

Частное профессиональное образовательное учреждение
«Сочинский финансово-юридический колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины
ОП.05 Основы программирования
09.02.03 Программирование в компьютерных
системах

2020

Рассмотрена
ЦМК общепрофессиональных дисциплин
и профессиональных модулей
по программированию в
компьютерных системах
«08» 08 2020 г.

Председатель

 А.В. Ткач

Рассмотрена на заседании педагогического совета
протокол № 1 от 28.08.2020 г.

Рассмотрена
ЦМК общепрофессиональных дисциплин
и профессиональных модулей
по программированию в
компьютерных системах
«08» 08 2021 г.

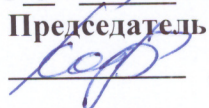
Председатель

 Солодовников С.В.

Рассмотрена на заседании педагогического совета
протокол № 1 от 28.08.2021 г.

Рассмотрена
ЦМК общепрофессиональных дисциплин
и профессиональных модулей
по программированию в
компьютерных системах
«08» 08 2022 г.

Председатель

 Солодовников С.В.

Рассмотрена на заседании педагогического совета
протокол № 1 от 29.08.2022 г.

Рассмотрена
ЦМК общепрофессиональных дисциплин
и профессиональных модулей
по программированию в
компьютерных системах
«29» 08 2023 г.

Председатель



Рассмотрена на заседании педагогического совета
протокол № 1 от 29.08.2023 г.

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах утвержденного Приказом Минобрнауки

Утверждена
директор ЧПОУ СФЮК
» 2020 г.
Г.Е.Фертик



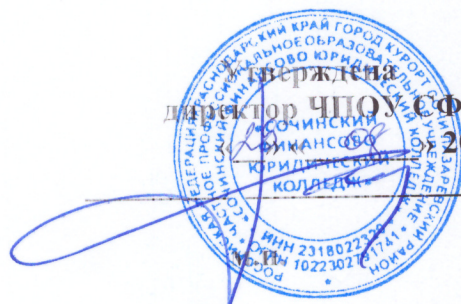
Утверждена
директор ЧПОУ СФЮК
» 2021 г.



Утверждена
директор ЧПОУ СФЮК
» 2022 г.



Утверждена
директор ЧПОУ СФЮК
» 2023 г.

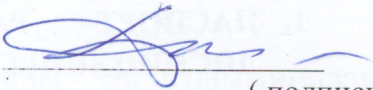


России от № 804, от 28 июля 2014 г., учебного плана специальности 09.02.07
Информационные системы и программирование, год набора 2020.

Организация разработчик: ЧПОУ СФЮК

Разработчик:

Ткач Андрей Владимирович, преподаватель
информационных дисциплин ЧПОУ СФЮК



(подпись)

1.2. Цели и задачи профессиональной деятельности – подготовка и
реализация профессиональных программ в сфере информационных систем

И результаты обучения – выпускники должны обладать следующими
умениями:

- работать в среде программирования;
- Реализация программных алгоритмов в виде программ на конкретном языке программирования

знания:

- основы работы с данными и базами данных;
- типы данных;
- базовые конструкции языков программирования;
- принципы структурного и модульного программирования;
- принципы объектно-ориентированного программирования.

1.3. Перечень формируемых компетенций:

Годовая программа должна обеспечить выпускниками компетенциями, включенными в себя способности.

ОК 1. Пользоваться знаниями в стратегическую 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. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	19

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНОСТИ ПРОГРАММИРОВАНИЕ В КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМАХ

1.1. Область применения программы

Общепрофессиональная дисциплина «Основы программирования» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.03 Программирование в компьютерных системах.

1.2. Цели и задачи общепрофессиональной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины «Основы программирования»

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- работать в среде программирования;
- Реализация построенных алгоритмов в виде программ на конкретном языке программирования.

знать:

- этапы решения задачи на компьютере;
- типы данных;
- базовые конструкции изучаемых языков программирования;
- принципы структурного и модульного программирования;
- принципы объектно-ориентированного программирования.

