

11  
НАН ЧОУ ВО «Академия маркетинга и социально-информационных технологий – ИМСИТ»  
(г. Краснодар)

Частное учреждение – профессиональная образовательная организация  
«Краснодарский техникум управления, информатизации и сервиса»

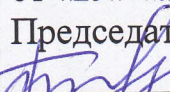
## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины ОП.05. Основы программирования

по специальности

09.02.03 «Программирование в компьютерных системах»

2016

Рассмотрена  
Цикловой комиссией  
информационных и технических  
дисциплин  
Протокол № 1  
от «29» «августа» 2016г.  
Председатель ЦК  
 В. И. Полусмак

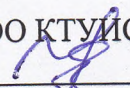
Утверждена  
директор ЧУ ПОО КТУИС  
«31» «августа» 2016г.  
Е.В. Бобырь  


Рассмотрена  
на заседании педагогического совета  
протокол № 1 от 31.08. 2016 г.

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 28.07.2014 № 804, зарегистрированного Минюст 21.08.2014 г. № 33733, укрупнённая группа 09.00.00 Информатика и вычислительная техника. В рабочей программе учтены требования профессионального стандарта «Программист» (регистрационный №4, Приказ Минтруда России от 18.11.2013 N 679н, зарегистрирован в Минюсте РФ 18 декабря 2013 г.) и рекомендации WSR и WSI по компетенции «Программирование».

Организация разработчик: ЧУ ПОО «Краснодарский техникум управления, информатизации и сервиса»

Разработчик: Н.Е. Сахарова, преподаватель ЧУ ПОО КТУИС

 (подпись)

Рецензенты:

Колесниченко Е.А. ГБПОУ КК КИТТ, преподаватель

Квалификация по диплому: математика, прикладная информатика  
(подпись)

Сахаров А.С., руководитель образовательного подразделения  
технической компании ООО «ГИС вер Интегро» Краснодар

Квалификация по диплому: математика, программист  
(подпись)

Назарова О.В., декан факультета Академии УИСИТ

Квалификация по диплому: Преподаватель физики и информатики  
(подпись)

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	19
5. ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ	20

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Основы программирования

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **09.02.03 Программирование в компьютерных системах** и требованиями профессионального стандарта «Программист» (регистрационный №4, Приказ Минтруда России от 18.11.2013 N 679н, зарегистрирован в Минюсте РФ 18 декабря 2013 г.) по основной цели профессиональной деятельности: разработка, отладка, проверка работоспособности, модификация программного обеспечения и рекомендациями WSR и WSI по компетенции «Программирование».

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессии рабочего: 16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в общепрофессиональный цикл (П.00, ОП.05).

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

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

- работать в среде программирования;
- реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования;

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

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

**За счёт часов вариативной части:**

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

- выявлять ошибки в программном коде;
- применять методы повышения читаемости программного кода языка программирования;

- разрабатывать и оформлять контрольные примеры для проверки работоспособности программ;*
- работать в различных средах программирования;*
- проводить оптимизацию алгоритмов и реализовывать в виде программ на конкретном языке программирования;*
- применять сортировки данных;*
- создавать базы данных с использованием файлового типа;*

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

**знать:**

- типы и форматы сообщений об ошибках;*
- теоретические основы тестирования;*
- понятие рефакторинга и оптимизации программного кода;*
- виды сортировок массивов данных;*
- принципы разработки пользовательских модулей;*
- возможность создания базы данных с использованием файлового типа.*

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ОПОП по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах и овладению профессиональными компетенциями (ПК) (Приложение 1):

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.

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формировать общие компетенции (ОК) (Приложение 2):

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.

