

Министерство образования и науки Нижегородской области

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
**«НИЖЕГОРОДСКИЙ ТЕХНИКУМ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И  
ПРАВА»**

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Учебной дисциплины

**«ОП.04 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ»**

специальность

**09.02.07 Информационные системы и программирование**

г. Нижний Новгород

20\_\_ г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федеральных государственных образовательных стандартов (далее – ФГОС) по профессиям среднего профессионального образования (далее СПО) **09.02.07 Информационные системы и программирование**, утв. Приказом Министерства образования РФ от 09 декабря 2016 г. № 1457.

Организация-разработчик:

ГБПОУ «Нижегородский техникум информационных технологий и права»

## **СОДЕРЖАНИЕ**

|                                                                     |           |
|---------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>              | <b>4</b>  |
| <b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                 | <b>6</b>  |
| <b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                     | <b>12</b> |
| <b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b> | <b>13</b> |

## 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### ОП.04. ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ

#### 1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Основы алгоритмизации и программирования» принадлежит к обще-профессиональному циклу.

| Код ПК, ОК                                                                     | Умения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Знания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 1<br>ОК 2<br>ОК 4<br>ОК 5<br>ОК 9<br>ОК 10<br>ПК 1.1- ПК 1.5<br>ПК 2.4, 2.5 | Разрабатывать алгоритмы для конкретных задач.<br>Использовать программы для графического отображения алгоритмов.<br>Определять сложность работы алгоритмов.<br>Работать в среде программирования.<br>Реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования.<br>Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования.<br>Выполнять проверку, отладку кода программы. | Понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции.<br>Эволюцию языков программирования, их классификацию, понятие системы программирования.<br>Основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти.<br>Подпрограммы, составление библиотек подпрограмм<br>Объектно-ориентированную модель программирования, основные принципы объектно-ориентированного программирования на примере алгоритмического языка: понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляция и полиморфизма, наследования и переопределения |

## 2. СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

| Вид учебной работы                        | Объем в часах |
|-------------------------------------------|---------------|
| Объем образовательной программы           | 228           |
| в том числе:                              |               |
| теоретическое обучение                    | 76            |
| практические занятия                      | 76            |
| Самостоятельная работа                    | 76            |
| Промежуточная аттестация в форме ЭКЗАМЕНА |               |

## 2.1 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.04.ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ

| Наименование разделов и тем                 | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающегося, курсовая работа (проект)                             | Объем в часах | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы          |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                           | 2                                                                                                                                                                    | 3             | 4                                                                              |
| <b>Раздел 1.</b>                            | <b><i>Введение в программирование</i></b>                                                                                                                            |               | ОК 1<br>ОК 2<br>ОК 4<br>ОК 5<br>ОК 9<br>ОК 10<br>ПК 1.1- ПК 1.5<br>ПК 2.4, 2.5 |
| <b>Тема 1.1.<br/>Языки программирования</b> | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                 | <b>10</b>     |                                                                                |
|                                             | 1. Развитие языков программирования.                                                                                                                                 | 2             |                                                                                |
|                                             | 2. Обзор языков программирования. Области применения языков программирования. Стандарты языков программирования. Среда проектирования. Компиляторы и интерпретаторы. | 2             |                                                                                |
|                                             | 3. Жизненный цикл программы. Программа. Программный продукт и его характеристики.                                                                                    | 2             |                                                                                |
|                                             | 4. Основные этапы решения задач на компьютере.                                                                                                                       | 2             |                                                                                |
|                                             | <b>Практическая работа № 1</b> Знакомство со средой программирования.                                                                                                | 2             |                                                                                |
|                                             | <b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Написать реферат по теме 1.1                                                                                              | 2             |                                                                                |
| <b>Тема 1.2.<br/>Типы данных</b>            | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                 | <b>8</b>      |                                                                                |
|                                             | 1. Типы данных. Простые типы данных. Производные типы данных. Структурированные типы данных.                                                                         | 2             |                                                                                |
|                                             | <b>Практическая работа № 2</b> Составление программ линейной структуры.                                                                                              | 2             |                                                                                |
|                                             | <b>Практическая работа № 3</b> Составление программ разветвляющейся структуры.                                                                                       | 2             |                                                                                |
|                                             | <b>Практическая работа № 4</b> Составление программ циклической структуры                                                                                            | 2             |                                                                                |
|                                             | <b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Написать реферат по теме 1.2                                                                                              | 2             |                                                                                |
| <b>Раздел 2.</b>                            | <b>Базовые конструкции языка программирования</b>                                                                                                                    |               |                                                                                |
|                                             | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                 | <b>24</b>     | ОК 1                                                                           |

