



Министерство образования и науки Самарской  
области Государственное автономное профессиональное  
образовательное учреждение Самарской области  
«Тольяттинский индустриально-педагогический колледж»  
(ГАПОУ СО «ТИПК»)

УТВЕРЖДЕНО  
Приказ директора  
ГАПОУ СО «ТИПК»  
от 31 мая 2023г. № 353-кс

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП 04 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ**

2023 г.

РАССМОТРЕНО

на заседании рабочей группы ОП

Протокол № 10 от « 20 » мая 2023г.

Руководитель ОП И.В. Лысенко

Рабочая программа учебной дисциплины **ОП 04 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ** разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом (далее – ФГОС) среднего профессионального образования (далее – СПО) и на основании примерной основной образовательной программы по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование

Организация-разработчик: ГАПОУ СО «ТИПК».

Разработчик:

Лысенко И.В. – преподаватель высшей квалификационной категории.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>17</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>19</b>

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **ОП 04 Основы алгоритмизации и программирования**

**1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы подготовки специалистов среднего звена:** учебная дисциплина входит в общий гуманитарный и социально-экономический цикл.

Учебная дисциплина имеет межпредметные связи с общеобразовательным учебным предметом ОУП Информатика, общепрофессиональным предметом ОП 13 Информационные технологии.

### **2.1. Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:**

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

- Разрабатывать алгоритмы для конкретных задач.
- Использовать программы для графического отображения алгоритмов.
- Определять сложность работы алгоритмов.
- Работать в среде программирования.
- Реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования.
- Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования.
- Выполнять проверку, отладку кода программы.

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

- Понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции.
- Эволюцию языков программирования, их классификацию, понятие системы программирования.
- Основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти.
- Подпрограммы, составление библиотек подпрограмм.
- Объектно-ориентированную модель программирования, основные принципы объектно-ориентированного программирования на примере алгоритмического языка: понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляции и полиморфизма, наследования и переопределения.

**Общие компетенции,** формируемые в результате освоения учебной дисциплины:

- ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
- ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

- ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
- ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
- ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
- ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
- ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
- ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
- ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

**Профессиональные компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:**

ПК 2.3. Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей.

ПК 2.4. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.

ПК 1.2. Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>124</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>12</b>
<b>Учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>112</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	50
лабораторные работы (если предусмотрено)	52
практические занятия (если предусмотрено)	-
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
контрольная работа	-
<b>Консультации</b>	<b>4</b>
<b>Итоговая аттестация - экзамен</b>	<b>6</b>

## **2.2. ИНСТРУКЦИЯ**

### **по составлению рабочей программы учебной дисциплины/профессионального модуля**

Рабочая программа по учебной дисциплине/профессиональному модулю (далее – РП УД/ПМ) – учебно-методический документ, составленный в соответствии с учебным планом, в котором отражена последовательность изучения и распределение объема времени по разделам и темам. Количество часов по РП УД/ПМ включает максимальную учебную нагрузку, состоящую из обязательной аудиторной нагрузки и внеаудиторной самостоятельной работы обучающегося.

Форма РП УД/ПМ является единой для преподавателей ГАПОУ СО «ТИПК». РП УД/ПМ востребуется преподавателем при проектировании им образовательной деятельности и является составным компонентом основной профессиональной образовательной программы.

При составлении РП УД/ПМ необходимо учесть следующее:

