвержденных Департаментом государственной политики в образовании Министерства образования и науки Российской Федерации 27 августа 2009 г.

**Организация-разработчик:** ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ

**Разработчик(и):** Михайлова В.Л., преподаватель кафедры информатики и информационных технологий

**Рассмотрена** на заседании кафедры информатики и информационных технологий от

30.06 2019 г., протокол № 12

зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Петросов Д.А.

**Одобрена** методической комиссией инженерного факультета от

04.07. 2019 г., протокол № 7-В/19

Председатель методической комиссии \_\_\_\_\_ А.П. Слободюк

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	стр. 4
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	6
<b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	7
<b>4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	11
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	13

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «**Информационная безопасность**» является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.05 «Прикладная информатика», введена в учебный план в соответствии с ФГОС СПО за счет часов вариативной части.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована для профессиональной подготовки техников-программистов.

## 1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ:

Дисциплина «Информационная безопасность» входит в состав цикла общепрофессиональных дисциплин ОП.13.

## 1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

### Уметь:

- применять программное обеспечение для защиты от несанкционированного доступа;
- применять программное обеспечение для защиты от вирусного заражения компьютера;
- зашифровывать и дешифровывать сообщения различными методами;
- создавать открытый ключ и вырабатывать индивидуальный секретный ключ для документов с помощью программного обеспечения.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

### Знать:

- принципы системного подхода к защите информации;
- основные понятия криптографии,
- принципы передачи информации по каналам передачи;
- методы шифрования и дешифрования.

Результатом освоения учебной дисциплины «**Информационная безопасность**» является овладение профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
ПК - 1.1	Обрабатывать статический информационный контент
ПК - 1.2	Обрабатывать динамический информационный контент
ПК - 1.5	Контролировать работу компьютерных, периферийных устройств и телекоммуникационных систем, обеспечивать их правильную эксплуатацию.
ПК - 3.3	Проводить обслуживание, тестовые проверки, настройку программного обеспечения отраслевой направленности.
ОК-1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК-2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК-3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК-4	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК-5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК-6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК-7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК-8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК- 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

#### **1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 84 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки 56 часов;

(28- часов лекций; 28- часов практических занятий);

самостоятельной работы - 28 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b><i>Объем часов</i></b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	84
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	56
лекции	28
лабораторные работы	-
практические занятия	28
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	28
<i>Итоговая аттестация в форме зачёта</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Информационная безопасность

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>РАЗДЕЛ 1. ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ И УРОВНИ ЕЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ</b>		<b>24</b>	
Тема 1.1. Понятие «информационная безопасность». Составляющие информационной безопасности.	<b>Лекционное занятие.</b> Проблема информационной безопасности общества. Определение понятия «информационная безопасность». Составляющие информационной безопасности: доступность, целостность, конфиденциальность информации.	2	2
	<b>Практическое занятие.</b> Информация как объект защиты.	2	
	<b>Самостоятельная работа.</b> Подготовка реферата: Уровни обеспечения информационной безопасности.	2	
Тема 1.2. Система формирования режима информационной безопасности. Нормативно-правовые основы информационной безопасности РФ.	<b>Лекционное занятие.</b> Задачи информационной безопасности общества. Уровни формирования режима информационной безопасности. Правовые основы информационной безопасности общества. Основные положения важнейших законодательных актов РФ в области информационной безопасности и защиты информации.	2	2
	<b>Практическое занятие.</b> Обеспечение информационной безопасности в ведущих зарубежных странах.	2	
	<b>Самостоятельная работа.</b> Подготовка реферата: Ответственность за нарушения в	2	

	сфере информационной безопасности.		
Тема 1.3. Стандарты информационной безопасности.	<b>Лекционное занятие.</b> Требования безопасности к информационным системам. Принцип иерархии. Стандарты информационной безопасности распределенных систем.	2	2
	<b>Практическое занятие.</b> Построение концепции информационной безопасности предприятия.	2	
	<b>Самостоятельная работа.</b> <b>Подготовка реферата:</b> Стандарты информационной безопасности в РФ.	2	
Тема 1.4. Административный уровень обеспечения информационной безопасности.	<b>Лекционное занятие.</b> Цели, задачи и содержание административного уровня. Разработка политики информационной безопасности.	2	2
	<b>Практическое занятие.</b> Анализ рисков информационной безопасности. Тестирование.	2	
	<b>Самостоятельная работа.</b> <b>Подготовка реферата:</b> Классификация угроз информационной безопасности.	2	
<b>РАЗДЕЛ 2. КОМПЬЮТЕРНЫЕ ВИРУСЫ И ЗАЩИТА ОТ НИХ.</b>		<b>18</b>	
Тема 2.1. Вирусы как угроза информационной безопасности. Профилактика компьютерных вирусов.	<b>Лекционное занятие.</b> Компьютерные вирусы и информационная безопасность. Характерные черты компьютерных вирусов. Правила защиты от компьютерных вирусов.	2	2
	<b>Практическое занятие.</b> Пакеты вирусных программ.	2	
	<b>Самостоятельная работа.</b> Характеристика путей проникновения вирусов в компьютеры.	2	
Тема 2.2.	<b>Лекционное занятие.</b> Виды	2	2