|                                                            |                                                                                                                                                                    |           |                               |
|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------|
| <b>Тема 2.1.<br/>Операторы языка<br/>программирования</b>  | 1. Операции и выражения. Правила формирования и вычисления выражений. Структура программы. Ввод и вывод данных. Оператор присваивания. Составной оператор.         | 2         | ОК 2<br>ОК 4                  |
|                                                            | 2. Условный оператор. Оператор выбора.                                                                                                                             | 2         | ОК 5                          |
|                                                            | 3. Цикл с постусловием. Цикл с предусловием. Цикл с параметром. Вложенные циклы.                                                                                   | 2         | ОК 9                          |
|                                                            | 4. Массивы. Двумерные массивы. Строки. Стандартные процедуры и функции для работы со строками.                                                                     | 2         | ОК 10<br>ПК 1.1- ПК 1.5       |
|                                                            | 5. Структурированный тип данных – множество. Операции над множествами.                                                                                             | 2         | ПК 2.4, 2.5                   |
|                                                            | 6. Комбинированный тип данных – запись. Файлы последовательного доступа. Файлы прямого доступа                                                                     | 2         |                               |
|                                                            | <b>Практическая работа № 5</b> Обработка одномерных массивов.                                                                                                      | 2         |                               |
|                                                            | <b>Практическая работа № 6</b> Обработка двумерных массивов.                                                                                                       | 4         |                               |
|                                                            | <b>Практическая работа № 7</b> Работа со строками.                                                                                                                 | 2         |                               |
|                                                            | <b>Практическая работа № 8</b> Работа с данными типа множество.                                                                                                    | 2         |                               |
|                                                            | <b>Практическая работа № 9</b> Файлы последовательного доступа.                                                                                                    | 2         |                               |
|                                                            | <b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Подготовиться к практическим работам. Составить опорные конспекты. Написать реферат по теме 2.1                         | 10        |                               |
| <b>Раздел 3.</b>                                           | <b>Структурное и модульное программирование</b>                                                                                                                    |           |                               |
|                                                            | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                               | <b>14</b> |                               |
| <b>Тема 3.1.<br/>Процедуры и<br/>функции</b>               | 1. Общие сведения о подпрограммах. Определение и вызов подпрограмм. Область видимости и время жизни переменной. Механизм передачи параметров. Организация функций. | 2         |                               |
|                                                            | 2. Рекурсия. Программирование рекурсивных алгоритмов.                                                                                                              | 2         |                               |
|                                                            | <b>Практическая работа № 10</b> Типизированные файлы.                                                                                                              | 2         | ОК 1                          |
|                                                            | <b>Практическая работа № 11</b> Не типизированные файлы.                                                                                                           | 2         | ОК 2                          |
|                                                            | <b>Практическая работа № 12</b> Организация процедур.                                                                                                              | 2         | ОК 4                          |
|                                                            | <b>Практическая работа № 13</b> Организация функций.                                                                                                               | 2         | ОК 5<br>ОК 9                  |
|                                                            | <b>Практическая работа № 14</b> Применение рекурсивных функций.                                                                                                    | 2         | ОК 10                         |
|                                                            | <b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Подготовиться к практическим работам. Составить опорные конспекты. Написать реферат по теме 2.1                         | 10        | ПК 1.1- ПК 1.5<br>ПК 2.4, 2.5 |
| <b>Тема 3.2.<br/>Структуризация в<br/>программировании</b> | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                               | <b>2</b>  |                               |
|                                                            | 1. Основы структурного программирования. Методы структурного программирования.                                                                                     | 2         |                               |
| <b>Тема 3.3.</b>                                           | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                               | <b>6</b>  |                               |