1.3. Перечень формируемых компетенций:

Техник-программист должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

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. 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 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за 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.

Техник-программист должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

ПК 1.1. Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.

ПК 1.2. Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.

ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.

ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.

ПК 1.5. Осуществлять оптимизацию программного кода модуля.

ПК 3.1. Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Максимальная учебная нагрузка 150 часов, в том числе:

Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 100 часов;
самостоятельной работы обучающегося 50 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)	150
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	100
в том числе:	
практические занятия	40
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	50
Итоговая аттестация в форме экзаменов 4 и 5 семестров	

3.2. Содержание обучения по общепрофессиональной дисциплине

Наименование разделов и тем	Дата проведения занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, требования к знаниям, умениям, практическому опыту, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
Тема 1 Основные принципы алгоритмизации и программирования	Содержание учебного материала		10	1
	1.	Основные понятия алгоритмизации. Свойства алгоритмов. Общие принципы построения алгоритмов. Этапы решения задачи на компьютере.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Сам.раб.№ 1 (Занятие №1) Составление алгоритмов повседневных действий.		2	
	2.	Основные алгоритмические конструкции. Этапы решения задачи на компьютере.	2	
	3.	Логические основы алгоритмизации. Этапы решения задачи на компьютере.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Сам.раб.№ 2 (Занятие №2-3) Составление логических выражений.		2	
	4.	Языки программирования, их классификация. Эволюция языков программирования. Понятие системы программирования. Этапы решения задачи на компьютере.	2	
	5.	Методы программирования. Вложение конструкций. Этапы решения задачи на компьютере.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Сам.раб.№ 3 (Занятие №4-5) Таблица «Эволюция языков программирования». Поиск производственной/учебной задачи и составление алгоритма её решения.		4	
	Практические занятия		4	
6.	ПЗ № 1 Составление блок-схем алгоритмов. Этапы решения задачи на компьютере.	2		
7.	ПЗ № 2 Составление таблиц истинности. Этапы решения задачи на компьютере.	2		
		Самостоятельная работа обучающихся:	2	

		Сам.раб.№ 4 (Занятие №6-7) Составление блок-схемы задачи из сам. раб. №3.		
Тема 2 Составление программ на алгоритмическом языке.	Содержание учебного материала		14	1
	8.	Основные элементы языка (Pascal, Basic, C). Базовые конструкции изучаемых языков программирования.	2	
	9.	Стандартные типы данных. Типы данных. Базовые конструкции изучаемых языков программирования.	2	
	10.	Структура программы. Базовые конструкции изучаемых языков программирования. Принципы структурного и модульного программирования.	2	3
		Самостоятельная работа обучающихся: Сам.раб.№ 5 (Занятие №8-10) Объявление переменных. Область видимости переменных. Операции и выражения изучаемого языка программирования.	2	
	11.	Операторы и операции языка (Pascal, Basic, C). Линейная программа. Базовые конструкции изучаемых языков программирования. Принципы структурного и модульного программирования.	2	
	12.	Управляющие структуры. Условный оператор. Базовые конструкции изучаемых языков программирования. Принципы структурного и модульного программирования.	2	
	13.	Управляющие структуры. Операторы цикла. Базовые конструкции изучаемых языков программирования. Принципы структурного и модульного программирования.	2	
		Самостоятельная работа обучающихся: Сам.раб.№ 6 (Занятие №11-13) Составление программы «Калькулятор систем счисления»	4	
	14.	Структуры данных. Матрицы. Типы данных. Базовые конструкции изучаемых языков программирования.	2	
		Самостоятельная работа обучающихся: Сам.раб.№ 7 (Занятие №14) Составление доклада «Использование матриц в программе».	2	
	Практические занятия		16	1