1. Рассмотрение и обсуждение РП УД/ПМ осуществляется ежегодно на заседаниях рабочих групп ОПОП соответствующего профиля. РП УД/ПМ утверждается директором, что отражается на втором листе.
2. В графе №1 «Наименование разделов и тем» последовательно планируется весь материал рабочей программы, распределенный по разделам и темам.
3. В графе №2 «Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, курсовая работа (проект)» последовательно планируется весь материал рабочей программы, распределенный по дидактическим единицам (вопросам), № лабораторных работ и практических занятий. Следует выделять основные темы с разбивкой на занятия – 1 час.
4. В графе 3 «Объем часов» ставится дробь, числитель которой означает количество часов, отведенных на занятие в данный день, а знаменатель – количество часов, прошедшее с начала учебного года. Например, 1/1, 1/2, 1/3, 1/4, 1/5 и т.д.
5. В графе №4 «Уровень освоения» указывается уровень освоения темы в соответствии с рекомендациями: 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)
6. В графе 5 «№ занятий» последовательно проставляются номера занятий (1.2.3...), которые должны соответствовать записям, зафиксированным в журнале теоретических занятий по соответствующим УД/ПМ.
7. В графе 6 «Вид занятия» планируются виды учебных занятий: лекция, семинар, лабораторная работа, практическое занятие, контрольная работа, консультация, выполнение курсовой работы, комбинированный урок, деловая или ролевая игра, разбор конкретных ситуаций, психологический и иной тренинг, компьютерная симуляция, групповая дискуссия (условные обозначения - ЛР – лабораторная работа; ПЗ – практическое занятие; КУ - комбинированный урок).
8. В графе 7 «Внеаудиторная самостоятельная работа» указываются виды внеаудиторной самостоятельной работы (проработка конспектов занятий, самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой, решение задач, выполнение отчётных работ к практическим занятиям и лабораторным работам, выполнение расчетно-графических работ, написание рефератов, подготовка презентаций, подготовка докладов, подготовка сообщений и др.).
9. В графе №8 «Количество часов» указывается количество часов, отведённое на внеаудиторную самостоятельную работу.

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения	№ занятия	Вид занятия	Внеаудиторная самостоятельная работа	
						Задание*	Кол-во часов
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>					
	Учебная дисциплина «Основы алгоритмизации и программирования», ее основные задачи и связь с другими дисциплинами.	1/1	1	<b>1</b>	Лекция-беседа		
	Тенденции развития программного обеспечения вычислительной техники.	1/2	1	<b>2</b>	КУ		
<b>Раздел 1. Основы алгоритмизации, языки и системы программирования.</b>							
<b>Тема 1.1. Языки и системы программирования.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>					
	Основные этапы решения задач на ЭВМ.	1/3	1	<b>3</b>	Лекция		
	Программное обеспечение ПЭВМ. Машинный язык и язык высокого уровня. Языки и системы программирования	1/4	2	<b>4</b>	КУ		
<b>Тема 1.2. Алгоритмы. Основы алгоритмизации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>16</b>					
	Понятие, свойства, формы алгоритмов.	1/5	1	<b>5</b>	Лекция-беседа		
	Блок-схемы: линейные, разветвляющиеся	1/6	2	<b>6</b>	КУ		
	Блок-схемы циклические.	1/7	2	<b>7</b>	КУ	построение блок-схем	1
	Стандарты языков программирования.	1/8	1	<b>8</b>	КУ		
	Этапы разработки программного обеспечения (ПО). Жизненный цикл программного продукта (ПП).	1/9	2	<b>9</b>	КУ		
	Среды программирования.	1/10	2	<b>10</b>	КУ		
	Построение словесных алгоритмов	1/11	3	<b>11</b>	Лабораторная работа №1		



	Построение словесных алгоритмов	1/12	3	<b>12</b>	Лабораторная работа №1		
	Построение блок-схем линейного типа	1/13	3	<b>13</b>	Лабораторная работа №2		
	Построение блок-схем линейного типа	1/14	3	<b>14</b>	Лабораторная работа №2		
	Построение блок-схем разветвляющего типа	1/15	3	<b>15</b>	Лабораторная работа №3		
	Построение блок-схем разветвляющего типа	1/16	3	<b>16</b>	Лабораторная работа №3		
	Построение блок-схем циклического типа	1/17	3	<b>17</b>	Лабораторная работа №4		
	Построение блок-схем циклического типа	1/18	3	<b>18</b>	Лабораторная работа №4		
	Построение блок-схем сложных программ	1/19	3	<b>19</b>	Лабораторная работа №5		
	Построение блок-схем сложных программ	1/20	3	<b>20</b>	Лабораторная работа №5	подготовка отчета	1
<b>Раздел 2 Основные элементы языка. Управляющие операторы языка. Структурированные типы данных. Символьные типы данных</b>							
<b>Тема 2.1 Основные элементы языка программирования</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>					
	Иерархия, модульность, декомпозиция программы.	1/21	1	<b>21</b>	Лекция		
	Транслятор, компилятор, интерпретатор.	1/22	1	<b>22</b>	КУ		
	Константы. Переменные. Типы.	1/23	2	<b>23</b>	Лекция		
	Операции с переменными. Выражения.	1/24	2	<b>24</b>	КУ	решение задач	1
	Основные элементы языка Паскаль.	1/25	1	<b>25</b>	Лабораторная работа №6		
	Основные элементы языка Паскаль.	1/26	2	<b>26</b>	Лабораторная работа №6		

	Среда программирования Паскаль: интерфейс, настройка. Редактор программ.	1/27	2	<b>27</b>	Лекция		
	Тестирование и отладка программ	1/28	3	<b>28</b>	КУ		
	Освоение интегрированной среды программирования.	1/29	3	<b>29</b>	Лабораторная работа №7		
	Освоение интегрированной среды программирования.	1/30	3	<b>30</b>	Лабораторная работа №7	подготовка отчета	1
<b>Тема 2.2 Управляющие операторы и конструкции языка</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>20</b>					
	Операторы присваивания, ввода-вывода	1/31	2	<b>31</b>	КУ		
	Операторы безусловного и условного переходов.	1/32	2	<b>32</b>	КУ		
	Ветвление. Вложенные условные операторы.	1/33	2	<b>33</b>	КУ		
	Циклы. Типы. Цикл со счетчиком	1/34	2	<b>34</b>	КУ		
	Решение задач	1/35	3	<b>35</b>	семинар	составление программ	1
	Циклы с предусловием и постусловием.	1/36	2	<b>36</b>	КУ		
	Решение задач	1/37	3	<b>37</b>	семинар		
	Решение задач. Опрос	1/38	2	<b>38</b>	КУ	подготовка к опросу	1
	Операторы ввода и вывода в языке Паскаль.	1/39	3	<b>39</b>	Лабораторная работа №8		
	Составление программ линейной структуры.	1/40	3	<b>40</b>	Лабораторная работа №8		
	Составление программ ветвления	1/41	3	<b>41</b>	Лабораторная работа №9		
	Составление программ выбора	1/42	3	<b>42</b>	Лабораторная работа №9		
	Программирование циклов со счетчиком	1/43	3	<b>43</b>	Лабораторная работа №10		
	Программирование циклов со счетчиком	1/44	3	<b>44</b>	Лабораторная работа №10		
	Составление итерационных циклов	1/45	3	<b>45</b>	Лабораторная работа №11		
	Составление итерационных циклов	1/46	3	<b>46</b>	Лабораторная работа №11		

	Составление вложенных циклов	1/47	3	<b>47</b>	Лабораторная работа №12		
	Составление вложенных циклов	1/48	3	<b>48</b>	Лабораторная работа №12		
	Составление комбинированных конструкций	1/49	3	<b>49</b>	Лабораторная работа №13		
	Составление комбинированных конструкций	1/50	3	<b>50</b>	Лабораторная работа №13	подготовка отчета	1
<b>Тема 2.3 Процедуры и функции</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>					
	Подпрограмма, виды. Описание, объявление, вызов	1/51	1	<b>51</b>	Лекция		
	Процедуры. Аргументы формальные и фактические. Передача аргументов.	1/52	2	<b>52</b>	КУ		
	Функции.	1/53	2	<b>53</b>	КУ		
	Решение задач	1/54	3	<b>54</b>	Семинар	составление программ	1
	Организация процедур.	1/55	3	<b>55</b>	Лабораторная работа №14		
	Организация процедур	1/56	3	<b>56</b>	Лабораторная работа №14		
	Использование встроенных функций.	1/57	3	<b>57</b>	Лабораторная работа №15		
	Использование встроенных функций.	1/58	3	<b>58</b>	Лабораторная работа №15		
	Организация функций.	1/59	3	<b>59</b>	Лабораторная работа №16		
	Организация функций.	1/60	3	<b>60</b>	Лабораторная работа №16	подготовка отчета	1
<b>Тема 2.4 Способы организации массивов. Структурированные типы данных. Символьные типы данных</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>22</b>					
	Понятие массива. Организация памяти. Индекс и элемент.	1/61	1	<b>61</b>	Лекция		
	Массивы одномерные.	1/62	2	<b>62</b>	КУ		
	Массивы многомерные.	1/63	2	<b>63</b>	КУ		
	Работа со строками и текстами	1/64	2	<b>64</b>	КУ		

	Решение задач	1/65	3	<b>65</b>	Семинар		
	Пользовательский тип данных (структура).	1/66	2	<b>66</b>	КУ		
	Операции над множествами.	1/67	2	<b>67</b>	КУ		
	Решение задач	1/68	3	<b>68</b>	Семинар	составление программ	1
	Обработка одномерных массивов.	1/69	3	<b>69</b>	Лабораторная работа №17		
	Обработка одномерных массивов.	1/70	3	<b>70</b>	Лабораторная работа №17		
	Обработка одномерных массивов.	1/71	3	<b>71</b>	Лабораторная работа №18		
	Обработка одномерных массивов.	1/72	3	<b>72</b>	Лабораторная работа №18		
	Обработка двумерных массивов.	1/73	3	<b>73</b>	Лабораторная работа №19		
	Обработка двумерных массивов.	1/74	3	<b>74</b>	Лабораторная работа №19		
	Обработка двумерных массивов.	1/75	3	<b>75</b>	Лабораторная работа №20		
	Обработка двумерных массивов.	1/76	3	<b>76</b>	Лабораторная работа №20		
	Обработка строк	1/77	3	<b>77</b>	Лабораторная работа №21		
	Обработка строк	1/78	3	<b>78</b>	Лабораторная работа №21		
	Программирование структур.	1/79	3	<b>79</b>	Лабораторная работа №22		
	Программирование структур.	1/80	3	<b>80</b>	Лабораторная работа №22		
	Операции над множествами.	1/81	3	<b>81</b>	Лабораторная работа №23		
	Операции над множествами.	1/82	3	<b>82</b>	Лабораторная работа №23	подготовка отчета	1
<b>Раздел 3. Модульное программирование. Рекурсия. Визуально-</b>							

<b>событийно управляемое программирование. Разработка оконного приложения</b>							
<b>Тема 3.1</b> <b>Работа с файлами</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>7</b>					
	Типы файлов. Организация. Рекурсия.	1/83	1	<b>83</b>	Лекция		
	Файлы последовательного, произвольного доступа.	1/84	2	<b>84</b>	КУ		
	Решение задач	1/85	3	<b>85</b>	Семинар		
	Работа с файлами	1/86	3	<b>86</b>	Лабораторная работа №24		
	Работа с файлами	1/87	3	<b>87</b>	Лабораторная работа №24		
<b>Тема 3.2</b> <b>Визуально-событийно управляемое программирование</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>					
	Основные принципы объектно-ориентированных программ (ООП). Языки и среды ООП	1/88	1	<b>88</b>	Лекция		
	Понятия класс, объект, свойство, метод, событие.	1/89	2	<b>89</b>	КУ	Подготовка презентации	1
	Инкапсуляция, наследование, полиморфизм	1/90	2	<b>90</b>	КУ		
	Основы работы в программе Oracle Alice.	1/91	1	<b>91</b>	Лекция		
	Принцип разработки ООП в программе Alice	1/92	2	<b>92</b>	КУ		
	Разработка ООП в Alice	1/93	2	<b>93</b>	КУ		
	Разработка динамических ООП программ в Alice	1/94	2	<b>94</b>	КУ		
	Решение задач	1/95	3	<b>95</b>	Семинар		
	Разработка объектов класса	1/96	3	<b>96</b>	Лабораторная работа №25		
	Создание новых классов.	1/97	3	<b>97</b>	Лабораторная работа №25.		
<b>Тема 3.3</b> <b>Разработка оконного</b>	<b>Содержание учебного материала</b>						
	Разработка программ предметной области	1/98	3	<b>98</b>	Лабораторная работа №26.		

<b>приложения</b>	Разработка программ предметной области	1/99	3	<b>99</b>	Лабораторная работа №26.		
	Повторение материала	1/100	3	<b>100</b>	КУ		
	Конкурс программистов	1/101	3	<b>101</b>	Урок-конкурс		
	Итоговое занятие	1/102	3	<b>102</b>	Итоговое занятие		
	<b>Консультации</b>	<b>4 часа</b>					
	<b>Экзамен</b>	<b>6 часов</b>					
<b>Объём образовательной нагрузки–124 часов,  самостоятельной работы – 4 часа  учебной нагрузки во взаимодействии с преподавателем–112 часов, в том числе : лабораторных работ –52 часа,  консультации - 4 часа, экзамен- 6 часов</b>							

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация рабочей программы учебной дисциплины требует наличия лаборатории «Программного обеспечения компьютерных систем и сетей, программирования и баз данных».

##### **Оборудование учебного кабинета:**

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- мультимедиапроектор и интерактивная доска, звуковые колонки,
- электронный учебник «Основы алгоритмизации и программирования».