|                                                                              |                                                                                                                                                    |           |                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------|
| <b>Модульное программирование</b>                                            | 1. Модульное программирование. Понятие модуля. Структура модуля. Компиляция и компоновка программы. Стандартные модули.                            | 2         |                                                                |
|                                                                              | <b>Практическая работа № 15</b> Программирование модуля.                                                                                           | 2         |                                                                |
|                                                                              | <b>Практическая работа № 16</b> Создание библиотеки подпрограмм.                                                                                   | 2         |                                                                |
|                                                                              | <b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Подготовиться к практическим работам. Составить опорные конспекты. Написать реферат по теме 3.3         | 12        |                                                                |
| <b>Раздел 4</b>                                                              | <b>Основные конструкции языков программирования</b>                                                                                                |           | ОК 1                                                           |
| <b>Тема 4.1</b><br><b>Указатели.</b>                                         | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                               | <b>6</b>  | ОК 2                                                           |
|                                                                              | 1. Указатели. Описание указателей. Основные понятия и применение динамически                                                                       | <b>2</b>  | ОК 4<br>ОК 5<br>ОК 9<br>ОК 10<br>ПК 1.1- ПК 1.5<br>ПК 2.4, 2.5 |
|                                                                              | распределяемой памяти. Создание и удаление динамических переменных.                                                                                | <b>2</b>  | ОК 1<br>ОК 2<br>ОК 4                                           |
|                                                                              | 2. Структуры данных на основе указателей. Задача о стеке.                                                                                          |           | ОК 5<br>ОК 9<br>ОК 10<br>ПК 1.1- ПК 1.5<br>ПК 2.4, 2.5         |
|                                                                              | <b>Практическая работа № 17</b> Использование указателей для организации связанных списков.                                                        | 2         |                                                                |
|                                                                              | <b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Подготовиться к практическим работам. Составить опорные конспекты. Написать реферат по теме 4.1 10 час. |           |                                                                |
| <b>Раздел 5</b>                                                              | <b>Объектно-ориентированная модель программирования</b>                                                                                            |           |                                                                |
|                                                                              | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                               | <b>16</b> |                                                                |
| <b>Тема 5.1 Основные принципы объектно-ориентированного программирования</b> | 1. История развития ООП. Базовые понятия ООП: объект, его свойства и методы, класс, интерфейс.                                                     | 2         |                                                                |
|                                                                              | 2. Основные принципы ООП: инкапсуляция, наследование, полиморфизм.                                                                                 | 2         |                                                                |
|                                                                              | 3. Классы объектов. Компоненты и их свойства. Компонентно-ориентированный подход.                                                                  | 2         |                                                                |
|                                                                              | <b>Практическая работа № 18</b> Классы ООП: виды, назначение, свойства, методы, события.                                                           | 4         |                                                                |
|                                                                              | <b>Практическая работа № 19</b> Объявления класса.                                                                                                 | 2         |                                                                |

|                                                                              |                                                                                                                                                    |           |                         |
|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------|
| (ООП)                                                                        | <b>Практическая работа № 20</b> Создание наследованного класса.                                                                                    | 2         |                         |
|                                                                              | <b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Подготовится к практическим работам. Составить опорные конспекты. Написать реферат по теме 5.1          | 10        | ОК 1<br>ОК 2            |
| <b>Тема 5.2</b><br><b>Интегрированная среда разработчика.</b>                | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                               | <b>16</b> | ОК 4                    |
|                                                                              | 1. Требования к аппаратным и программным средствам интегрированной среды разработчика.                                                             | 2         | ОК 5<br>ОК 9            |
|                                                                              | 2. Интерфейс среды разработчика: характеристика, основные окна, инструменты, объекты. Форма и размещение на ней управляющих элементов.             | 2         | ОК 10<br>ПК 1.1- ПК 1.5 |
|                                                                              | 3. Панель компонентов и их свойства. Окно кода проекта.                                                                                            | 2         | ПК 2.4, 2.5             |
|                                                                              | 4. Состав и характеристика проекта. Выполнение проекта. Настройка среды и параметров проекта.                                                      | 2         |                         |
|                                                                              | 5. Панель компонентов и их свойства. Окно кода проекта. Состав и характеристика проекта. Выполнение проекта. Настройка среды и параметров проекта. | 2         |                         |
|                                                                              | <b>Практическая работа № 21</b> Изучение интегрированной среды разработчика.                                                                       | 2         |                         |
|                                                                              | <b>Практическая работа № 22</b> Создание проекта с использованием компонентов для работы с текстом.                                                | 2         |                         |
|                                                                              | <b>Практическая работа № 23</b> Создание проекта с использованием компонентов ввода и отображения чисел, дат и времени.                            | 2         |                         |
| <b>Тема 5.3.</b><br><b>Визуальное событийно-управляемое программирование</b> | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                               | <b>8</b>  |                         |
|                                                                              | 1. Основные компоненты (элементы управления) интегрированной среды разработки, их состав и назначение.                                             | 2         |                         |
|                                                                              | 2. События компонентов (элементов управления), их сущность и назначение. Создание процедур на основе событий.                                      | 2         |                         |
|                                                                              | <b>Практическая работа № 24</b> События компонентов (элементов управления), их сущность и назначение.                                              | 2         |                         |
|                                                                              | <b>Практическая работа № 25</b> Создание процедур на основе событий.                                                                               | 2         |                         |
|                                                                              | <b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Подготовится к практическим работам. Составить опорные конспекты. Написать реферат по теме 5.3          | 10        |                         |
| <b>Тема 5.4</b><br><b>Разработка оконного</b>                                | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                               | <b>16</b> |                         |
|                                                                              | 1. Разработка функционального интерфейса приложения. Создание интерфейса приложения.                                                               | 2         |                         |

