

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Московской области «Авиационный техникум имени В.А. Казакова»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.14 ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ**

Адаптированной образовательной программы  
среднего профессионального образования

**для специальности  
09.02.07 Информационные системы и программирование**

2022 год

Рабочая программа разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 09 декабря 2016 № 1547, зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016 года, регистрационный № 44936, входящим в укрупнённую группу ТОП-50 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с особыми образовательными потребностями лиц с соматическими заболеваниями с учетом особенностей их психофизического развития: физическая и психическая астения, общая слабость, повышенная утомляемость, ощущение обессиливания, снижение работоспособности и концентрации внимания, невнимательность, снижение объема внимания и памяти, произвольности всех психических процессов в целом) и индивидуальных возможностей.



## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
5. ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В ДРУГИХ ООП	10

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью примерной адаптированной образовательной программы (далее - ПАОП) по специальности среднего профессионального образования 09.02.067 Информационные системы и программирование в соответствии с ФГОС СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование, утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 09 декабря 2016 № 1547, зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016 года, регистрационный № 44936, входящим в укрупнённую группу ТОП-50 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

Рабочая программа может быть использована в учреждениях среднего профессионального образования, реализующих адаптированную образовательную программу для лиц с соматическими заболеваниями с учетом особенностей их психофизического развития и индивидуальных возможностей.

## 1.2. Место дисциплины в структуре ПАОП:

Учебная дисциплина «Компьютерные сети» входит в общепрофессиональный цикл специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование и введена за счет часов, отведенных на вариативную часть.

## 1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01. - ОК 04. ОК 06.- ОК 10. ПК 5.1 ПК 5.3 ПК 5.4	<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></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- основные понятия и определения, эволюция подходов к обеспечению ИБ.</li><li>- основы криптографии</li><li>- основные методы и приемы защиты от несанкционированного доступа</li><li>- компьютерные вирусы и антивирусные программы</li><li>- криптографические методы защиты информации</li><li>- организационно-правовое обеспечение ИБ</li></ul>

## 2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной нагрузки, ч</b>	<b>32</b>
<b>Самостоятельная учебная работа</b>	-
<b>Всего учебных занятий</b>	<b>32</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	6
лабораторно-практические занятия	26
курсовая работа(проект)	-
<b>Промежуточная аттестация в форме:</b>	-
дифференцированного зачета	-

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<i>1</i>	<i>2</i>		<i>3</i>	<i>4</i>
<b>Раздел 1 . Методологические принципы обеспечения информационной безопасности</b>			<b>12</b>	
<b>Тема 1.1 Основные понятия и определения, эволюция подходов к обеспечению ИБ.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	ОК 01. -ОК 04. ОК 06.- ОК 10. ПК 5.1 ПК 5.3 ПК 5.4
	1.	Предмет и задачи информационной безопасности. Значение и содержание дисциплины. Эволюция подходов к обеспечению информационной безопасности	2	
	2.	Информация. Информационная сфера. Информационная безопасность.		
	3.	Национальные интересы и безопасность России.		
<b>Тема 1. 2 Информационные, программно-математические, физические и организационные угрозы.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	ОК 01. -ОК 04. ОК 06.- ОК 10. ПК 5.1 ПК 5.3 ПК 5.4
	1.	Информационная война. Информационное оружие.	2	
	2.	Угрозы безопасности России. Угрозы безопасности АСОД.		
<b>Тема 1. 3 Защита от несанкционированного доступа, модели и основные принципы защиты информации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>8</b>	ОК 01. -ОК 04. ОК 06.- ОК 10. ПК 5.1 ПК 5.3 ПК 5.4
	<b>Лабораторные работы</b>		<b>4</b>	
	1	Идентификация и аутентификация пользователя	2	
	2	Защита информации в АСОД.	2	
	<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>	
	2	Основные методы и приемы защиты от несанкционированного доступа	4	
<b>Раздел 2. Защита от утечки информации по техническим каналам</b>			<b>20</b>	
<b>Тема 2.1</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>14</b>	ОК 01. -ОК 04.