##### **Технические средства обучения и оборудование компьютерной лаборатории:**

- компьютеры с лицензионным системным обеспечением **3.2.**
- среда программирования Oracle Alice, Turbo Pascal, basic, C++

#### **Информационное обеспечение обучения**

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

##### **Основные источники:**

- 1) Семакин И.Г., Шестаков А.П. Основы алгоритмизации и программирования. Практикум – М.: ОИЦ «Академия», 2016
- 2) Лысенко И.В. Основы алгоритмизации и программирования. Учебное пособие для студентов. – Тольятти, Изд. ГАПОУ СО «ТИПК», 2018.
- 3) Лысенко И.В. Основы алгоритмизации и программирования. Лабораторный практикум. – Тольятти, Изд. ГАПОУ СО «ТИПК», 2018.
- 4) Лысенко И.В. Основы алгоритмизации и программирования. Методические указания к выполнению самостоятельной работы. – Тольятти, Изд. ГАПОУ СО «ТИПК», 2018.
- 5) Епанешников А., Программирование в среде TURBO PASCAL 7.0. 4-е изд. М.: "Диалог МИФИ", 2014.
- 6) Программирование на языке Паскаль: задачник / под ред. Усковой О. Ф. – СПб.: Питер, 2014.

##### **Дополнительные источники:**

1. Голицына О.Л., Попов И.И. Основы алгоритмизации и программирования: Учебное пособие.– М.: Форум: Инфра-М, 2014.

2. Семакин И.Г., Шестаков А.П. Основы программирования: Учебник. – М.: Мастерство, 2011.
3. Грызлов В.И., Грызлова Т.П. Турбо Паскаль 7.0. – М.: ДМК, 2010.
4. Немнюгин С.А. Turbo Pascal. – СПб.: Питер, 2010.
5. Аляев Ю., Козлов О. Алгоритмизация и языки программирования Pascal, C++, Visual Basic. – М.: Финансы и статистика, 2013.
6. Ахо А., Хопкрофт Д., Ульман Д. Структуры данных и алгоритмы. М.: Вильямс, 2010.
7. Новичков В.С., Парфилова Н.И., Пылькин А.Н. Алгоритмизация и программирование на Турбо Паскале: Учебное пособие. – М.: Горячая линия – Телеком, 2005.
8. Федоренко Ю.П. Алгоритмы и программы на Turbo Pascal. Учебный курс. – СПб.: Питер, 2012.
9. Рапаков Г.Г., Ржеуцкая С.Ю. Программирование на языке Pascal. – СПб.: БХВ - Петербург, 2014.
10. Окулов С. Программирование в алгоритмах / С. Окулов. – М.: «Бином», 2002.
11. Культин Н.Б. Turbo Pascal в задачах и примерах. – СПб.: БХВ - Петербург, 2013.
12. Турбо Паскаль 7.0. Самоучитель.- СПб.: Питер; К.; Издательская группа ВHV, 2012 г.
13. Юркин А.Г. Задачник по программированию. – СПб.: Питер, 2012.

### **Информационные ресурсы**

1. <http://www.alice.org/>
2. <http://pas1.ru/>
3. <http://schools.keldysh.ru/sch887/pascal.htm>
4. <http://kufas.ru/programming16.htm>
5. <http://rus-linux.net/lib.php?name=MyLDP/algol/oop-alice.html>
6. <http://listolog.com/2012/07/7-%D1%81%D0%B0%D0%B9%D1%82%D0%BE%D0%B2-%D0%BE%D0%B1%D1%83%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F-%D0%B4%D0%B5%D1%82%D0%B5%D0%B9-%D0%BA%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D0%BD%D0%B3%D1%83/>



#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <p>Понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции.</p> <p>Эволюцию языков программирования, их классификацию, понятие системы программирования.</p> <p>Основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти.</p> <p>Подпрограммы, составление библиотек подпрограмм.</p> <p>Объектно-ориентированную модель программирования, основные принципы объектно-ориентированного программирования на примере алгоритмического языка: понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляции и полиморфизма, наследования и переопределения.</p>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий</p>	<p>Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос.</p> <p>Письменный опрос в форме тестирования</p>
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p>		

<p>Разрабатывать алгоритмы для конкретных задач.</p> <p>Использовать программы для графического отображения алгоритмов.</p> <p>Определять сложность работы алгоритмов.</p> <p>Работать в среде программирования.</p> <p>Реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования.</p> <p>Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования.</p> <p>Выполнять проверку, отладку кода программы.</p>	<p>выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ.</p> <p>Текущий контроль в форме защиты практических работ</p>
---	---	--