|                                             |                                                                                                                                           |           |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>приложения</b>                           | 2. Разработка функциональной схемы работы приложения.                                                                                     | 2         |
|                                             | 3. Разработка игрового приложения.                                                                                                        | 2         |
|                                             | <b>Практическая работа № 26</b> Создание проекта с использованием кнопочных компонентов.                                                  | 2         |
|                                             | <b>Практическая работа № 27</b> Создание проекта с использованием компонентов стандартных диалогов и системы меню.                        | 2         |
|                                             | <b>Практическая работа № 28</b> Разработка функциональной схемы работы приложения.                                                        | 2         |
|                                             | <b>Практическая работа № 29</b> Разработка оконного приложения с несколькими формами.                                                     | 2         |
|                                             | <b>Практическая работа № 30</b> Разработка игрового приложения.                                                                           | 2         |
|                                             | <b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Подготовится к практическим работам. Составить опорные конспекты. Написать реферат по теме 5.4 | 10        |
| <b>Тема 5.5 Этапы разработки приложений</b> | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                      | <b>14</b> |
|                                             | 1. Разработка приложения.                                                                                                                 | 2         |
|                                             | 2. Проектирование объектно-ориентированного приложения.                                                                                   | 2         |
|                                             | 3. Создание интерфейса пользователя.                                                                                                      | 2         |
|                                             | 4. Тестирование, отладка приложения.                                                                                                      | 2         |
|                                             | <b>Практическая работа № 31</b> Создание процедур обработки событий. Компиляция и запуск приложения.                                      | 2         |
|                                             | <b>Практическая работа № 32</b> Разработка интерфейса приложения.                                                                         | 2         |
|                                             | <b>Практическая работа № 33</b> Тестирование, отладка приложения.                                                                         | 2         |
| <b>Тема 5.6 Иерархия классов.</b>           | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                      | <b>12</b> |
|                                             | 1. Классы ООП: виды, назначение, свойства, методы, события.                                                                               | 2         |
|                                             | 2. Перегрузка методов.                                                                                                                    | 2         |
|                                             | <b>Практическая работа № 34</b> Перегрузка методов.                                                                                       | 2         |
|                                             | <b>Практическая работа № 35</b> Программирование приложений.                                                                              | 4         |
|                                             | 3. Решение задач                                                                                                                          | 2         |

|         |                                                                                                                     |     |  |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--|
|         | Самостоятельная работа обучающихся. Составить опорный конспект на тему:<br>Основные принципы ООП. Иерархия классов. | 10  |  |
| Всего:  |                                                                                                                     | 228 |  |
| Экзамен |                                                                                                                     |     |  |

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.04.ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ**

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет информатики

Комплект учебной мебели для обучающихся, рабочее место учителя, оборудованное ПК, компьютер в сборе ученика, магнитно-маркерная доска, принтер, LG TV-50.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

##### **3.2.1 Основные источники**

1. Семакин И.Г., Шестаков А.П. Основы алгоритмизации и программирования: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования - М.: Издательский центр «Академия», 2021. – 304 С.

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

Кудинов, Ю. И. Основы алгоритмизации и программирования : учебное пособие для СПО / Ю. И. Кудинов, А. Ю. Келина. — 2-е изд. — Липецк, Саратов : Липецкий государственный технический университет, Профобразование, 2020. — 71 с. — ISBN 978-5-88247-956-4, 978-5-4488-0757-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/92834.html>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ О.П.04.ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ

| Результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Критерии оценки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Формы и методы оценки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Разрабатывать алгоритмы для конкретных задач.</li> <li>Использовать программы для графического отображения алгоритмов.</li> <li>Определять сложность работы алгоритмов.</li> <li>Работать в среде программирования.</li> <li>Реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования.</li> <li>Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования.</li> <li>Выполнять проверку, отладку кода программы.</li> </ul>         | <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> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме;</li> <li>Контрольная работа</li> <li>Самостоятельная работа.</li> <li>Защита реферата</li> <li>Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента)</li> <li>Оценка выполнения практического задания(работы)</li> <li>Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией</li> <li>Решение ситуационной задачи</li> <li>Промежуточный контроль (Экзамен)</li> </ul> |
| <p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции.</li> <li>Эволюцию языков программирования, их классификацию, понятие системы программирования.</li> <li>Основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти.</li> <li>Подпрограммы, составление библиотек подпрограмм</li> <li>Объектно-ориентированную</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                       |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>модель программирования, основные принципы объектно-ориентированного программирования на примере алгоритмического языка: понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляция и полиморфизма, наследования и переопределения.</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> |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|