#### **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 246 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 164 часов; самостоятельной работы обучающегося 82 часа.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1. Объём учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объём часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>246</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>164</b>
в том числе:	
практические занятия	<b>106</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>82</b>
в том числе:	
внеаудиторная самостоятельная работа:	
решение задач	<b>6</b>
программный код	<b>49</b>
подготовка сообщений	<b>8</b>
подготовка конспектов	<b>14</b>
подготовка презентаций	<b>14</b>
<b>Итоговая аттестация в форме экзамена</b>	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Введение в программирование</b>			
<b>Тема 1.1. Основы алгоритмизации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>15</b>	
	<b>1</b> <b>Определение, виды и свойства алгоритмов. Понятие исполнителя. Понятие переменной.</b>	2	<b>1</b>
	<b>2</b> <b>Операция присваивания. Элементарные базовые управляющие структуры:</b> последовательность, ветвление, цикл. Построение алгоритмов	2	<b>1</b>
	<b>3</b> <b>Циклические конструкции</b>	2	<b>1</b>
	<b>Практические занятия</b>		
	<b>4</b> №1 Построение линейных и разветвленных алгоритмов	2	<b>2</b>
	<b>5</b> №2 Использование циклов при решении задач	2	<b>2</b>
	<b>Самостоятельная работа обучающихся. Примерная тематика домашних заданий</b>	<b>5</b>	
	<b>Темы для обучающихся</b>	<b>Виды работ</b>	
	№1 Элементарные базовые управляющие структуры	Сообщение	<b>2</b>
	№2 Итерационные циклы	Решение задач	<b>2</b>
	№3 Арифметический цикл	Решение задач	<b>2</b>
<b>Тема 1.2. Языки программирования</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>7</b>	
	<b>6</b> <b>Этапы решения задач на компьютере:</b> постановка задачи, построение модели, разработка алгоритма и проверка его правильности, реализация алгоритма, анализ алгоритма и его сложности, проверка программы, составление документации. <b>Классификация языков программирования. Трансляторы.</b>	2	<b>1</b>
	<b>7</b> <b>Язык программирования Паскаль. Среда программирования. Алфавит</b>	2	<b>1</b>



		языка. Структура программы.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся. Примерная тематика домашних заданий</b>		<b>3</b>	
	<b>Темы для обучающихся</b>		<b>Виды работ</b>	
	№ 4	Языки программирования низкого и высокого уровней	Сообщение	1 1
	№ 5	Алфавит языка. Структура программы.	Презентация	2 1
<b>Тема 1.3. Типы данных</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>12</b>	
	8	<b>Стандартные типы и функции. Математические выражения и операции. Целочисленная арифметика.</b> Характеристика типов. Стандартные порядковые и вещественные типы. Преобразование типов. Целочисленное деление.	2	1
	9	<b>Логические выражения и операции. Типы и форматы сообщений об ошибках</b>	2	1
	<b>Практические занятия</b>			
	10	№3 Запись математических выражений	2	2
	11	№4 Целочисленная арифметика. <i>Выявление ошибок в программном коде</i>	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся. Примерная тематика домашних заданий</b>		<b>4</b>	
	<b>Темы для обучающихся</b>		<b>Виды работ</b>	
	№6	Пользовательские (перечисляемый, интервальный) типы	конспект	2
№7	Математические выражения в программировании (по вариантам)	решение задач	2	
<b>Раздел 2. Базовые конструкции языка программирования Паскаль</b>				
<b>Тема 2.1. Операторы языка программирования</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>32</b>	
	12	<b>Оператор присваивания. Ввод и вывод данных (форматный вывод)</b>	2	2
	13	<b>Условный оператор. Оператор выбора (варианта). Теоретические основы тестирования</b> Условный оператор (полное и неполное ветвление, составной оператор).	2	2

14	<b>Циклические конструкции</b> (сравнительные характеристики и особенности применения).	2	2
15	<b>Разработка и оформление контрольных примеров для проверки работоспособности программ. Решение задач из теории чисел</b>	2	2
<b>Практические занятия</b>			
16	№5 Составление простейших программ. <i>Быстрое исправление ошибок</i>	2	3
17	№6 Вложенные условные операторы. <i>Методы повышения читаемости программного кода языка программирования</i>	2	
18	№7 Использование оператора выбора (варианта)	2	
19	№8 Использование арифметического цикла (накопление сумм, произведений)	2	
20	№9 Вычисление сумм числовых рядов	2	
21	№10 Вычисление сумм числовых рядов с заданной точностью	2	
22	№11 <b>Решение задач из теории чисел</b> (выделение разрядов числа, делители числа, простые числа)	2	
<b>Самостоятельная работа обучающихся. Примерная тематика домашних заданий</b>		<b>8</b>	
<b>Темы для обучающихся</b>		<b>Виды работ:</b>	2
№8 Условный оператор		Программный код	2
№9 Циклические конструкции		Программный код	2
№10 Использование итерационных циклов		Программный код	2
№11 Решение задач из теории чисел (по вариантам)		Программный код	2
<b>Раздел 3. Структурное и модульное программирование</b>			
<b>Тема 3.1.</b> Процедуры и функции	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>18</b>
	23	Процедуры и передача параметров. Функции	2
	24	Глобальные и локальные переменные. Рекурсия	2
	<b>Практические занятия</b>		