Характеристика «вирусоподобных» программ.	«вирусоподобных программ» и их характеристика. Утилиты скрытого администрирования.		
	<b>Практическое занятие.</b> Способы обнаружения «вирусоподобных» программ. Решение кейс-задачи.	2	
	<b>Самостоятельная работа.</b> <b>Подготовка реферата:</b> Методы борьбы с распространением «вирусоподобных» программ.	2	
Тема 2.3. Антивирусные программы. Обнаружение неизвестного вируса.	<b>Лекционное занятие.</b> Особенности антивирусных программ. Классификация антивирусных программ. Обнаружение загрузочного вируса. Обнаружение резидентного вируса. Обнаружение макровируса.	2	2
	<b>Практическое занятие.</b> Работа с антивирусными программами. Тестирование.	2	
	<b>Самостоятельная работа.</b> <b>Подготовка реферата:</b> Факторы, определяющие качество антивирусных программ. Общий алгоритм обнаружения вируса.	2	
<b>РАЗДЕЛ 3. ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ СЕТЕЙ.</b>		<b>18</b>	
Тема 3.1. Особенности обеспечения информационной безопасности в компьютерных сетях. Сетевые модели передачи данных.	<b>Лекционное занятие.</b> Особенности информационной безопасности в компьютерных сетях. Специфика средств защиты в компьютерных сетях. Принципы обмена данными в вычислительных сетях. Транспортный протокол TCP и модель TCP/IP.	2	2
	<b>Практическое занятие.</b> Обеспечение информационной безопасности в компьютерных сетях.	2	
	<b>Самостоятельная работа.</b>	2	

	<b>Подготовка реферата:</b> Модель взаимодействия открытых систем OSI/ISO. Адресация в глобальных сетях.		
Тема 3.2. Классификация удаленных угроз в вычислительных сетях. Типовые удаленные атаки и их характеристика.	<b>Лекционное занятие.</b> Классы удаленных угроз и их характеристика. Типовые удаленные атаки и их характеристика.	2	2
	<b>Практическое занятие.</b> Анализ защищенности объекта защиты информации.	2	
	<b>Самостоятельная работа.</b> <b>Подготовка реферата:</b> Профилактика удаленных угроз в вычислительных сетях.	2	
Тема 3.3. Причины успешной реализации удаленных угроз в вычислительных сетях. Принципы защиты распределенных вычислительных сетей.	<b>Лекционное занятие.</b> Причины успешной реализации удаленных угроз в вычислительных сетях. Принципы защиты распределенных вычислительных сетей.	2	2
	<b>Практическое занятие.</b> Построение модели потенциального нарушителя ИС. Тестирование.	2	
	<b>Самостоятельная работа.</b> <b>Подготовка реферата:</b> Защита от удаленных угроз в вычислительных сетях.	2	
<b>РАЗДЕЛ 4. МЕХАНИЗМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ «ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ».</b>		<b>24</b>	
Тема 4.1. Идентификация и аутентификация.	<b>Лекционное занятие.</b> Определение понятий «идентификация» и «аутентификация». Механизм идентификации и аутентификации пользователей.	2	2
	<b>Практическое занятие.</b> Парольная защита.	2	
	<b>Самостоятельная работа.</b> <b>Подготовка реферата:</b> Идентификация пользователя по голосу.	2	

Тема 4.2. Криптография и шифрование.	<b>Лекционное занятие.</b> Структура криптосистемы. Классификация систем шифрования данных. Симметричные и асимметричные методы шифрования. Механизм электронной цифровой подписи.	2	2
	<b>Практическое занятие.</b> Симметричные алгоритмы шифрования. Асимметричные алгоритмы шифрования. Решение кейс-задачи.	2	
	<b>Самостоятельная работа.</b> <b>Подготовка реферата:</b> Шифрование сообщений.	2	
Тема 4.3. Методы разграничения доступа	<b>Лекционное занятие.</b> Методы разграничения доступа. Мандатное и дискретное управление доступом.	2	2
	<b>Практическое занятие.</b> Механизмы контроля целостности данных.	2	
	<b>Самостоятельная работа.</b> <b>Подготовка реферата:</b> Средства контроля за разграничением прав доступа.	2	
Тема 4.4. Регистрация и аудит. Межсетевое экранирование.	<b>Лекционное занятие.</b> Регистрация и аудит. Межсетевое экранирование.	2	2
	<b>Практическое занятие.</b> Построение системы межсетевого экранирования.	2	
	<b>Самостоятельная работа.</b> <b>Подготовка реферата:</b> Технология виртуальных частных сетей (VPN).	2	
<b>ИТОГО</b>		<b>84</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия компьютерного класса

