



Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация
«Многопрофильная Академия непрерывного образования»
АНПОО «МАНО»
Колледж

ПРИНЯТО

Решением Педагогического совета

АНПОО «МАНО»

Протокол № 01-01/16 от 01.06.2022 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор АНПОО «МАНО»



В.И. Гам

[Handwritten signature]
[Handwritten date] 20 22 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

ЕН.02. Информатика

Специальность 10.02.01 Организация и технология защиты информации

Квалификация: техник по защите информации

Заочная форма обучения

Программа учебной дисциплины «Информатика» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) **10.02.01** Организация и технология защиты информации, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 июля 2014 г. № 805.

Организация-разработчик: АНПОО «Многопрофильная Академия непрерывного образования».

Разработчик: Кичук Е.А., преподаватель.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16
5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ	19

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ИНФОРМАТИКА

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **10.02.01** Организация и технология защиты информации.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Дисциплина «Информатика» входит в математический и общий естественнонаучный цикл, направлена на актуализацию соответствующих общих и профессиональных компетенций.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- строить логические схемы;
- использовать средства операционных систем и сред для обеспечения работы вычислительной техники;
- строить алгоритмы;
- использовать языки программирования;
- строить логически правильные и эффективные программы;
- осваивать и использовать базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- основные понятия автоматизированной обработки информации;
- логические операции, законы и функции алгебры логики;
- общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (далее - ЭВМ) и вычислительных систем;
- основные функции, назначение и принципы работы распространенных операционных систем и сред;
- общие принципы построения алгоритмов;
- основные алгоритмические конструкции;
- стандартные типы данных;
- базовые конструкции управляющих структур программирования;
- интегрированные среды изучаемых языков программирования;
- базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;
- назначение и возможности компьютерных сетей и сетевые технологии обработки информации.

ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1. Техник по защите информации должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности.

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. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

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.

5.2. Техник по защите информации должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

5.2.1. Участие в планировании и организации работ по обеспечению защиты объекта.

ПК 1.1. Участвовать в сборе и обработке материалов для выработки решений по обеспечению защиты информации и эффективному использованию средств обнаружения возможных каналов утечки конфиденциальной информации.

ПК 1.4. Участвовать во внедрении разработанных организационных решений на объектах профессиональной деятельности.

ПК 1.8. Проводить контроль соблюдения персоналом требований режима защиты информации.

5.2.2. Организация и технология работы с конфиденциальными документами.

ПК 2.3. Организовывать документооборот, в том числе электронный, с учетом конфиденциальности информации.

5.2.3. Применение программно-аппаратных и технических средств защиты информации.

ПК 3.1. Применять программно-аппаратные и технические средства защиты информации на защищаемых объектах.

ПК 3.2. Участвовать в эксплуатации систем и средств защиты информации защищаемых объектов.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины: максимальной учебной нагрузки обучающегося 182 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 14 часов;
самостоятельной работы обучающегося 168 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	182
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	14
в том числе:	
теоретические занятия	6
практические занятия	8
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	168
Итоговая аттестация в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Информатика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Информатика и информация: основные понятия	<p>Содержание учебного материала Лекция. Понятие информатики и информации. Свойства информации. Информационные процессы. Информатизация общества, развитие вычислительной техники. Правовые нормы, относящиеся к информации, правонарушения в информационной сфере, меры их предупреждения. Автоматизированное рабочее место специалиста. Виды автоматизированных систем. Назначение, состав и принципы организации автоматизированных информационных систем. Основные понятия автоматизированной обработки информации.</p>	2	1
Развитие и становление информационных технологий и информационного общества	<p>Самостоятельная работа обучающихся Этапы развития информационных технологий. Классификация информационных технологий. Современное состояние и тенденции развития информационных технологий. Процесс формирования информационного общества. Роль и значение вычислительной техники в современном обществе и профессиональной деятельности. Виды профессиональной информационной деятельности человека с использованием технических средств и информационных ресурсов (в соответствии с техническим направлением профессиональной деятельности). Информационные технологии как основа информатизации общества. Основные этапы и современное состояние информатизации. Перспективы развития информационных технологий.</p>	6	1,2