	25	№12 Процедуры и передача параметров	2	2
	26	№13 Использование процедур	2	
	27	№14 Глобальные и локальные переменные	2	
	28	№15 Использование функций	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся. Примерная тематика домашних заданий</b>		<b>8</b>	
	<b>Темы для обучающихся</b>		<b>Виды работ:</b>	
	№12	Процедуры и функции	сообщение	2
	№13	Использование функций	Программный код	3
	№14	Примеры рекурсивных задач	конспект	2
<b>Тема 3.2.</b> Структуризация в программировании	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>	
	29	Основные принципы структурного программирования. Безусловные конструкции	2	
	<b>Практические занятия</b>			
	30	№16 Использование итерационных циклов при решении задач	2	<b>2</b>
	<b>Самостоятельная работа обучающихся. Примерная тематика домашних заданий</b>			
	<b>Темы для обучающихся</b>		<b>Виды работ</b>	
	№15	Создание простейшего текстового интерфейса (диалог)	Программный код	2
<b>Тема 3.3.</b> Модульное программирование	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>14</b>	
	31	<b>Стандартные модули CRT, GRAPH. Структура и применение модулей.</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
	<b>Практические занятия</b>		<b>6</b>	
	32	№17 Модуль CRT. Возможности работы с экраном и звуком	2	3
	33	№18 Разработка модуля (по вариантам)	2	
	34	№19 Применение пользовательских модулей	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся. Примерная тематика домашних заданий</b>		<b>6</b>	

Темы для обучающихся		Виды работ:			
№16 Возможности модуля GRAPH.		конспект	2	3	
№17 Рисование в текстовом режиме		Программный код	2		
№18 Графика и анимация		Программный код	2		
<b>Раздел 4. Структуры данных</b>					
<b>Тема 4.1.</b> Массивы	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>32</b>		
	35	<b>Одномерные массивы</b> Способы заполнения, печать, нахождение суммы элементов.	2	2	
	36	<i>Понятие рефакторинга и оптимизации программного кода. Сортировки массивов данных.</i>	2	3	
	37	Двумерные массивы Основные понятия.	2		
	<b>Практические занятия</b>		<b>16</b>		
	38	№20 Приемы обработки массивов	2	3	
	39	№21 Анализ элементов массива	2		
	40	№22 Работа с двумя массивами	2		
	41	№ 23 <i>Применение сортировок данных</i>	2		
	42	№ 24 Приемы обработки двумерных массивов			
	43	№ 25 Работа с диагональными элементами	2		
	44	№ 26 Двумерные массивы. Расчетные задачи	2		
	45	№ 27 Обработка массивов и матриц (по вариантам)	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся. Примерная тематика домашних заданий</b>		<b>10</b>		
	<b>Темы для обучающихся</b>		<b>Виды работ:</b>	2	3
	№19 Обработка массивов		Программный код	2	
	№20 <i>Оптимизации программного кода. Сортировки массивов данных.</i>		Программный код	2	
№21 Работа с диагональными элементами		Программный код	2		
№22 Обработка матриц (по вариантам)		Программный код	2		

<b>Тема 4.2. Строки</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>11</b>	
	46	<b>Строковый тип. Строковые выражения. Строковые процедуры и функции.</b>	2	2
	<b>Практические занятия</b>			
	47	№28 Работа с символами строки	2	3
	48	№29 Обработка строк с использованием оператора цикла	2	
	49	№30 Поиск и замена в строке	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся. Примерная тематика домашних заданий</b>		<b>3</b>	
	<b>Темы для обучающихся</b>		<b>Виды работ:</b>	
№23 Обработка строк (по вариантам)		Программный код	3	
<b>Тема 4.3. Множества</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>	
	50	<b>Множества. Описание. Операции над множествами.</b>	2	<b>1</b>
	<b>Практические занятия</b>			
	51	№31 Использование множественного типа	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся. Примерная тематика домашних заданий</b>		<b>2</b>	
	<b>Темы для обучающихся</b>		<b>Виды работ:</b>	
№24 Задача «Решето Эратосфена»		Программный код	2	
<b>Тема 4.4. Записи</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>10</b>	2
	52	Записи. Описание. Оператор присоединения. Записи с вариантами	2	
	<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>	
	53	Использование записи.	2	2
	54	Обработка массивов с элементами типа Запись.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся. Примерная тематика домашних заданий</b>		<b>4</b>	2
<b>Темы для обучающихся</b>		<b>Виды работ:</b>		