<b>Криптографические методы защиты информации.</b>			ОК 06.- ОК 10. ПК 5.1 ПК 5.3 ПК 5.4
	<b>Практические работы</b>		
	1.	Закрывать информацию методами шифрования, (моно-алфавитной и поли-алфавитной подстановки)	<b>6</b>
		Закрывать информацию методами перестановки	
		Закрывать информацию с помощью аналитических преобразований, методом гаммирования.	
	<b>Лабораторные работы</b>		<b>8</b>
	1	Моноалфавитная подстановка	2
	2	Полиалфавитная подстановка	2
	3	Шифрование методом перестановки	2
	4	Электронно-цифровая подпись и приемы хеширования	2
<b>Тема 2.2 Проблемы защиты информации в сетях ЭВМ</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>
	<b>Практические занятия</b>		<b>6</b>
	1	Перехват вывода на экран, перехват ввода с клавиатуры. Перехват и обработка файловых операций	2
	2	Защита информации от копирования. Защита программ от дисасемблирования.	2
	3	Защита программ в оперативной памяти. Приемы работы с защищенными программами.	2
<b>Всего:</b>			<b>32</b>

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Организация образовательного процесса по ПАОП для лиц с соматическими заболеваниями направлена на создание специальных условий, обеспечивающих организацию образовательного процесса, получение ими профессиональной подготовки и профессионального образования с учетом требований рынка труда и перспектив развития профессий, а также условий для их социальной адаптации и интеграции в общественную инфраструктуру.

Для качественной организации образовательного процесса для лиц с соматическими заболеваниями необходимо решать следующие задачи:

- разработка технологий обучения;
- использование технических средств обучения в соответствии с нозологией;
- создание системы информационного обеспечения комплексной профессиональной, социальной и психологической адаптации обучающегося;
- повышение квалификации педагогических кадров в вопросах, касающихся инклюзивного образования.

Профессиональное образование лиц с соматическими заболеваниями должно осуществляться в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами на основе образовательных программ, адаптированных для обучения лиц с нарушениями зрения и лиц с соматическими заболеваниями и с использованием специального учебно-методического сопровождения.

#### **3.1. Образовательные технологии**

В соответствии с требованиями ФГОС СПО по реализации компетентного подхода предусматривается использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий: использование электронных образовательных ресурсов, групповых дискуссий, деловых и ролевых игр, анализа производственных ситуаций. В сочетании с внеаудиторной самостоятельной работой это способствует формированию и развитию общих и профессиональных компетенций обучающихся.

У данной группы обучающихся существует ряд психологических и физиологических особенностей, которые необходимо учесть при организации их обучения. Для них важно дозирование нагрузки при обучении, равномерное распределение ее в течение всего семестра. Целесообразен контроль знаний в течение семестра, чтобы к началу зачетноэкзаменационных мероприятий эти студенты не перегружались заучиванием больших объемов материала. Обучение лиц с нарушениями зрения и лиц с соматическими заболеваниями требует особого внимания и поиска подходов в профессиональных образовательных организациях, усилий преподавателей, изменения организации учебного процесса.

#### **3.2. Специальные условия.**

В обучении лиц с соматическими заболеваниями используются специальные образовательные технологии, призванные облегчить усвоение информации и обеспечить профилактику астенических состояний и психо-эмоционального напряжения, повышение физической и умственной работоспособности:

- использование дополнительных индивидуальных и подгрупповых занятий;

- регулирование трудности и сложности заданий так, чтобы они соответствовали возможностям обучающихся с соматическими заболеваниями;
- варьирование источников самостоятельного изучения материала;
- варьирование сложности контрольных вопросов при самостоятельном изучении материала;
- применение дифференцированного инструктажа при выполнении практических работ;
- для лучшего усвоения обучающимися используемых терминов рекомендуется оформление дополнительных записей на доске, раздаточного материала в письменной форме;
- предъявление изучаемого материала с опорой на различные анализаторы (слух, зрение, осязательные анализаторы);
- четкое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения);
- более частый отдых, смена видов деятельности, паузы по ходу занятий;
- максимальное расширение образовательного пространства за счет социальных контактов с широким социумом;
- активизация всех компонентов учебной деятельности.

При наличии запросов лиц с соматическими нарушениями или по рекомендации педагога-психолога для представления учебного материала создаются контекстные индивидуально ориентированные мультимедийные презентации.

Обучающимся предоставляются услуги тьютора на протяжении всего периода обучения.

### **3.3. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация рабочей программы требует наличия кабинета, оборудованного с учетом особых потребностей обучающихся.

