Бюджетное ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ образовательное учреждение РЕСПУБЛИКи КАЛМЫКИя

«эЛИСТИНСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ

имени Эльвартынова И.Н.»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

**Специальность: 09.02.07 – Информационные системы и программирование**

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 3 |
| 2 | СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 5 |
| 3 | УСЛОВИЕ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 14 |
| 4 | КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 19 |

1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ»**

* 1. **Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины Основы алгоритмизации и программирования является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО и ПООП СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

При реализации рабочей программы учебной дисциплины ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования могут быть использованы различные образовательные технологии, в том числе элементы дистанционных образовательных технологий, электронного обучения.

* 1. **Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена (далее образовательная программа):** учебная дисциплина входит в профессиональный цикл в общепрофессиональные дисциплины специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование**.**

**1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код ПК, ОК | Умения | Знания |
| ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1 - ПК 1.5 ПК 2.4, 2.5 | 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. | 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, инкапсуляция и полиморфизма, наследования и переопределения |

**1.4 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Объем образовательной программы** | **216** |
| **Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем** | **196** |
| в том числе: |  |
| теоретическое обучение | **98** |
| практические занятия | **98** |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | **4** |
| **Промежуточная аттестация** | **16** |

|  |
| --- |
| Промежуточная аттестация в форме экзамена в 3и 4 семестре. |

**2. СТРУКТУРА ПРИМЕРНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Тематический план и содержание учебной дисциплины «0П.04.0СН0ВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ»**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся.** | | | | **Объем часов** | Коды компетен­ций, формирова­нию которых способствует элемент про­граммы |
| **1** | **2** | | | | **3** | **4** |
| **Раздел 1** | **Введение в программирование** | | | | **12** | ОК 1  ОК 2  ОК 4  ОК 5  ОК 9  ОК 10  ПК 1.1-1.5  ПК 2.4,2.5 |
| **Тема 1.1.**  **Языки программирования.** | **Содержание учебного материала** | | | |  |
| 1. | | | Введение. Инструктаж по технике безопасности. | 2 |
| 2. | | | Развитие языков программирования. | 4 |
| 3 | | | Обзор языков программирования. Области применения языков программирования. Стандарты языков программирования. Среда проектирования. Компиляторы и интерпретаторы. |
| 4 | | | Жизненный цикл программы. Программа. Программный продукт и его характеристики. |
| 5 | | | Основные этапы решения задач на компьютере. В том числе практических занятий и лабораторных работ |
| **Лабораторные работы** | | | |  |
| 1 | | | Знакомство со средой программирования C++ | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | | | |  |
| **Тема 1.2.**  **Типы данных.** | **Содержание учебного материала** | | | |  |  |
| 1. | | | Типы данных. Простые типы данных. Производные типы данных. Структурированные типы данных. | 2 |
| **Лабораторные работы** | | | |  |
| 1 | | | Повторение Pascal. Составление программ линейной структуры C++ | 2 |  |
| **Раздел 2** | **Основные конструкции языков программирования** | | | | **79** |  |
| **Тема 2.1.**  **Операторы языка программирования.** | **Содержание учебного материала** | | | |  | ОК 1  ОК 2  ОК 4  ОК 5  ОК 9  ОК 10  ПК 1.1-1.5  ПК 2.4,2.5 |
| 1. | | Операции и выражения. Правила формирования и вычисления выражений. Структура программы. Ввод и вывод данных. Оператор присваивания. Составной оператор. | | 31 |
| 2. | | Условный оператор. Оператор выбора. | |
| 3 | | Цикл с постусловием. Цикл с предусловием. Цикл с параметром. Вложенные циклы. | |
| 4 | | Массивы. Двумерные массивы. Строки. Стандартные процедуры и для работы со строками. | |
| 5 | | Структурированный тип данных – множество. Операции над множествами. | |
| 6 | | Комбинированный тип данных – запись. Файлы последовательного доступа. Файлы прямого доступа | |
| **Лабораторные работы** | | | |  |  |
| 1 | | | Составление программ линейной структуры C++ | 48 |  |
| 2 | | | Составление программ линейной структуры C++ |  |
| 3 | | | C++. Составление программ разветвляющейся структуры. |  |
| 4 | | | C++. Составление программ разветвляющейся структуры. |  |
| 5 | | | C++. Составление программ разветвляющейся структуры. |  |
| 6 | | | C++. Составление программ разветвляющейся структуры. |  |
| 7 | | | C++. Составление программ циклической структуры |  |
| 8 | | | C++. Составление программ циклической структуры |  |
| 9 | | | C++. Составление программ циклической структуры |  |
| 10 | | | C++. Составление программ циклической структуры |  |
| 11 | | | C++. Обработка одномерных массивов |  |
| 12 | | | C++. Обработка одномерных массивов |  |
| 13 | | | C++. Обработка двумерных массивов. |  |
| 14 | | | C++. Обработка двумерных массивов. |  |
| 15 | | | C++. Работа со строками. |  |
| 16 | | | C++. Работа со строками. |  |
| 17 | | | Работа с данными типа множество |  |
| 18 | | | Файлы последовательного доступа. |  |
| 19 | | | Типизированные файлы. |  |
| 20 | | | Типизированные файлы. |  |
| 21 | | | Нетипизированные файлы |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | | | |  |
| **Раздел 3** | **Процедуры и функции** | | | | **26** |  |
| **Тема 3.1.**  **Процедуры и функции** | **Содержание учебного материала** | | | |  | ОК 1  ОК 2  ОК 4, ОК 5  ОК 9, ОК 10, ПК 1.1-1.5, ПК 2.4,2.5 |
| 1. | Общие сведения о подпрограммах. Определение и вызов подпрограмм. Область видимости и время жизни переменной. Механизм передачи параметров. Организация функций. | | | 4 |
| 2 | Рекурсия. Программирование рекурсивных алгоритмов. | | |  |
| **Лабораторные работы** | | | |  |
| 1 | C++. Организация процедур | | | 4 |
| 2 | C++. Организация процедур | | |
| **Тема 3.2.**  **Структуризация в программировании** | **Содержание учебного материала** | | | |  |
| 1 | Основы структурного программирования. Методы структурного программирования. | | | 2 |
| **Лабораторные работы** | | | |  |
| 1 | C++. Организация функций. Функции в C++ | | | 2 |
| **Тема 3.3.**  **Модульное программирование** | **Содержание учебного материала** | | | |  |  |
| 1 | Модульное программирование. Понятие модуля. Структура модуля. Компиляция и компоновка программы. | | | 6 |  |
| 2 | Стандартные модули. | | |  |
| **Лабораторные работы** | | | |  |  |
| 1 | Применение рекурсивных функций. | | | 8 |  |
| 2 | Программирование модуля. | | |  |
| 3 | Создание библиотеки подпрограмм. | | |  |
| 4 | Использование указателей для организации связанных списков. | | |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | | | |  |  |
| **Раздел 4.** | **Динамические переменные** | | | | **10** | ОК 1  ОК 2  ОК 4  ОК 5  ОК 9  ОК 10  ПК 1.1-1.5  ПК 2.4,2.5 |
| **Тема 4.1.Указатели** | 1 | Указатели. Описание указателей. Основные понятия и применение динамически распределяемой памяти. Создание и удаление динамических переменных. | | | 4 |
| 2 | Структуры данных на основе указателей | | |
| 3 | Задача о стеке | | |
| **Лабораторные работы** | | | |  |
| 1 | Создание проекта с использованием компонентов для работы с текстом | | | 6 |
| 2 | Создание проекта с использованием компонентов для работы с текстом. | | |
| 3 | Создание проекта с использованием компонентов ввода и отображения чисел, дат и времени. | | |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | | | |  |
| **Раздел 5** | ООП | | | | **69** | ОК 1  ОК 2  ОК 4  ОК 5  ОК 9  ОК 10  ПК 1.1-1.5  ПК 2.4,2.5 |
| **Тема 5.1. Основные принципы объектно-ориентированного программирования** | 1 | История развития ООП. Базовые понятия ООП: объект, его свойства и методы, класс, интерфейс. | | | 8 |
|  | Основные принципы ООП: инкапсуляция, наследование, полиморфизм. | | |
|  | Классы объектов. Компоненты и их свойства. | | |
|  | Событийно-управляемая модель программирования. Компонентно-ориентированный подход. | | |
| **Лабораторные работы** | | | |  |
| 1 | Классы ООП: виды, назначение, свойства, методы, события. | | | 4 |
| 2 | Объявления класса. Создание наследованного класса | | |
| **Тема 5.2. Интегрированная среда разработчика** | **Содержание учебного материала** | | | |  |  |
| 1 | Требования к аппаратным и программным средствам интегрированной среды разработчика. | | | 12 |
| 2 | Интерфейс среды разработчика: характеристика, основные окна, инструменты, объекты. Форма и размещение на ней управляющих элементов. | | |
| 3 | Панель компонентов и их свойства. Окно кода проекта. | | |
| 4 | Состав и характеристика проекта. Выполнение проекта. Настройка среды и параметров проекта. | | |
| 5 | Панель компонентов и их свойства. Окно кода проекта. Состав и характеристика проекта. Выполнение проекта. Настройка среды и параметров проекта. | | |
| 6 | Настройка среды и параметров проекта. | | |
| **Лабораторные работы** | | | |  |
| 1 | Создание проекта с использованием кнопочных компонентов. | | | 4 |
| 2 | Создание проекта с использованием компонентов стандартных диалогов и системы меню | | |
| **Тема 5.3. Визуальное событийно-управляемое программирование** | **Содержание учебного материала** | | | | 6 |  |
| 1 | Основные компоненты (элементы управления) интегрированной среды разработки, их состав и назначение. | | |
| 2 | Дополнительные элементы управления. Свойства компонентов. Виды свойств. Синтаксис определения свойств. Назначения свойств и их влияние на результат. Управление объектом через свойства | | |
| 3 | События компонентов (элементов управления), их сущность и назначение Создание процедур на основе событий. | | |
| **Лабораторные работы** | | | |  |
| 1 | События компонентов (элементов управления), их сущность и назначение. | | | 4 |  |
| 2 | Создание процедур на основе событий. | | |
| **Тема 5.4. Разработка оконного приложения** | **Содержание учебного материала** | | | | 6 | ОК 1  ОК 2  ОК 4  ОК 5  ОК 9  ОК 10  ПК 1.1-1.5  ПК 2.4,2.5 |
| 1 | Разработка функционального интерфейса приложения. Создание интерфейса приложения. | | |
| 2 | Разработка функциональной схемы работы приложения | | |
| 3 | Разработка игрового приложения. В том числе практических занятий и лабораторных работ | | |
| **Лабораторные работы** | | | |  |
| 1 | Разработка функциональной схемы работы приложения. | | | 8 |
| 2 | Разработка оконного приложения с несколькими формами. | | |
| 3 | Разработка игрового приложения. | | |
| **Тема 5.5. Этапы разработки приложений** | **Содержание учебного материала** | | | | 8 | ОК 1  ОК 2  ОК 4  ОК 5  ОК 9  ОК 10  ПК 1.1-1.5  ПК 2.4,2.5 |
| 1 | Разработка приложения. | | |
| 2 | Проектирование объектно-ориентированного приложения. | | |
| 3 | Создание интерфейса пользователя. | | |
| 4 | Тестирование, отладка приложения. | | |
| **Лабораторные работы** | | | |  |
| 1 | Разработка интерфейса приложения. | | | 4 |
| **Тема 5.6. Иерархия классов** | **Содержание учебного материала** | | | |  |  |
| 1 | Классы ООП: виды, назначение, свойства, методы, события. | | | 7 |
| 2 | Перегрузка методов. | | |  |
| 3 | Тестирование и отладка приложения. | | |  |
| 4 | Решение задач | | |  |
| **Лабораторные работы** | | | |  |  |
| 1 | Тестирование, отладка приложения | | | 2 |  |
|  | **Самостоятельная работа обучающихся** | | | | 4 |  |
| **Всего:** | | | | | **200** |  |

1. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ»**
   1. **Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Реализация программы учебной дисциплины предполагает наличие лаборатории Программирования и баз данных, оснащенной необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием:

Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (процессор не ниже Core i5, оперативная память объемом не менее 8 Гб) или аналоги;

Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i7, оперативная память объемом не менее 8 Гб) или аналоги;

Сервер в лаборатории (8-х ядерный процессор с частотой не менее 3 ГГц, оперативная память объемом не менее 16 Гб, жесткие диски общим объемом не менее 1 Тб, программное обеспечение: WindowsServer 2012 или более новая версия) или выделение аналогичного по характеристикам виртуального сервера из общей фермы серверов

Проектор и экран;

Маркерная доска;

Программное обеспечение общего и профессионального назначения, в том числе включающее в себя следующее ПО: EclipseIDEforJavaEEDevelopers, NETFrameworkJDK 8, MicrosoftSQLServerExpressEdition, MicrosoftVisioProfessional, MicrosoftVisualStudio, MySQLInstallerforWindows, NetBeans, SQLServerManagementStudio, MicrosoftSQLServer JavaConnector, AndroidStudio, IntelliJIDEA.

При реализации рабочей программы учебной дисциплины ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования может быть использовано программное обеспечение Big Blue Button (BBB), Moodle, Я-диск.