	15.	<p>ПЗ № 3 Построение линейного алгоритма на языке (Pascal, Basic, C). Базовые конструкции изучаемых языков программирования. Принципы структурного и модульного программирования. Работа в среде программирования. Реализация построенных алгоритмов в виде программ на конкретном языке программирования.</p>	2	
	16.	<p>ПЗ № 4 Построение алгоритма с условием на языке (Pascal, Basic, C). Базовые конструкции изучаемых языков программирования. Принципы структурного и модульного программирования. Работа в среде программирования. Реализация построенных алгоритмов в виде программ на конкретном языке программирования.</p>	2	
	17.	<p>ПЗ № 5 Построение алгоритма с условием на языке (Pascal, Basic, C). Вложенные условия и ветвления. Базовые конструкции изучаемых языков программирования. Принципы структурного и модульного программирования. Работа в среде программирования. Реализация построенных алгоритмов в виде программ на конкретном языке программирования.</p>	2	
		<p>Самостоятельная работа обучающихся: Сам.раб.№ 8 (Занятие №15-17) Разработка линейных и разветвленных алгоритмов. Совершенствование алгоритма программы из сам. раб. №3, коррекция её блок-схемы, полученной в сам. раб. №4.</p>	2	
	18.	<p>ПЗ № 6 Построение алгоритма с оператором цикла с предусловием на языке (Pascal, Basic, C). Базовые конструкции изучаемых языков программирования. Принципы структурного и модульного программирования. Работа в среде программирования. Реализация построенных алгоритмов в виде программ на конкретном языке программирования.</p>	2	
	19.	<p>ПЗ № 7 Построение алгоритма с оператором цикла с постусловием на языке (Pascal, Basic, C). Базовые конструкции изучаемых языков программирования. Принципы структурного и модульного программирования. Работа в среде</p>	2	

		программирования. Реализация построенных алгоритмов в виде программ на конкретном языке программирования.	
		Самостоятельная работа обучающихся: Сам.раб.№ 9 (Занятие №18-19) Разработка циклических алгоритмов. Совершенствование программы из сам. раб. №8, коррекция её блок-схемы. Написание алгоритма полученной программы на изучаемом языке программирования, следуя блок-схеме.	4
	20.	ПЗ № 8 Определение массивов и матриц на алгоритмическом языке (Pascal, Basic, C). Типы данных. Базовые конструкции изучаемых языков программирования. Работа в среде программирования.	2
	21.	ПЗ № 9 Заполнение, использование и вывод массивов и матриц на алгоритмическом языке (Pascal, Basic, C). Типы данных. Базовые конструкции изучаемых языков программирования. Работа в среде программирования.	2
	22.	ПЗ № 10 Виды типов в алгоритмических языках. Комбинированный тип. Типы данных. Работа в среде программирования.	2
		Содержание учебного материала	18
	23.	Виды типов в алгоритмических языках. Множественный тип. Типы данных.	2
		Самостоятельная работа обучающихся: Сам.раб.№ 10 (Занятие №21-23) Одномерные массивы. Двумерные массивы. Создание программы для транспонирования матрицы.	2
	24.	Представление и работа со строками в алгоритмических языках. Типы данных.	2
	25.	Подпрограммы. Процедуры и функции. Базовые конструкции изучаемых языков программирования. Принципы структурного и модульного программирования.	2

	26.	Подпрограммы. Классы памяти. Базовые конструкции изучаемых языков программирования. Принципы структурного и модульного программирования.	2	
		Самостоятельная работа обучающихся: Сам.раб.№ 11 (Занятие №24-26) Создание программы «Определение оператора телефона».	4	
	27.	Составление модулей подпрограмм. Базовые конструкции изучаемых языков программирования. Принципы структурного и модульного программирования.	2	
	28.	Составление библиотек подпрограмм. Базовые конструкции изучаемых языков программирования. Принципы структурного и модульного программирования.	2	
	29.	Файлы. Типы данных. Базовые конструкции изучаемых языков программирования. Принципы структурного и модульного программирования.	2	
		Самостоятельная работа обучающихся: Сам.раб.№ 12 (Занятие №27-29) Функции работы с файлом.	2	
	30.	Рекурсивные определения и алгоритмы. Этапы решения задачи на компьютере. Базовые конструкции изучаемых языков программирования. Принципы структурного и модульного программирования.	2	
	31.	Правила и логика программирования рекурсивных алгоритмов. Этапы решения задачи на компьютере. Базовые конструкции изучаемых языков программирования. Принципы структурного и модульного программирования.	2	
		Самостоятельная работа обучающихся: Сам.раб.№ 13 (Занятие №30-31) Нерекурсивные функции. Нерекурсивные процедуры. Рекурсивные процедуры и функции.	2	
Практические занятия			18	
	32.	ПЗ № 11 Определение комбинированного и множественного типов на алгоритмическом языке (Pascal, Basic, C). Типы данных. Работа в среде программирования.	2	3
	33.	ПЗ № 12 Использование комбинированного и множественного типов на	2	