Аппаратное и программное обеспечение персонального компьютера	<p>Самостоятельная работа обучающихся Общий состав и структура персональных электронно-вычислительных машин (далее - ЭВМ) и вычислительных систем. Аппаратное обеспечение компьютера. Классическая архитектура ПК. Общий состав и структура персональных электронно-вычислительных машин. Центральные и периферийные устройства ПК. Классификация аппаратных средств. Основные функции, назначение и принципы работы распространенных операционных систем и сред; Программное обеспечение компьютера. Системное программное обеспечение. Прикладное программное обеспечение. Инструментарий программирования. Использование средств операционных систем и сред для обеспечения работы вычислительной техники.</p>	8	1,2
	<p>Практическое занятие Выбор конфигурации компьютера. Настройка BIOS. Базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ.</p>	2	2
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Подготовка доклада на тему: «Операционные системы. Оптимизация и настройка операционной системы».</p>	6	2
Компьютерные сети	<p>Самостоятельная работа обучающихся Локальные и глобальные компьютерные сети. Модели и структуры информационных сетей: топология сети типа "звезда"; кольцевая топология; шинная топология; древовидная структура; смешанные топологии; управляющие узлы сетей. Сетевая операционная система и архитектура сети. Распределенная обработка данных. Многопроцессорные системы и сети. Глобальная сеть Интернет и Интернет-технологии. Направления использования Интернета. Назначение и возможности компьютерных сетей и сетевые технологии обработки информации.</p>	6	1,2
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Подготовка реферата на тему: «Администрирование компьютерной сети». Подготовка доклада по теме: «Классификация компьютерных сетей по различным признакам».</p>	8	2

Языки программирования	<p>Самостоятельная работа обучающихся Понятие алгоритма, виды алгоритмов. Общие принципы построения алгоритмов; основные алгоритмические конструкции. Понятие «язык программирования». Понятие о системе программирования, ее основные функции и компоненты. Интерпретаторы и компиляторы. Трансляция программ и сопутствующие процессы. Принципы работы сред программирования. Объектно-ориентированное программирование (ООП) Этапы подготовки и решения задач на компьютере.</p>	8	2
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Основы программирования на Pascal. Основные понятия, структура программы. Алфавит языка. Стандартные типы данных. Базовые конструкции управляющих структур программирования. Решение задач. Программирование линейных алгоритмов. Программирование ветвящихся алгоритмов, циклов.</p>	10	2,3
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Язык гипертекстовой разметки текста HTML. Синтаксис HTML – тегов. Парные теги. Структура HTML -документа. Форматирование текста. Размещение рисунков. Создание web-страниц.</p>	12	2,3
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Создание презентаций по темам: 1. Использование CSS для оформления веб-страниц. 2. PHP: базовые понятия языка. 3. Java Script: основные понятия.</p>	8	
	<p>Практические занятия Программирование линейных алгоритмов. Программирование ветвящихся алгоритмов, циклов.</p>	4	2
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Поиск (подбор) и обзор литературы и электронных источников по теме: «История языков программирования».</p>	4	2
	<p>Практическое занятие Сбор и обработка материалов для выработки решений по обеспечению защиты информации и эффективному использованию средств обнаружения возможных каналов утечки конфиденциальной информации. Изучить и составить краткий конспект по теме: «Способы</p>	2	

	внедрении разработанных организационных решений на объектах профессиональной деятельности». Деловая игра: «Контроль соблюдения персоналом требований режима защиты информации». Подготовить презентацию по теме: «Электронный документооборот с учетом конфиденциальности информации». Практическая работа. Применение программно-аппаратных и технических средств защиты информации на защищаемых объектах. Участие в эксплуатации систем и средств защиты информации защищаемых объектов (решение практических задач).		
Сетевые информационные системы.	Содержание учебного материала		
	Лекция. Интернет как информационная система. История развития интернета. Общий принцип работы Интернета. Протоколы в сети Интернет. Адресация сети интернет. Служба доменных имен. Коммуникационные службы интернета. Информационные службы интернета. Протокол контроля передачи данных. Технология клиент-сервер. Аппаратное и программное обеспечение сетевых информационных систем. Назначение и возможности компьютерных сетей и сетевые технологии обработки информации.	4	2
	Самостоятельная работа обучающихся Интегрированные среды языков программирования. Web-технологии, классификация web-технологий. Типы web-приложений. Web-сайт.	4	2,3
	Самостоятельная работа обучающихся Понятие о геоинформационных системах. «Данные», «информация», «знания» в геоинформационных системах. Определение принципов функционирования геоинформационных систем. Классификация геоинформационных систем. Области применения геоинформационных систем. Источники данных и их типы. Структуры и модели данных. Отображение объектов реального мира в ГИС. Форматы данных. Инструментальные средства геоинформационных систем.	4	2
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с поисковыми системами. Поиск информации в ГИС.	4	2,3
	Самостоятельная работа обучающихся Гипертекстовые структуры. Работа с электронной почтой и телеконференциями. Просмотр web-страниц.	6	3
	Самостоятельная работа обучающихся Проект: «Мой сайт»	10	3