Кабинет архитектуры электронно-вычислительных машин и вычислительных систем № 312, 302, ул. Студенческая, 1. Лекционный компьютерный класс (302), компьютеры в сборе (Системный блок: ASRock H61M-DGS/ DualCore Intel Pentium G860, 3000 MHz / 8 Гб(4+4DDR3)/ ST250DM0/Intel HD Graphics; Монитор: Philips 233v5, клавиатура, мышь), столы, стулья, стенды, доска, видеокамера купольная

Лекционный компьютерный класс (312), компьютеры в сборе (Системный блок: ASRock H61M-DGS/ DualCore Intel Pentium G860, 3000 MHz/8Гб(4+4GbDDR3)/ ST250DM0 (250 Гб, 7200 RPM, SATA-III)/ ATAPI iHAS122; Монитор: Philips 233v5, клавиатура, мышь), столы, стулья, стенды, доска, видеокамера купольная

Помещение для самостоятельной работы

(библиотека, читальный зал с выходом в Интернет), ул. Вавилова, 24. Специализированная мебель; комплект компьютерной техники в сборе (системный блок: Asus P4BGL-MX\Intel Celeron, 1715 MHz\256 Мб PC2700 DDR SDRAM\ST320014A (20 Гб, 5400 RPM, Ultra-ATA/100)\ NEC CD-ROM CD-3002A\Intel(R) 82845G/GL/GE/PE/GV Graphics Controller, монитор: Proview 777(N) / 786(N) [17" CRT], клавиатура, мышь.); Foxconn G31MVP/G31MXP\DualCore Intel Pentium E2200\1 Гб DDR2-800 DDR2 SDRAM\MAXTOR STM3160215A (160 Гб, 7200 RPM, Ultra-ATA/100)\Optiarc DVD RW AD-7243S\Intel GMA 3100 монитор: acer v193w [19"], клавиатура, мышь.) с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечения доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ; настенный плазменный телевизор SAMSUNG PS50C450B1 Black HD (диагональ 127 см); аудио-видео кабель HDMI.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, учебно-методической, дополнительной литературы

##### Основные источники:

- 1.Партыка Т. Л. **Информационная безопасность**: Учебное пособие / Партыка Т. Л., Попов И. И. - 5-е изд., перераб. и доп. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 432 с <http://znanium.com/bookread2.php?book=516806>
- 2.Партыка Т. Л. **Информационная безопасность** : учеб. пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 5-е изд., перераб. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-

М, 2018. — 432 с. — (Среднее профессиональное образование).

<http://znanium.com/bookread2.php?book=915902>

#### **Дополнительные источники:**

**1. Информационная безопасность компьютерных систем и сетей:** Учебное пособие / Шаньгин В. Ф. - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 416 с.

<http://znanium.com/bookread2.php?book=549989>

#### **Интернет ресурсы:**

1. <http://www.iis.ru/glossary/> - русско-английский глоссарий по информатике
2. <http://www.RusEdu.info> - сайт посвящен информатике и ИКТ в образовании

#### **Электронные периодические издания (журналы)**

1. <http://www.infosoc.iis.ru/>
2. <https://bijournal.hse.ru>
3. <http://jit.nsu.ru>

Перечень электронных ресурсов, к которым обеспечивается доступ обучающихся.

1. Министерство образования и науки Российской Федерации. <http://минобрнауки.рф>

2. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам". <http://window.edu.ru>

3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. <http://school-collection.edu.ru>

4. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. <http://fcior.edu.ru>

5. Электронные библиотечные системы и ресурсы. <http://www.tih.kubsu.ru>

6. Электронная библиотека Белгородского ГАУ. <http://lib.belgau.edu.ru/>

7. Электронная информационно-образовательная среда Белгородского ГАУ <http://do.belgau.edu.ru>

8. Расписание занятий. <http://rasp.bsaa.edu.ru>

9. Версия официального сайта Белгородского ГАУ для слабовидящих <http://bsaa.edu.ru/sveden/#>

Для обучающихся среди инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья организован доступ к информационным системам и информационно-телекоммуникационным сетям в течение всего учебного времени в компьютерных классах

#### **Печатные периодические издания (журналы)**

**Экономика, статистика и информатика**

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b><u>Освоенные умения:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>-применять программное обеспечение для защиты от несанкционированного доступа;</li><li>-применять программное обеспечение для защиты от вирусного заражения компьютера;</li><li>-зашифровывать и дешифровывать сообщения различными методами;</li><li>-создавать открытый ключ и вырабатывать индивидуальный секретный ключ для документов с помощью программного обеспечения.</li></ul>	Коллоквиум, тест, подготовка реферата, решение кейс-задач, решение задач, экзамен
<p><b><u>Усвоенные знания:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>-принципы системного подхода к защите информации;</li><li>- основные понятия криптографии;</li><li>- принципы передачи информации;</li><li>- методы шифрования и дешифрования.</li></ul>	