		алгоритмическом языке (Pascal, Basic, C). Типы данных. Работа в среде программирования.	
		Самостоятельная работа обучающихся: Сам.раб.№ 14 (Занятие №32-33) Использование списков и кортежей (или аналогичных структур в выбранном языке программирования).	2
	34.	ПЗ № 13 Описание строк и ассоциация с массивом на алгоритмическом языке (Pascal, Basic, C). Типы данных. Работа в среде программирования.	2
	35.	ПЗ № 14 Операторы и алгоритмы работы со строками в алгоритмическом языке (Pascal, Basic, C). Базовые конструкции изучаемых языков программирования. Принципы структурного и модульного программирования. Работа в среде программирования.	2
		Самостоятельная работа обучающихся: Сам.раб.№ 15 (Занятие №34-35) Строковые функции.	2
	36.	ПЗ № 15 Описание, составление и использование процедур и функций в алгоритмическом языке (Pascal, Basic, C). Базовые конструкции изучаемых языков программирования. Принципы структурного и модульного программирования. Работа в среде программирования. Реализация построенных алгоритмов в виде программ на конкретном языке программирования.	2
	37.	ПЗ № 16 Передача параметров по ссылке и по значению в процедуры и функции в алгоритмическом языке (Pascal, Basic, C). Базовые конструкции изучаемых языков программирования. Принципы структурного и модульного программирования. Работа в среде программирования. Реализация построенных алгоритмов в виде программ на конкретном языке программирования.	2
		Самостоятельная работа обучающихся: Сам.раб.№ 16 (Занятие №36-37)	2

		Оптимизация кода с помощью функций.			
	38.	ПЗ № 17 Построение подпрограммы и правила вызова модуля в алгоритмическом языке (Pascal, Basic, C). Базовые конструкции изучаемых языков программирования. Принципы структурного и модульного программирования. Работа в среде программирования. Реализация построенных алгоритмов в виде программ на конкретном языке программирования.		2	
	39.	ПЗ № 18 Файловые переменные. Работа с текстовым файлом в алгоритмическом языке (Pascal, Basic, C). Типы данных. Базовые конструкции изучаемых языков программирования. Принципы структурного и модульного программирования. Работа в среде программирования.		2	
	40.	ПЗ № 19 Программирование рекурсивных алгоритмов в алгоритмическом языке (Pascal, Basic, C). Этапы решения задачи на компьютере. Базовые конструкции изучаемых языков программирования. Принципы структурного и модульного программирования. Работа в среде программирования. Реализация построенных алгоритмов в виде программ на конкретном языке программирования.		2	
		Самостоятельная работа обучающихся: Сам.раб.№ 17 (Занятие №38-40) Программирование рекурсивных алгоритмов с использованием файлов и подпрограмм.		2	
Тема 3. Объектно-ориентированная модель программирования.	Содержание учебного материала			18	1
	41.	Основные принципы объектно-ориентированного программирования на примере алгоритмического языка (Delphi, Visual Basic, C++). Этапы решения задачи на компьютере. Принципы объектно-ориентированного программирования.		2	
	42.	Понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляции и полиморфизма. Типы данных. Базовые конструкции изучаемых языков программирования. Принципы объектно-ориентированного программирования.		2	
	43.	Классы объектов принцип наследования и переопределения. Базовые конструкции изучаемых языков программирования. Принципы объектно-		2	

