

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН
Государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение «Казанский колледж технологии и дизайна»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАПОУ «Казанский
колледж технологии и дизайна»

И.Ф. Даутов

2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП 04 Основы алгоритмизации и программирования

по специальностям:

09.02.07 Информационные системы и программирование

квалификации: – специалист по информационным системам

– разработчик веб и мультимедийных приложений

– программист

Согласовано
Заместитель директора по НМР
 /И. И. Исхакова/
«31» 08 2021 г.

Рассмотрено
на заседании МЦК
Протокол № 7
от «24» 08 2021 г.
Председатель МЦК
 /Исаева О.С./

Рабочая программа по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 «Информационные системы и программирование» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование», утвержденного приказом Министерства образования и науки от 9 декабря 2016 года № 1547 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016г., регистрационный №44936) (далее – ФГОС СПО), примерной основной образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование», 2017 г.

Программа определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование», планируемые результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

Организация-разработчик: ГАПОУ «Казанский колледж технологии и дизайна»

Разработчик –преподаватель Калинина Л.Р.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.03 «Информационные технологии» (далее – рабочая программа) является частью образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Информационные технологии» принадлежит к общепрофессиональному циклу.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

уметь:

- использовать языки программирования;
- строить логически правильные и эффективные программы

знать:

- общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции;
- понятие системы программирования;
- основные элементы процедурного программирования, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, кассы памяти;
- подпрограммы, составленные библиотеки программ;
- объектно-ориентированную модель программирования, понятие классов и объектов, их свойства и методы.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное решение.

ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

Планируемые личностные результаты:

ЛР 13 Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации

ЛР 14 Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм

ЛР 15 Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

Учебным планом для данной дисциплины определено:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 152 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 150 часов; самостоятельной работы обучающегося 2 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объём часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>152</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>150</i>
в том числе:	
лабораторные работы	<i>76</i>
практические занятия	-
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>2</i>
в том числе:	
<i>Промежуточная аттестация в форме Э</i>	

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	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1. Основные принципы алгоритмизации и программирования			24	
Тема 1.1 Основные алгоритмические конструкции	Содержание учебного материала:		10	2
	1.	Алгоритм и его свойства.	2	
	2.	Разработка алгоритмов. Способы их описания. Данные и величины. Константы и переменные. Линейные вычислительные алгоритмы. Ветвление в вычислительных алгоритмах. Циклы в вычислительных алгоритмах. Вспомогательные алгоритмы.	2	
Тема 1.2 Построение алгоритмов по условию задачи. Типы данных	Содержание учебного материала:		6	2
	3.	Понятие типа данных. Логический, целый, вещественный, символьный типы данных. Решение задач на составление алгоритмов смешанной структуры. Использование линейных команд и команд ветвления. Решение задач на составление алгоритмов с использование различных видов циклических структур.	2	
	4.		2	
	5.		2	
Раздел 2. Основы процедурного программирования.			25	
Тема 2.1. Основные	Содержание учебного материала:		22	2

элементы языка Турбо Паскаль	6.	Среда программирования Turbo Pascal. Построение программ.	2	
	7.	Алфавит языка. Идентификаторы. Структура программы.	2	
	8.	Процедуры ввода с клавиатуры и вывода на экран. Форматы вывода.	2	
	9.	Условные и циклические операторы.	2	
	Практические занятия:		14	2
	1.	Состав среды программирования Turbo Pascal. Состав окна. Меню программы. Ввод текста программы в окне редактора, отладка.	2	
	2.	Решение практических задач. Форматы вывода информации.	2	
	3.	Составление программ с применением логического оператора.	2	
	4.	Составление программ с условными операторами.	2	
	5.	Составление программ с циклическими операторами.	2	
Тема 2.2. Структурированны е типы данных	6.	Внешние и внутренние циклы.	2	
	7.	Составление программ с применением различных операторов.		
	Содержание учебного материала:		28	2
	10.	Описание типа «массив», заполнение массива, операции с элементами массива.	2	
	11.	Двумерные массивы.	2	
	12.	Строковый тип данных. Стандартные процедуры и функции для строк.	2	
	13.	Множества. Использование множеств в программе. Записи.	2	
	14.	Файловый тип данных. Текстовые файлы.	2	
	15.	Указатели и динамические структуры.	2	
	Практические занятия:		16	2

	8. Составление программ с использованием одномерных массивов. Вывод на экран. Обмен элементами. 9. Операции с элементами массивов. 10. Двумерные массивы. 11. Составление программ с использованием строковых переменных. 12. Использование стандартных процедур и функций для строк. 13. Множества. Операции над множествами. 14. Использование записей в программах. 15. Составление программ с использованием текстовых файлов.	2 2 2 2 2 2 2 2	
Тема 2.3.	Содержание учебного материала:	10	2
Подпрограммы. Составление библиотек подпрограмм	16. Подпрограммы. Виды подпрограмм. Обмен параметрами.	2	
	17. Модули. Структура модулей. Создание библиотек.	2	
	18. Модуль CRT. Возможности работы с цветностью экрана, окнами, управления курсором, подключение звука.	2	
	Практические занятия:	4	2
	16. Ввод, вывод информации на цветной экран. Работа с окнами. 17. Управление курсором в модуле CRT. Подключение звука.	2 2	
Раздел 3. Основы объектно-ориентированного программирования.		56	
Тема 3.1	Содержание учебного материала:	6	2
Теоретические основы ООП	19. От процедурного программирования к объектному. Основные принципы и	2	
	20. этапы ООП	2	
	21. Объекты и сообщения. Классы. Построение классов. Основные средства разработки классов.	2	
Тема 3.2.	Содержание учебного материала:	6	

Интегрированная среда разработчика	22.	Переменные и операторы Delphi. Объявление переменных. Типы данных.	2	3
	23.	Среда программирования Delphi.	2	
	24.	Настройки среды программирования Delphi.	2	
Тема 3.3. Разработка приложений в интегрированной среде разработчика	Содержание учебного материала:		20	2
	25.	Выбор и использование управляющих элементов. Форма. Свойства форм. Работа	2	
	26.	с формами.	2	
	27.	Использование объектов для ввода смешанной информации.	2	
		Ввод/вывод информации в Delphi. Использование функций InputBox и MsgBox.		
	Практические занятия:		14	2
	18.	Создание первого проекта. Изучение панелей инструментов.	2	
	19.	Создание проекта с использованием различных управляющих элементов.	2	
	20.	Создание проекта с использованием переключателей и раскрывающихся списков.	2	
	21.	Использование функций InputBox и MsgBox. Метод Print.	2	
	22.	Использование структур с условиями.	2	
	23.	Использование циклов.	2	
	24.	Использование математических операторов в проекте.	2	
Тема 3.3 Разработка оконного приложения	Содержание учебного материала:		16	2
	28.	Создание и использование меню и панелей инструментов. Добавление в программы художественных элементов.	2	
	29.	Работа с мышью. Добавление специальных эффектов.	2	
	Практические занятия:		12	2

	25.Проектирование и создание меню и кнопок панелей инструментов.	2	
	26.Работа с несколькими формами. Создание многооконного приложения.	2	
	27.Добавление в программы художественного оформления и специальных эффектов.	2	
	28.Создание приложения, позволяющего исследование функций на экстремум и монотонность.	2	
	29.Использование событий и методов мыши.	2	
	30.Использование эффекта «перетащить и оставить».		
Тема 3.4. Использование модулей и процедур общего назначения. Создание сложных проектов	Содержание учебного материала:	16	2
	30. Работа с модулями. Процедуры и функции общего назначения.	2	
	31. Работа с массивами данных. Динамические массивы.	2	
	32. Работа с текстовыми файлами.	2	
	Практические занятия:	10	2
	31. Создание проекта с использованием процедур общего назначения.	2	
	32. Создание проектов с использованием функций общего назначения.	2	
	33. Использование статических массивов в проекте.	2	
	34. Использование динамических массивов.	2	
	35. Создание программ просмотра текстового файла и создание файла на диске.	2	
Тема 3.5 Элементы разработки классов	Содержание учебного материала:	8	2
	33. Создание объектов. Коллекции объектов.	2	
	34. Создание классов в Delphi.	2	
	35. Пример создания класса.	2	
	36. Создание проекта с использованием класса.	2	
Тема 3.6 Элементы разработки классов	Создание объектов. Коллекции объектов.	6	
	Создание классов в Delphi.	4	
	Пример создания класса.	4	

Тема 3.7. Использование модулей и процедур общего назначения. Создание сложных проектов	Работа с модулями. Процедуры и функции общего назначения.	6	
	Работа с массивами данных. Динамические массивы.	3	
	Работа с текстовыми файлами.	3	
Самостоятельная работа: Решение задач на составление линейных алгоритмов. Решение задач на составление алгоритмов с ветвлением. Решение задач на составление алгоритмов с использованием циклической структуры. Изучение теоретического вопроса: дополнительные средства разработки классов. Изучение способов объявления классов.		2	
	Всего:	152	

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 ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебная лаборатория Программирования и баз данных

- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- автоматизированные рабочие места на 18 обучающихся;
- проектор-1шт;
- экран-1шт;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

Голицына О.С., В.Синицын, А.С.Михайлов, О.И. Хлытчиев. Программирование на языке высокого уровня.: учебник для студ. высш. учеб. заведений..- М.: Изд.центр «Академия», 2016.

Л. Попов И.И. Программирование на языках высокого уровня: учебное пособие / - М.: ФОРУМ, 2017

Колдаев В.Д. Основы алгоритмизации и программирования: учебное пособие / под. ред. проф. Л.Г.Гагариной. – М.: ИД «Форум»: ИНФРА-М, 2019.

Немнюгин.С.А. Turbo Pascal/ Программирование на языке высокого уровня: Учебник для вузов. 2-е изд.). – СПб. Питер, 2018.

С.З.Свердлов. Языки программирования и методы трансляции: Учебное пособие. – СПб. Питер, 2019.

Дополнительные источники:

1. Гуриков С.Р. Введение в программирование на языке Visual C#: Учебное пособие / С.Р. Гуриков. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 448 с
2. Немцова Т.И. Программирование на языке Object Pascal: Учеб. пос. / Т.И.Немцова и др; Под ред. Л.Г.Гагариной. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 496 с.
3. Попов В.Б. Turbo Pascal для школьников: Учебно-методическое пособие / В.Б. Попов. - 2-е изд. - М.: ИЦ РИОР: ИНФРА-М, 2012. - 373 с.
4. Рапаков Г.Г., Ржеуцкая С.Ю. Программирование на языке Pascal. - СПб.: БХВ-Петербург, 472 с.

Интернет-ресурсы

Сайты:

1. <http://inform-school.narod.ru/uchebnic.htm>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и
В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:	
— использовать языки программирования для построения логически правильных и эффективных программ.	Оценка деятельности во время проверки домашних заданий, время самостоятельных работ, проектов, индивидуальных пр Форма оценки: традиционная с
В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:	
— Общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции; — понятие системы программирования; — основные элементы процедурного языка программирования, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти; — подпрограммы, составление библиотеки программ; — объектно-ориентированную модель программирования, понятие классов и объектов, их свойства и методы.	Фронтальный опрос по теории, зачеты, контрольные срезы (вопросов), проверка конспектов Форма оценки: традиционная с Итоговый контроль в виде экз