	№25 Записи с вариантами.	конспект	2		
	№26 Обработка массивов с элементами типа Запись	Программный код	2		
<b>Тема 4.5. Файлы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>20</b>		
	55	Описание файлового типа. Организация доступа к файлам. Стандартные процедуры и функции.	2	2	
	56	Типизированные файлы. <i>Создание базы данных с использованием файлового типа</i>	2		
	57	Двумерные массивы Основные понятия.	2		
	<b>Практические занятия</b>		<b>16</b>		
	58	№34 <i>Создание базы данных с использованием файлового типа</i>	2	3	
	59	№35 Обработка данных в базе	2		
	60	№36 Работа с текстовыми файлами.	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся. Примерная тематика домашних заданий</b>		<b>10</b>		
	<b>Темы для обучающихся</b>		<b>Виды работ:</b>	2	
	№27	Стандартные процедуры и функции при работе с файлами.	Конспект	2	2
	№28	Обработка данных в базе	Программный код	2	
	№29	Нетипизированные файлы	Программный код	2	
	№30	Работа с текстовыми файлами (по вариантам)	Программный код	2	
<b>Тема 4.6. Указатели</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>10</b>		
	61	<b>Статические и динамические переменные. Указатели и динамическая память</b>	2		
	<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>	2	
	62	№37 Применение указателей	2		
	63	№38 Работа со списками	2		
<b>Самостоятельная работа обучающихся. Примерная тематика домашних заданий</b>		<b>4</b>			

	<b>Темы для обучающихся</b>	<b>Виды работ:</b>			
	№31 Адреса и указатели. Списки	Презентация	4		
<b>Раздел 5. Объектно-ориентированное программирование</b>					
<b>Тема 5.1.</b> Основные принципы объектно-ориентированного программирования (ООП)	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	1	
	64	<b>Базовые понятия ООП. Основные принципы ООП. Событийно-управляемая модель</b> Преимущества применения объектно-ориентированного подхода в программировании. Базовые понятия ООП: объект, его свойства и методы, класс, интерфейс. Основные принципы ООП: инкапсуляция, наследование, полиморфизм. Событийно-управляемая модель программирования. Компонентно-ориентированный подход. Классы объектов. Компоненты и их свойства.	2		
	<b>Практические занятия</b>		2		
	65	№39 Создание и использование объектов		2	
<b>Тема 5.2.</b> Интегрированная среда разработчика	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>10</b>	2	
	<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>		
	66	№40 Изучение интегрированной среды разработчика	2		
	67	№41 Создание простого проекта	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся. Примерная тематика домашних заданий</b>		<b>6</b>		
	<b>Темы для обучающихся</b>		<b>Виды работ:</b>		
	№32 Интегрированная среда разработчика		Презентация		4
№33 Создание простого проекта		Программный код	2		
<b>Тема 5.3.</b> Этапы разработки приложения	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	3	
	68	<b>Проектирование объектно-ориентированного приложения.</b> Создание интерфейса пользователя. Программирование приложения. Тестирование, отладка приложения. Создание документации.	2		
<b>Тема 5.4.</b> Иерархия классов	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>8</b>		
	69	<b>Классы объектно-ориентированного языка программирования.</b>	2		

		Виды, назначение, свойства, методы, события. Объявление класса, свойств и методов экземпляра класса. Наследование. Перегрузка методов		
	<b>Практические занятия</b>		<b>6</b>	
	70	№42 Объявление класса, создание экземпляров класса.		
	71	№43 Создание наследованного класса.		
	72	№44 Перегрузка методов		
<b>Тема 5.5. Визуальное событийно- управляемое программирование</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>18</b>	
	73	Основные компоненты. Дополнительные элементы управления	2	
	<b>Практические занятия</b>		<b>10</b>	
	74	№45 Создание проекта с использованием кнопочных компонентов	2	
	75	№46 Создание проекта с использованием компонентов для работы с текстом	2	
	76	№47 Создание проекта с использованием компонентов ввода и отображения чисел, дат и времени.	2	
	77	№48 Создание проекта с использованием компонентов стандартных диалогов	2	
	78	№49 Создание проекта с использованием системы меню	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся. Примерная тематика домашних заданий</b>		<b>6</b>	
	<b>Темы для обучающихся</b>		<b>Виды работ:</b>	2
№34	Дополнительные элементы управления	Презентация	4	
№35	Обработка исключительных ситуаций в Delphi	конспект	2	
<b>Тема 5.6. Разработка оконного приложения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>14</b>	
	<b>Практические занятия.</b>		<b>8</b>	
	79	№50 Разработка оконного приложения	2	3
	80	№51 Разработка оконного приложения с несколькими формами.	2	
	81	№52 Создание проекта с графикой и анимацией	2	



82	№53 Разработка многооконного приложения.		2	
<b>Самостоятельная работа обучающихся. Примерная тематика домашних заданий</b>			<b>6</b>	
<b>Темы для обучающихся</b>		<b>Виды работ:</b>		
№36	Создание проекта с графикой и анимацией	Программный код	4	3
№37	Разработка многооконного приложения	Программный код	2	3
<b>Всего</b>			<b>246</b>	

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 лаборатории «Системного и прикладного программирования» и полигона «Вычислительной техники».

Реализация учебной дисциплины требует наличия лаборатории «Системного и прикладного программирования» и полигона «Вычислительной техники».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения: компьютер,

- персональные компьютеры по количеству обучающихся;
- аудиовизуальные средства обучения.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- персональные компьютеры по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Основы программирования».

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

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

**Основные источники:**

1. Основы программирования Электр.уч Основы алгоритмизации и программирования: Учебное пособие / В.Д. Колдаев; Под ред. Л.Г. Гагариной. [Электронный ресурс] - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2015. - 416 с.: Режим доступа: URL [http:// http://znanium.com](http://znanium.com).
2. Шестаков А.П., Семакин И.Г. Основы программирования. - 3-е изд., стереотип. - М.: Издательский центр «Академия», 2012.- 400 с.
3. Окулов С.М. Основы программирования .- 6-е изд., перераб. .- М. : Бином. Лаборатория знаний, 2012.- 336с.
4. Кузнецов В.В., Абдрашитова И.В., Основы объектно-ориентированного программирования в Delphi: Учеб. пособие /В.В. Кузнецов, И.В. Абдрашитова; под общ. ред. Т.Б. Корнеевой.— 4-е изд., испр.— Томск, 2011.— 122с.
5. Тишин В. И. Информатика и математика: в 3 ч. Ч. 3: Решение задач обработки массивов: Учеб. пособие / В. И. Тишин. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. – 168с.
6. Грацианова Т. Ю. Программирование в примерах и задачах. Учеб. пособие /Т. Ю. Грацианова .- М. : Бином. Лаборатория знаний, 2013.- 350с.

7. Лесневский А.С. Объектно-ориентированное программирование для начинающих .- М. : Бинوم. Лаборатория знаний, 2009.- 232 с.
8. Бабушкина И.А., Окулов С.М. Практикум по объектно-ориентированному программированию .- 2-е изд. .- М. : Бином. Лаборатория знаний, 2009.- 366 с.
9. О.Л. Голицина, И.И. Попов «Основы алгоритмизации и программирования». Учебное пособие. М. Форум: ИНФРА-М. 2006
- 10.Н.Б. Культин «Основы программирования в Delphi 7» БХВ - Санкт-Петербург, 2009.
- 11.Фаронов В.В. “Программирование на языке Паскале”. Учебно-инженерный центр «МВТУ-ФЕСТО ДИДАКТИК», 2009.
- 12.Попов В.Б. "TURBO PASCAL для школьников". Финансы и статистика, 2012.