	<p>Самостоятельная работа обучающихся Подготовить свое резюме на основе шаблона. Создать текстовый документ с гиперссылками. Отсканировать документ и перевести его в текстовый формат. Анализ научных публикаций на тему: «Профессиональный поиск»</p>	6	3
Системы управления базами данных.	<p>Содержание учебного материала Понятие базы данных. Понятие системы управления базами данных. Функции базы данных. Функции систем управления базами данных. Классификация баз данных. Структура базы данных: поля, записи, первичный ключ: простой и составной. Типы данных.</p>	4	2
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Проектирование баз данных. Способы создания баз данных в MS Access. Способы создания таблиц в базе данных. Способы изменения структуры таблиц в базе данных: добавление записи, удаление поля, перемещение записи, переименование поля, добавление, переименование, удаление и перемещение столбцов в таблице. Добавление данных и редактирование записей в таблице. Создание базы данных без применения мастеров. Поиск и просмотр записей по номеру, по тексту, сортировка записей в таблице. Выборка записей из базы данных. Работа с запросами. Создание отчетов. Создание базы данных. Работа с формой. Простые и сложные запросы. Работа с проектом.</p>	10	2,3
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Создание базы данных. Предметную область студент выбирает самостоятельно.</p>	8	2,3
Алгоритмическая модель деятельности	<p>Самостоятельная работа обучающихся Алгоритм и его свойства. Основные алгоритмические конструкции. Алгоритмы работы с величинами. Практические задачи на построение алгоритмов различных видов.</p>	4	3
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Управление алгоритмическим исполнителем. Алгоритмы работы с величинами.</p>	4	3
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Создание презентации по теме: «Управление работой компьютера».</p>	4	2,3
Основы логики	<p>Самостоятельная работа обучающихся Логические операции, законы и функции алгебры логики. Решение практических задач на построение логических схем. Моделирование зависимостей. Статистическое и корреляционное моделирование. Оптимальное планирование.</p>	6	3

	Самостоятельная работа обучающихся Прогнозирование в электронных таблицах. Решение задач оптимального планирования. Моделирование в электронных таблицах.	4	2
	Самостоятельная работа обучающихся Индивидуальное проектное задание на тему: «Моделирование производственной деятельности предприятия».	4	2,3
Социальная информатика	Самостоятельная работа обучающихся Информационные ресурсы и информационное общество. Правовое регулирование в информационной сфере.	4	2
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебной и справочной литературой по теме: Законы РФ «О правовой охране программ для электронных вычислительных машин и баз данных» и «Об электронно-цифровой подписи».	2	2
Экзамен		4	
Всего		14/168	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия кабинета по профилю дисциплины.

Оборудование учебного кабинета:

- мебель по количеству студентов,
- доска,
- наглядные пособия, дидактические средства.

Технические средства обучения:

- персональные компьютеры,
- мультимедиа-проектор,
- программное обеспечение (Linux Mint, Apache OpenOffice, Kaspersky Anti-Virus (Пробная версия), Консультант Плюс, браузер).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. *Торадзе, Д. Л.* Информатика : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Л. Торадзе. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 158 с. — (Профессиональное образование).

2. *Гаврилов, М. В.* Информатика и информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 355 с. — (Профессиональное образование).

3. *Волк, В. К.* Информатика : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. К. Волк. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 207 с. — (Профессиональное образование).

4. *Демин, А. Ю.* Информатика. Лабораторный практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Ю. Демин, В. А. Дорофеев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 133 с. — (Профессиональное образование).

Дополнительные источники:

1. Информатика и информационные технологии 4-е изд., пер. и доп. Учебник для СПО Гаврилов М.В., Климов В.А./ Гриф УМО СПО. – М: ЮРАЙТ, 2016

2. Цветкова М.С. Информатика и ИКТ: Практикум для профессий и специальностей естественнонаучного и гуманитарного профилей (2-е изд., стер.) – Москва: Издательский центр "Академия", 2014.

3. Филимонова Е. В.. Информационные технологии в профессиональной деятельности, Издательство: Ростов н/Д, 2009 г.

4. Михеева Е. В. Информатика: Учебник для сред. проф. образования / Е.В. Михеева, О.И. Титова. - Москва: Издательский центр "Академия", 2014. - 352 с.

5. Информатика: учебник/ А.А. Хлебникова. - Ростов н/Д: Феникс, 2011. - 571.