		ориентированного программирования.		
		Самостоятельная работа обучающихся: Сам.раб.№ 18 (Занятие №41-43) Наследование и абстракция в объектно-ориентированном программировании.	2	
	44.	Интегрированная среда разработчика. Стандартные интерфейсы (Delphi, Visual Basic, C++). Базовые конструкции изучаемых языков программирования. Принципы объектно-ориентированного программирования.	2	
	45.	Этапы разработки приложения. Этапы решения задачи на компьютере. Принципы объектно-ориентированного программирования.	2	
		Самостоятельная работа обучающихся: Сам.раб.№ 19 (Занятие №44-45) Таблица «Меню интегрированной среды Visual Studio»	2	
	46.	Иерархия классов. Этапы решения задачи на компьютере. Принципы объектно-ориентированного программирования.	2	
	47.	Визуальное событийно-управляемое программирование. Базовые конструкции изучаемых языков программирования. Принципы объектно-ориентированного программирования.	2	
	48.	Принципы разработки оконного приложения (MDI и SDI). Базовые конструкции изучаемых языков программирования. Принципы объектно-ориентированного программирования.	2	
	49.	Разработка оконного приложения на алгоритмическом языке высокого уровня (Delphi, Visual Basic, C++). Базовые конструкции изучаемых языков программирования. Принципы объектно-ориентированного программирования.	4	
	Практические занятия		2	
	50.	ПЗ № 20 Интегрированная среда разработчика. Составление программ в языке программирования (Delphi, Visual Basic, C++). Этапы решения задачи на компьютере. Принципы объектно-ориентированного программирования. Работа в среде программирования. Реализация построенных алгоритмов в виде программ на конкретном языке программирования.	2	3

			Самостоятельная работа обучающихся: Сам.раб.№ 20 (Занятие №46-50) Создание игры на изучаемом языке программирования.	4	
	Всего			150	

ПЗ – Практическое занятие

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 ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация общеобразовательной дисциплины предполагает наличие учебного кабинета «Компьютерной техники и информационных технологий».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинетов:

- компьютер и необходимый набор оргтехники
- комплекты справочного руководства и учебно-методической документации

Технические средства обучения:

- мультимедийный проектор
- персональный компьютер
- стенд со схемами

Реализация профессиональной дисциплины предполагает использование полученных знаний на производственной практике.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Дополнительные источники:

1. Перечень печатных изданий ЧПОУ СФЮК

Интернет – ресурсы:

1. ЭБС ЮРАЙТ www.biblio-online.ru:

1. Кувшинов, Д. Р. Основы программирования : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Р. Кувшинов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 105 с.

2. Кудрина, Е. В. Основы алгоритмизации и программирования на языке C# : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Кудрина, М. В. Огнева. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 322 с.

3. Нагаева, И. А. Программирование: Delphi : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. А. Нагаева, И. А. Кузнецов ; под редакцией И. А. Нагаевой. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 302 с.

4. Огнева, М. В. Программирование на языке C++: практический курс : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. В. Огнева, Е. В. Кудрина. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 335 с.

5. Соколова, В. В. Разработка мобильных приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Соколова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 175 с.

6. Трофимов, В. В. Основы алгоритмизации и программирования : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, Т. А. Павловская ; под редакцией В. В. Трофимова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 137 с.

7. Федоров, Д. Ю. Программирование на языке высокого уровня Python : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Ю. Федоров. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 161 с.

8. Черпаков, И. В. Основы программирования : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. В. Черпаков. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 219 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь:	
работать в среде программирования; реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования;	Практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа
знать	
этапы решения задачи на компьютере; типы данных; базовые конструкции изучаемых языков программирования; принципы структурного и модульного программирования; принципы объектно-ориентированного программирования;	Практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа