

# АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ СОВРЕМЕННЫЕ ЯЗЫКИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

44.03.05 Педагогическое образование

Профили: Информатика. Математика

3-5 семестр

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Современные языки программирования» являются:

- изучение основных концепций структурного, объектно-ориентированного и функционального программирования;
- развитие логического и алгоритмического мышления у студентов;
- формирование и развитие умений планирования действий и структурирования информации, необходимых для решения поставленной задачи, при помощи фиксированного набора средств;
- формирование способности отображать реальные объекты и явления в компьютерные информационные структуры;
- использование языка программирования как средства автоматизации вычислений, необходимых в учебной деятельности;
- расширение знаний о языках программирования;
- формирование умений разработки визуальных приложений.

В качестве объектно-ориентированного языка программирования рассматривается язык C#, который в настоящий момент является одним из основных языков разработки программного обеспечения. В школьном курсе информатики данный язык программирования не всегда рассматривается, однако на уровне консольных приложений алгоритмические конструкции языка C# идентичны конструкциям языка C++, который включен в перечень языков, используемых в Едином государственном экзамене по Информатике и ИКТ, а также на Всероссийской олимпиаде школьников по информатике. Таким образом, знание этих языков является необходимым для современного учителя информатики. В качестве языка функционального программирования рассматривается F#.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Современные языки программирования» является курсом по выбору вариативной части дисциплин.

В ходе изучения дисциплины студенты применяют знания и умения, сформированные при изучении дисциплины «Программирование», учатся переводить решения задач с одного языка программирования на другой, тем самым прослеживая сходства и различия между языками программирования и отслеживая тенденции в развитии языков программирования.

Для успешного освоения содержания дисциплины студент должен знать:

- один из языков программирования;
- основные управляющие алгоритмические конструкции;
- основы объектно-ориентированного программирования.

Знания, умения и практические навыки, приобретенные студентами в результате изучения дисциплины «Современные языки программирования», будут использоваться при освоении дисциплин: «Компьютерное моделирование», «Частные методики», «Методика обучения информатике», а также при прохождении педагогической практики.

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Современные языки программирования» нацелена на формирование у выпускника следующих компетенций:

- способность к самоорганизации и к самообразованию (ОК-6);
- готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями профессиональных стандартов (ПК-1);
- способность руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся (ПК-12).

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение дисциплины «Современные языки программирования» предусматривает изучение следующих тем и разделов:

##### 3 семестр.

Основы C++. Ввод-вывод информации. Описание переменных. Операторы ветвления и выбора. Циклы с предусловием и постусловием. Массивы. Линейные массивы. Алгоритмы поиска и сортировок. Массивы. Двумерные массивы. Строки. Функции пользователя. Перегрузка функций. Структуры. Массивы структур. Исключения.

##### 4 семестр.

Введение в Visual Studio.NET, Frame.NET. Язык программирования C#. Ввод-вывод информации. Понятия класса и объекта. Конструкторы и деструкторы класса. Методы класса. Управление доступом к членам класса. Перегрузка методов и конструкторов. Визуальное программирование. Объекты, свойства, методы и события. Визуальное программирование. Компоненты Button, Label, TextBox. Визуальное программирование. Компоненты CheckBox, RadioButton. Создание меню приложения. Компоненты MenuStrip, ContextMenuStrip. Визуальное программирование. Компонент Chart. Графические возможности среды. Компонент PictureBox. Анимация в среде программирования C#.

##### 5 Семестр


Языки функционального программирования. Язык программирования F#. Анонимные функции. Сопоставление с образцом. Рекурсия. Цикл с аккумулятором. Списки. Операции со списками. Переменные в языке F#. Массивы. Двоичные деревья.  $\Lambda$ -исчисление.

#### 5. ВИД АТТЕСТАЦИИ

- зачет с оценкой (3 семестр)
- зачет с оценкой (4 семестр)
- экзамен (5 семестр)

#### 6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ - 14

Составитель:

ст. преподаватель кафедры информатики и ИТО  А.А. Мартынова  
должность, ФИО, подпись

Заведующий кафедрой информатики и ИТО  Ю.А. Медведев

Председатель

учебно-методической комиссии направления  
44.03.05 Педагогическое образование

 М.В. Артамонова

Директор ПИ

 М.В. Артамонова

Дата: \_\_\_\_\_