6. Информация, информатика, компьютер, информационные системы, сети/ В.Ю. Микрюков. - Ростов н/Д: Феникс, 2007. - 448 с.

7. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: учеб. для 10-11 классов / И. Г. Семакин, Е. К. Хеннер. - 8-е изд., испр. - М.: БИНОМ. Лаборатория Знаний, 2012.
8. Практикум по информатике: учебное пособие / А. В. Могилев, Н. И. Пак, Е. К. Хеннер; Под ред. Е. К. Хеннера. - 8-е изд., стер. - М.: AcademiA, 2012.
9. Microsoft Word. От пользователя к специалисту [Текст] : метод. пособие / О. В. Спиридонов, Н. С. Вольпян. - М.: БИНОМ. Лаборатория Знаний, 2012.
10. Компьютерная графика: учеб. пособие / Л. А. Залогова. - 3-е изд. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2009. - 213 с.
11. Основы защиты информации / А. И. Куприянов, А. В. Сахаров, В. А. Шевцов. - 2-е изд., стер. - М.: AcademiA, 2010.
12. Практические работы по MS Excel / О. Б. Богомолова. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2012.
13. В. Н. Гришин, Е. Е. Панфилова Информационные технологии в профессиональной деятельности Издательства: Форум, Инфра-М, 2009 г., 416 стр.
14. Новожилов, О. П. Информатика: учебник для СПО / О. П. Новожилов. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 620 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04436-2.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • строить логические схемы; • использовать средства операционных систем и сред для обеспечения работы вычислительной техники; • строить алгоритмы; • использовать языки программирования; • строить логически правильные и эффективные программы; • осваивать и использовать базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ; <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • основные понятия автоматизированной обработки информации; • логические операции, законы и функции алгебры логики; • общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (далее – ЭВМ) и вычислительных систем; • основные функции, назначение и принципы работы распространенных операционных систем и сред; • общие принципы построения алгоритмов; • основные алгоритмические конструкции; • стандартные типы данных; • базовые конструкции управляющих структур программирования; • интегрированные среды изучаемых языков программирования; • базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ; • назначение и возможности компьютерных сетей и сетевые технологии обработки информации. 	<ul style="list-style-type: none"> • обоснованность выбора, применения методов и способов решения профессиональных задач; • скорость и точность выполнения задания; • рациональность планирования и организации деятельности по обработке информации; • доклады и сообщения; • конспекты; • тестирование • решение деловых ситуаций • решение практических задач.

Вопросы итогового контроля

1. Информатика и информация: основные понятия.
2. Развитие и становление информационных технологий и информационного общества.
3. Общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (далее - ЭВМ) и вычислительных систем;
4. Основные функции, назначение и принципы работы распространенных операционных систем и сред.
5. Аппаратное обеспечение персонального компьютера.
6. Программное обеспечение персонального компьютера.
7. Компьютерные сети. Локальные и глобальные компьютерные сети.
8. Назначение и возможности компьютерных сетей и сетевые технологии обработки информации.
9. Компьютерные сети. Локальные компьютерные сети. Топологии.
10. Интернет как информационная система. Протоколы в сети Интернет. Коммуникационные службы интернета. Информационные службы. Аппаратное и программное обеспечение сетевых информационных систем.
11. Понятие алгоритма, виды алгоритмов. Общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции.
12. Понятие о системе программирования, ее основные функции и компоненты. Интерпретаторы и компиляторы. Трансляция программ и сопутствующие процессы. Принципы работы сред программирования.
13. Базовые конструкции управляющих структур программирования;
14. Интегрированные среды языков программирования.
15. Объектно-ориентированное программирование (ООП). Этапы подготовки и решения задач на компьютере.
16. Язык гипертекстовой разметки текста HTML. Базовые конструкции.
17. Язык программирования Pascal. Базовые конструкции.
18. Системы управления базами данных. Стандартные типы данных.

- 19.Прогнозирование в электронных таблицах.
- 20.Алгоритм и его свойства. Алгоритмы работы с величинами. СКИ.
- 21.Основы логики. Логические операции, законы и функции алгебры логики.
- 22.Геоинформационные системы.
- 23.Информационные ресурсы и информационное общество.
- 24.Правовое регулирование в информационной сфере.
- 25.Основные понятия автоматизированной обработки информации.
- 26.Базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ.

5.ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ

№ изменения, дата изменения; № страницы с изменением	
БЫЛО	СТАЛО
Основание:	
Подпись лица внесшего изменения	