В целях комфортного доступа лиц с соматическими нарушениями к образованию может использоваться персональный ноутбук для приема-передачи учебной информации в доступных формах.

В целях реализации рабочей программы предусмотрена возможность обучения с использованием инструментария, представленного в печатной форме, в форме электронного документа. При наличии запросов лиц с соматическими нарушениями или по рекомендации педагога-психолога для представления учебного материала создаются контекстные индивидуально ориентированные мультимедийные презентации.

Для реализации рабочей программы предусмотрена лаборатория «Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств»

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (Процессор не ниже Corei3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;) или аналоги;
- Автоматизированное рабочее место преподавателя (Процессор не ниже Corei3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;) или аналоги;
- 12-15 комплектов компьютерных комплектующих для производства сборки, разборки и сервисного обслуживания ПК и оргтехники;
- Специализированная мебель для сервисного обслуживания ПК с заземлением и защитой от статического напряжения;
- Проектор и экран;
- Маркерная доска;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения.

**Для реализации рабочей программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:**

- лаборатории «Информационно-коммуникационных систем»

**Оборудование учебного кабинета:**

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- специализированная мебель;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия;
- раздаточный материал к лабораторным и практическим занятиям;
- информационные стенды;
- материал для внеаудиторной работы по дисциплине.

**Технические средства обучения:**

- персональные компьютеры для оснащения рабочего места преподавателя и обучающихся с выходом в сеть Интернет;
- технические устройства для аудиовизуального отображения информации(интерактивная доска, микрофон, web-камера.);
- мультимедийный проектор;

### **3.4. Информационное обеспечение реализации рабочей программы**

Для реализации рабочей программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

**Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

*Основные источники:*

**Основные источники:**

1. Белов Е.Б. и др. Проблема информационной безопасности. Учебно-методическое пособие УМО в области ИБ. - М.: ИКСИ-2016г.
2. Масленников М.Е. Практическая криптография. - СПб.: БХВ-Петербург, 2015.
3. Мельников В.П., Клейменов С.А.,Петраков Ф.Б. Информационная безопасность : учеб. пособие для студ. учреждений сред. Проф. образования М.: Издательский центр «Академия», 2015.
4. Осипян В.О., Осипян К.В. Криптография в задачах и упражнениях. - М.: Гелиос АРВ, 2016.
5. Партыка Т.Л., Попов И.И. Информационная безопасность. Учебное пособие для студентов учреждений среднего специального образования. - М.: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017.
6. Федеральный Закон «Об информации, информатизации и защите информации».

**Дополнительные источники:**

1. Фигурнов В.Э. IBM для пользователя. Краткий курс - М.:ИНФРА-М, 2016.
2. Щербаков А. Разрушающее программное воздействие. - М.:ЭДЕЛЬ, 2017.

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Основные понятия и определения, эволюция подходов к обеспечению ИБ.</li> <li>- Основы криптографии</li> <li>- Основные методы и приемы защиты от несанкционированного доступа</li> <li>- Компьютерные вирусы и антивирусные программы</li> <li>- Криптографические методы защиты информации</li> <li>- Организационно-правовое обеспечение ИБ</li> </ul> <p><b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</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 комплекса Криптоцентр, предназначенного для защиты информации при использовании MAPI (Messaging Application Programming Interface) - Microsoft Outlook, Microsoft Exchange, Microsoft Mail ;</li> <li>- Основные понятия и определения, эволюция подходов к обеспечению ИБ.</li> <li>- Основы криптографии</li> <li>- Основные методы и приемы защиты от несанкционированного доступа</li> <li>- Компьютерные вирусы и антивирусные программы</li> <li>- Криптографические методы защиты информации</li> <li>- Организационно-правовое обеспечение ИБ</li> </ul>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- практических занятий;</li> <li>- рефератов;</li> <li>- докладов;</li> <li>- контрольных работ по темам;</li> <li>- самостоятельных работ;</li> <li>- защита проектов;</li> <li>- подготовка презентаций;</li> <li>- систематизации знаний в виде таблиц</li> <li>- решение индивидуальных задач</li> </ul>

## **5. ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В ДРУГИХ ПООП**

Программа учебной дисциплины ОП. 14 "Информационная безопасность" может быть использована для обучения укрупненной группы профессий и специальностей 09.02.00 Информатика и вычислительная техника