

Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
**«Колледж автоматизации производственных процессов
и прикладных информационных систем»**

Рассмотрено и принято
на заседании Педагогического совета
Протокол № 12 от 15.06.2023

УТВЕРЖДЕНО

Приказом директора
СПб ГБПОУ «Колледж
автоматизации производства»
от 10 июля 2023 г. № 479

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.02 «ИФОРМАТИКА»

Для специальности **10.02.01 «Организация и технология защиты информации»**

Квалификация специалиста базовой подготовки	техник по защите информации
Форма обучения	очная
Уровень образования, необходимый для приема на обучение по ППССЗ	основное общее образование
Срок получения СПО по ППССЗ базовой подготовки	3 года 10 месяцев
Год начала подготовки	2021

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности 10.02.01 «Организация и технология защиты информации» (утв. приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.07.2014 № 805.

Организация-разработчик: Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Колледж автоматизации производственных процессов и прикладных информационных систем».

Программу составил Казакова Н.В., преподаватель СПб ГБПОУ «Колледж автоматизации производственных процессов и прикладных информационных систем».

Программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии, протокол № 8 от 11.06.2023.

Заведующий отделом СОП

А.Ф. Жмайло

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ИНФОРМАТИКА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Информатика» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 10.02.01 Организация и технология защиты информации.

1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ

Учебная дисциплина «Информатика» относится к в математический и естественно-научный цикл ППССЗ

1.3. Цели и задачи дисциплины — требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения 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 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 распространённых 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.

Техник по защите информации должен обладать **общими и профессиональными 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 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

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

ПК 2.3 Организовать документооборот, в том числе электронный, с учётом конфиденциальности 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 228 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **152** часов;
- самостоятельной работы обучающегося **76** часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Информатика»

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	228
В форме практической подготовки	228
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	152
в том числе:	
— практические занятия	152
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	76
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Информатика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объём часов			Уровень усвоения
		всего	практ. занятия	в форме практ. подготовки	
Тема 1. Структура и состав ЭВМ и вычислительных систем	Содержание учебного материала:	4	4	4	
	Практические занятия:	2	2	2	
	Практическое занятие № 1 Состав и структура персональных электронно-вычислительных машин (ЭВМ)	2	2	2	1
Тема 2. Системные программные продукты и сервисное программное обеспечение	Содержание учебного материала:	8	8	8	
	Практические занятия:	8	8	8	
	Практическое занятие № 2 Основные функции, назначение и принципы работы распространённых операционных систем	1	1	1	1
	Практическое занятие № 3 Базовые системные программные продукты	1	1	1	
	Практическое занятие № 4 Применение программы-архиватора	2	2	2	
	Практическое занятие № 5 Применение антивирусного программного обеспечения	2	2	2	
	Практическое занятие № 6 Использование средств операционной системы MS Windows для обеспечения работы вычислительной техники	2	2	2	2
Тема 3. Автоматизированная обработка текстовой информации	Содержание учебного материала:	12	12	12	
	Практические занятия	12	12	12	
	Практическое занятие № 7 Основные понятия автоматизированной обработки информации в текстовом редакторе MS Word	1	1	1	1
	Практическое занятие № 8 Создание документа с использованием стилей заголовков	1	1	1	
	Практическое занятие № 9 Работа с разделами документа. Создание оглавления, работа с колонтитулами	2	2	2	
	Практическое занятие № 10 Создание сложного документа с оформлением списков, таблиц	2	2	2	
	Практическое занятие № 11 Создание сложного документа с графическими элементами	2	2	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объём часов			Уровень усвоения
		всего	практ. занятия	в форме практ. подготовки	
	Практическое занятие № 12 Слияние документов. Рассылки	2	2	2	
	Практическое занятие № 13 Применение MS Word для создания документа с титульной страницей, оглавлением, нумерацией страниц, таблицами, списками и графическими элементами	2	2	2	2
Тема 4. Автоматизированная обработка табличной информации	Содержание учебного материала:	28			
	Практические занятия:	28	28	26	
	Практическое занятие № 14 Математические функции в MS Excel	2	2	2	1
	Практическое занятие № 15 Статистические функции в MS Excel	2	2	2	
	Практическое занятие № 16 Применение функций анализа данных в MS Excel	2	2	2	
	Практическое занятие № 17 Применение функций ссылок и массивов в MS Excel	2	2	2	
	Практическое занятие № 18 Представление расчётов в наглядной форме в MS Excel	2	2	2	
	Практическое занятие № 19 Сортировка и фильтрация данных	2	2	2	
	Практическое занятие № 20 Условное форматирование	2	2	2	
	Практическое занятие № 21 Связывание данных. Консолидация данных. Создание сводных таблиц	2	2	2	
	Практическое занятие № 22 Использование логических функции ЕСЛИ в MS Excel	2	2	2	
	Практическое занятие № 23 Использование логических функций ЕСЛИ И, ЕСЛИ ИЛИ в MS Excel	2	2	2	
	Практическое занятие № 24 Использование логических функций СчётЕсли и СуммЕсли в MS Excel	2	2	2	
	Практическое занятие № 25 Применение MS Excel для автоматизации расчётов, построения диаграмм, фильтрации данных	2	2	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объём часов			Уровень усвоения
		всего	практ. занятия	в форме практ. подготовки	
	Практическое занятие № 26 Применение сводных таблиц, функций анализа данных в MS Excel	2	2	2	
	Практическое занятие № 27 Применение логических функций в MS Excel	2	2	2	
Тема 5. Автоматизированная обработка графической и мультимедиа информации	Содержание учебного материала:	10			
	Практические занятия	10	10	10	
	Практическое занятие № 28 Создание презентации в MS PowerPoint с размещением текста, графических элементов, таблиц и диаграмм	2	2	2	1
	Практическое занятие № 29 Создание различных схем расположения объектов с помощью графического редактора	2	2	2	
	Практическое занятие № 30 Применение MS PowerPoint для создания мультимедийных презентаций с размещением текста, графических элементов	2	2	2	2
	Практическое занятие № 31 Применение MS PowerPoint для создания мультимедийных презентаций с размещением таблиц и диаграмм	2	2	2	
	Практическое занятие № 32 Применение графического редактора для построения схемы компьютерной сети организации	2	2	2	
Тема 6. Компьютерные сети и сетевые технологии обработки информации	Содержание учебного материала:	6			
	Практические занятия:	6	6	6	
	Практическое занятие № 33 Назначение и возможности компьютерных сетей и сетевые технологии обработки информации	1	1	1	1
	Практическое занятие № 34 Настройка программы MS Outlook для получения и отправки электронной почты	1	1	1	
	Практическое занятие № 35 Работа с календарём в MS Outlook	1	1	1	
	Практическое занятие № 36 Работа с документами Google. Совместное использование сервисов Google	1	1	1	2
	Практическое занятие № 37 Использование облачных сервисов Google для создания электронных документов	2	2	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объём часов			Уровень усвоения	
		всего	практ. занятия	в форме практ. подготовки		
Тема 7. Алгебра логики	Содержание учебного материала:	12			1	
	Практические занятия:	12	12	12		
	Практическое занятие № 38 Логические операции, законы и функции алгебры логики	1	1	1		
	Практическое занятие № 39 Построение таблиц истинности по логической функции	1	1	1		
	Практическое занятие № 40 Построение логической функции по таблице истинности	2	2	2		
	Практическое занятие № 41 Построение логических схем по логической функции	2	2	2		
	Практическое занятие № 42 Применение логических функций для построения логических схем	1	1	1		
	Практическое занятие № 43 Построение логических схем на основе таблицы истинности	1	1	1		
	Практическое занятие № 44 Построение логических схем на основе логической функции	2	2	2		2
	Практическое занятие № 45 Применение таблиц истинности для построения логических схем	2	2	2		
Тема 8. Алгоритмизация	Содержание учебного материала:	14			1	
	Практические занятия:	14	14	14		
	Практическое занятие № 46 Общие принципы построения алгоритмов	2	2	2		
	Практическое занятие № 47 Основные алгоритмические конструкции	2	2	2		
	Практическое занятие № 48 Построение линейных алгоритмов	2	2	2		
	Практическое занятие № 49 Построение разветвляющихся алгоритмов	2	2	2		2
Практическое занятие № 50 Использование линейных и разветвляющихся алгоритмов для решения задач	2	2	2			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объём часов			Уровень усвоения
		всего	практ. занятия	в форме практ. подготовки	
	Практическое занятие № 51 Построение линейных и разветвляющихся алгоритмов	2	2	2	
	Практическое занятие № 52 Использование циклических алгоритмов для решения задач	2	2	2	
Тема 9. Программирование на языке Pascal	Содержание учебного материала:	18			1
	Практические занятия:	18	18	18	
	Практическое занятие № 53 Интегрированная среда языка программирования Pascal	1	1	1	
	Практическое занятие № 54 Стандартные типы данных	1	1	1	
	Практическое занятие № 55 Базовые конструкции управляющих структур программирования	2	2	2	
	Практическое занятие № 56 Программирование линейных и разветвляющихся алгоритмов	2	2	2	
	Практическое занятие № 57 Циклы for ... to ... do	2	2	2	
	Практическое занятие № 58 Цикл while	2	2	2	
	Практическое занятие № 59 Цикл repeat	2	2	2	
	Практическое занятие № 60 Обработка массивов данных	2	2	2	
	Практическое занятие № 61 Использование языка программирования Pascal для создания программ с линейным, разветвляющимся алгоритмам	2	2	2	
	Практическое занятие № 62 Использование языка программирования Pascal для создания программ циклическим алгоритмом	2	2	2	
	Тема 10 Программирование на языке Python		2		
Содержание учебного материала:		54			
Практические занятия:		42	42	42	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов			Уровень усвоения
		всего	практ. занятия	в форме практ. подготовки	
	Практическое занятие № 63 Интегрированная среда языка программирования Python	1	1	1	2
	Практическое занятие № 64 Работа с синтаксисом языка Python	1	1	1	1
	Практическое занятие № 65 Арифметические действия и конструкции	2	2	2	
	Практическое занятие № 66 Использование интерпретатора Python в качестве калькулятора	2	2	2	
	Практическое занятие № 67 Программы в отдельном файле	2	2	2	
	Практическое занятие № 68 Строки и операции над ними	2	2	2	
	Практическое занятие № 69 Операторы отношений. Условная инструкция if	2	2	2	
	Практическое занятие № 70 Модули в Python	2	2	2	
	Практическое занятие № 71 Работа с модулем tkinter	2	2	2	
	Практическое занятие № 72 Создание программ с графическим интерфейсом (кнопки, метки, пустое поле, окна)	2	2	2	
	Практическое занятие № 73 Создание программ с циклами while и for	2	2	2	
	Практическое занятие № 74 Чтение и запись файлов с помощью Python	2	2	2	
	Практическое занятие № 75 Чтение чисел из файла и выполнение математических действий с ними с помощью Python	2	2	2	
	Практическое занятие № 76 Работа с файловой структурой с помощью языка программирования Python	2	2	2	
	Практическое занятие № 77 Использование классов при написании программ на языке программирования Python	2	2	2	
	Практическое занятие № 78 Использование наследования, полиморфизма классов при написании программ на языке программирования Python	2	2	2	
	Практическое занятие № 79 Использование языка программирования Python для создания программ с линейным алгоритмом	2	2	2	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов			Уровень усвоения
		всего	практ. занятия	в форме практ. подготовки	
	Практическое занятие № 80 Использование языка программирования Python для создания программ в отдельном файле с использованием строк и операторов отношений	2	2	2	
	Практическое занятие № 81 Использование языка программирования Python для создания программ с циклами while и for	2	2	2	
	Практическое занятие № 82 Использование языка программирования Python для создания программ по работе с файлами и файловой структурой	2	2	2	
	Практическое занятие № 83 Использование языка программирования Python для создания программ с использованием классов	2	2	2	
	Практическое занятие № 84 Построение логически правильных и эффективных программ на языке программирования Python	2	2	2	
Самостоятельная работа Заполнение рабочей тетради в СДО на платформе Moodle		76		76	
Итого		228	152	228	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Информатика»

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Лаборатория технических средств обучения».

Оборудование учебного кабинета: рабочие столы и стулья по количеству обучающихся; комплект учебно-наглядных пособий по дисциплине «Информатика».

Технические средства обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература

1. Михеева, Е.В., Титова, О.И. и др. Информационные технологии в профессиональной деятельности. учебник для студентов учреждений сред. проф. образования - М.: Издательский Центр Академия, 2017. – 416с. - ISBN 978-5-4468-5348-9

Дополнительная литература

1. Зимин, В. П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. П. Зимин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 126 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11851-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453928> (дата обращения: 03.11.2020).

2. Зимин, В. П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. П. Зимин. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 153 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11854-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453950> (дата обращения: 03.11.2020).

3. Леонов В. Простой и понятный самоучитель Word и Excel. - М.: Эксмо, 2019. – 352 с. - ISBN 978-5-699-87766-94.

1. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «Информатика»

Контроль и оценка результатов освоения 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
Умения:	
строить логические схемы	Выполнение практических занятий Выполнение практических заданий на экзамене
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	
Знания:	
основные понятия автоматизированной обработки информации	Оценка практических занятий Выполнение практических заданий на экзамене
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 распространённых операционных систем и сред	
общие принципы построения алгоритмов	
основные алгоритмические конструкции	
стандартные типы данных	
базовые конструкции управляющих структур программирования	
интегрированные среды изучаемых языков программирования	

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ	
назначение и возможности компьютерных сетей и сетевые технологии обработки информации	