### **Дополнительная литература:**

1. Основы программирования Электр.уч Алгоритмизация и программирование : Учебное пособие / С.А. Канцедал. [Электронный ресурс] - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 352 с.: ил Режим доступа: URL [http:// http://znanium.com](http://znanium.com)
2. Основы программирования Электр.уч Языки программирования: Учебное пособие / О.Л. Голицына, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. [Электронный ресурс] - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Форум: ИНФРА-М, 2015. - 400 с.: 60x90 1/16. - (Профессиональное образование). (переплет) ISBN 978-5-91134-744-4, 500 экз.
3. Зеленьяк О.П. «Практикум программирования на TURBO PASCAL». ДИА\_СОФТ, 2001.
4. Культин Н.Б. "TURBO PASCAL в примерах", БХВ - Санкт-Петербург, 2000.
5. Материалы журнала «Образование и информатика».
6. Материалы приложения «Информатика» к газете «1 сентября».
7. Тлюстен В.Ш. Юнов С.В. “Контрольные работы по программированию

### **Интернет-ресурсы:**

1. Основы программирования Электр.уч Основы алгоритмизации и программирования: Учебное пособие / В.Д. Колдаев; Под ред. Л.Г. Гагариной. [Электронный ресурс] - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2015. - 416 с.: Режим доступа: URL [http:// http://znanium.com](http://znanium.com).
2. <http://www.intuit.ru/department/se/mbasepr/> - курс по основам программирования.
3. <http://iguania.ru/> - Основы программирования для начинающих
4. <http://www.kufas.ru/> - курс по основам программирования.
5. <http://internika.org> - курс по основам программирования.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Умения:</b>	
работать в среде программирования;	практические занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа, выполнение индивидуальных заданий
реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования;	практические занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа, выполнение индивидуальных заданий
<b>Знания:</b>	
этапы решения задачи на компьютере;	фронтальный опрос, собеседование по темам 1.1. 1.4. 1.3. 2.1. 3.2. 3.3. 4.1. 4.2. 4.4: Оценка результатов выполнения различных видов тестирования по темам 1.3, 2.1, 3.1
типы данных;	тест, фронтальный опрос, внеаудиторная самостоятельная работа Текущий контроль выполнения лабораторных работ по темам 1.3. 2.1. 4.1. 4.2. 4.4. 4.5
базовые конструкции изучаемых языков программирования;	тест, фронтальный опрос, собеседование по темам 1.1. 2.1. 3.1, 4.1, 4.6, 5.5; Оценка результатов выполнения различных видов тестирования по темам 1.1, 1.3, 1.4. 1.5. 2.2 с внеаудиторная самостоятельная работа
принципы структурного и модульного программирования;	тест, фронтальный опрос, собеседование, внеаудиторная самостоятельная работа
принципы объектно-ориентированного программирования.	тест, фронтальный опрос, собеседование, внеаудиторная самостоятельная работа

## ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

<b>Формируемые профессиональные и общие компетенции</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
ПК 1.1. Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.	Оценка результатов труда обучающегося
ПК 1.2. Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля	Оценка результатов труда обучающегося
ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств	Оценка результатов труда обучающегося
ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей	Оценка качества выполнения программного продукта, анализ выполнения тестирования программного продукта
ПК 1.5. Осуществлять оптимизацию программного кода модуля	Анализ способностей обучающегося к поиску различных нестандартных приемов программирования
ПК 3.1. Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения	Контроль за составлением технического задания приложения, оценка результатов проектирования труда обучающегося, контроль за выбором эффективного метода решения задач
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Анализ способностей обучающегося к поиску различных нестандартных приемов программирования. Оценка качества участия в научно-практической деятельности
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Вопросно-ответная беседа с целью выявления способностей обучающегося к поиску и использованию информации, необходимой для выявления эффективного выполнения задач
ОК3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Контроль за выполнением практических работ
ОК4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Вопросно-ответная беседа с целью выявления способностей обучающегося к поиску и использованию информации, необходимой для выявления эффективного выполнения задач
ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Контроль за знанием терминологии образовательной программы
ОК 6 Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Анализ степени участия обучающегося в работе малыми группами с целью выбора эффективного решения поставленной за-

	дачи
ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	Контроль и оценка работы малыми группами. Оценка качества участия в научно-практической деятельности
ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Анализ способностей обучающегося к поиску различных нестандартных приёмов программирования. Оценка качества участия в научно-практической деятельности
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Контроль за умением выполнения анализа и синтеза учебного материала