* 1. **Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

* + 1. **Печатные издания**

1. Семакин И.Г., Шестаков А.П. Основы алгоритмизации и программирования: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. – М.: Академия, 2022.
2. Семакин И.Г., Шестаков А.П. Основы алгоритмизации и программирования. Практикум: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. – М.: Академия, 2023.
3. Костюкова Н.И. Программирование на языке Си [Электронный ресурс] : методические рекомендации и задачи по программированию / Н.И. Костюкова. – текстовые данные. – Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2021. – 160 c. – 978-5-379-02016-3. – Режим доступа: [http://www.iprbookshop.ru/65289.html.](http://www.iprbookshop.ru/65289.html)

**3.2.2 Дополнительные источники:**

1. Эпштейн М.С. Практикум по программированию: учебное пособие для сред. проф. образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2022.
2. Лесневский А.С. Объектно-ориентированное программирование для начинающих. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2023.

**3.2.3 Интернет-ресурсы:**

1. Компьютерные видео уроки. Форма доступа: [http://compteacher.ru/programming/delphi](https://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fcompteacher.ru%2Fprogramming%2Fdelphi).
2. Книги по программированию. Форма доступа: <http://delphi-z.ru/books.html>.
3. Программирование на Visual Basic. Форма доступа:[http://vbnet.ru/articles/showarticle.aspx?id=99](https://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fvbnet.ru%2Farticles%2Fshowarticle.aspx%3Fid%3D99)
4. Самоучитель Visual Basic 6.0. Форма доступа: <http://vbzero.narod.ru/>.
5. Visual Basic .NET - Мультимедийный Обучающий Курс. Форма доступа: <http://gratisfile.com/publ/140-1-0-13>.

**3.2. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Реализация образовательной программы обеспечивается руководящими и педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью реализуемой образовательной программы (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет).

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в профессиональных стандартах «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования».

Педагогические работники получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.5 ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.5 ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, должна быть не менее 25 процентов.

# 3.3 Методическое обеспечение образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Условия организации и содержание обучения и контроля знаний инвалидов и

обучающихся с ОВЗ по дисциплине Основы алгоритмизации и программирования определяются программой дисциплины, адаптированной при необходимости для обучения указанных обучающихся.

Организация обучения, текущей и промежуточной аттестации студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Исходя из психофизического развития и состояния здоровья студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ, организуются занятия совместно с другими обучающимися в общих группах, используя социально-активные и рефлексивные методы обучения создания комфортного психологического климата в студенческой группе или, при соответствующем заявлении такого обучающегося, по индивидуальной программе, которая является модифицированным вариантом основной рабочей программы дисциплины. При этом содержание программы дисциплины не изменяется. Изменяются, как правило, формы обучения и контроля знаний, образовательные технологии и дидактические материалы.

Обучение студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ также может осуществляться индивидуально и/или с применением дистанционных технологий.

Дистанционное обучение обеспечивает возможность коммуникаций с преподавателем, а также с другими обучаемыми посредством вебинаров (например, с использованием программы Skype), что способствует сплочению группы, направляет учебную группу на совместную работу, обсуждение, принятие группового решения.

В учебном процессе для повышения уровня восприятия и переработки учебной информации студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ применяются мультимедийные и специализированные технические средства приема-передачи учебной информации в доступных формах для студентов с различными нарушениями, обеспечивается выпуск альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт), электронных образовательных ресурсов в формах, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся, наличие необходимого материально-технического оснащения.

Подбор и разработка учебных материалов производится преподавателем с учетом того, чтобы студенты с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения – аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи).

***Примечание****: Преподаватели, учебные курсы которых требуют от студентов выполнения определенных специфических действий и представляющих собой проблему или действие, невыполнимое для студентов, испытывающих трудности с передвижением или речью, обязаны в РПД учесть эти особенности и предлагать студентам-инвалидам и студентам с ОВЗ альтернативные методы закрепления изучаемого материала.*

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ фонд оценочных средств по дисциплине, позволяющий оценить достижение ими результатов обучения и уровень сформированности компетенций, предусмотренных учебным планом и рабочей программой дисциплины, адаптируется для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом индивидуальных психофизиологических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа при прохождении аттестации.

1. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ**»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Результаты обучения | Критерии оценки | Формы и методы оценки |
| Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:   * 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. | «Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.  «Хорошо» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.  «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 выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.  «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки | Примеры форм и методов контроля и оценки   * Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме; * Тестирование.... * Контрольная работа * Самостоятельная работа. * Защита реферата.. * Семинар * Защита курсовой работы (проекта) * Выполнение проекта;   Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента)   * Оценка выполнения практического задания (работы) * Подготовка и выступ­ление с докладом, сообщени­ем, презентацией. * Решение ситуационной задачи. |
| Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:  • 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, инкапсуляция и полиморфизма, наследования и переопределения |