

Программа курса «Объектно-ориентированное программирование для начинающих»

для педагогов, владеющих основами алгоритмизации и программирования
40 академических часов

Пояснительная записка

Эпоха быстрых социальных изменений и стремительный прогресс в области информационных технологий предъявляют повышенные требования к развитию познавательной активности школьников. Умение выделять актуальные проблемы и решать их оптимальным способом средствами приложений является важным условием формирования информационной компетентности учащихся.

Общие цели обучения программированию, являющейся частью информатики, определяются с учетом особенностей информатики как науки, ее роли и места в системе наук, в жизни современного общества. Объектно-ориентированный подход в программировании на сегодняшний день является наиболее эффективной технологией разработки программного обеспечения. Программы-приложения, которые можно написать, являются конструктивными средствами для реализации творческих идей. Назначение систем ООП - быстрая разработка приложений. С их помощью можно быстро и качественно создавать любые программы: от простейшего калькулятора до многоуровневой системы управления предприятием.

Программа рассчитана на учителей информатики.

Цель:

- Повышение квалификации учителей информатики.
- Изучение объектно-ориентированного подхода в программировании.

Задачи:

- Изучить основные понятия и принципы ООП
- Познакомить с основными возможностями среды ООП,
- Сформировать навыки программирования в среде ООП,
- Разработать дидактический материал в рамках темы.

Длительность обучения – 40 академических часов.

В ходе обучения у педагогов должны быть сформированы следующие компетенции:

1. Наличие общих представлений о дидактических возможностях ИКТ.
2. Наличие представлений о программных продуктах, предназначенных для преподавания ООП.
3. Знание:
 - целей и задач курса информатики;
 - структуры, места и роли школьного курса информатики;
 - особенностей преподавания информатики в среднем старшем звене;
 - основ методики преподавания одного из разделов информатики «Алгоритмы и исполнители».
- структуры проекта, типов данных;
- стандартных процедур и функций;
- понятия, природы и класса объекта;
- полей, свойств, методов;
- инкапсуляции, наследования, полиморфизма;
4. Владение:
 - приемами работы в среде ООП;
 - приемами подбора и создания новых задач для проведения занятий по ООП;

- навыками работы с информационными объектами образовательных порталов, скачивания и сохранения в целях последующего использования в педагогическом процессе.

Форма контроля

Выпускная работа представляет собой разработку набора практических заданий (не менее двух по каждой теме), написанных в среде Lazarus для учащихся 9-11 классов. Итоговая работа включает в себя: сформулированные задания с четко прописанным алгоритмом их выполнения, файлы выполненных заданий.

Учебно-тематический план

Раздел программы		Учебные часы		
		Всего	Лекции	Практика
1.	Введение	1		
	1.1 Техника безопасности и санитарные нормы при работе за персональным компьютером		0,5	
	1.2 Цели и задачи курса, требования к выпускной работе		0,5	
2.	Алгоритмизация. Понятия ООП	1		
	2.1 Основы разработки программ. Информация и данные. Обработка данных. Этапы разработки программ. Принципы структурного программирования.		0,5	
	2.2 О программе Lazarus. Интерфейс среды визуального программирования Lazarus. Основные окна среды Lazarus: главное окно, окно редактора форм, окно инспектора объектов, окно дерева объектов, окно редактора кода.		0,5	
3.	Компоненты и события	30		
	3.1 Структура проекта. Типы данных. Линейный алгоритм		3	3
	3.2 Объект. Свойства. Методы. События. Процедуры и функции.		2	2
	3.3 Управляющие структуры.		1	3
	3.4 Символы и строки.		1	2
	3.5 Повторяющиеся структуры (циклы.). Структурированные типы. Массивы		2	3
	3.6 Структурированные типы. Множества. Записи.		1	1
	3.7 Графика		1	3
	3.8 Использование двух форм.		1	1
4.	Выпускная работа	8		
	4.1 Выполнение выпускной работы			7
	4.2 Защита выпускной работы			1
	Итого	40	14	26