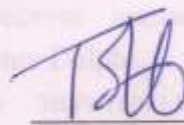


АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР
МЕЖДУНАРОДНОЙ АКАДЕМИИ НАУК ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ



«Утверждено»

Генеральный Директор
АНО УЦ МАНВШ

Доктор физико-математических наук,
Профессор, Академик МАНВШ

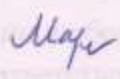
Горбатов А.М.

«3» мая 2018 г.

Отделение информатики
**ПРОГРАММА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ПО ИНФОРМАТИКЕ**
«Язык программирования Delphi»

Возраст обучающихся: от 12 лет
Срок реализации программы: 9,5 месяцев

Автор программы:
Марголис Борис Иосифович
(преподаватель информатики)



Программа принята
на заседании Педагогического совета АНО УЦ МАНВШ
Протокол № 1/18 «3» мая 2018 года

г. Тверь, 2018 год

Пояснительная записка

Данный курс является общеразвивающей программой дополнительного образования, имеет техническую направленность и включает в себя изучение языка программирования Delphi.

Программирование занимает одну из значительных ниш в современном мире. Компьютерные технологии используются в таких важных сферах как машиностроение, строительство, бизнес и экономика, медицина, биология и физика. Большой процент физического труда в промышленности заменен на машинный и роботизированный труд, который управляется посредством программного обеспечения, что обеспечивает существенный прирост скорости, точности операций и эффективности производства.

Неотъемлемой чертой современного специалиста в области компьютерных технологий является умение разрабатывать алгоритмы и реализовывать их на компьютере, алгоритмически подходить к решению информационных задач, разбираться в терминологии программирования, представлять возможности современных языков разработки программного обеспечения. Залогом успешной разработки программного обеспечения на любом языке программирования является знание основных принципов алгоритмизации, понимание процесса работы программы, обработки компьютером машинных команд.

Программа изучения языка Delphi предполагает освоение обучающимися универсальных знаний, умений, навыков в области программирования, приобретение ими практических навыков алгоритмизации, развитие умственных, математических, учебных и творческих способностей.

Данная программа предназначена для лиц любого возраста, начиная с 12 лет. Программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта. Занятия проходят с использованием персональных компьютеров. Программа рассчитана на 160 академических часов. Форма обучения – групповая. При формировании групп соблюдается принцип: не более 10 человек в группе. Это повышает эффективность процесса обучения.

Занятия проходят 2 раза в неделю с 1 сентября по 15 июня. Длительность учебного занятия составляет 2 академических часа (80 минут). Во время занятий упор делается на выполнение практических заданий. Программа изучения языка программирования Delphi является логическим продолжением курса «Язык программирования Pascal».

Цели курса

Целями изучения программы «Язык программирования Pascal» являются освоение среды программирования Pascal, формирование у учащихся базовой системы знаний и умений в области программирования, подготовка слушателей к профессиональной деятельности в сфере применения информационных систем и технологий; развитие логического и алгоритмического мышления.

Личностные, метапредметные и предметные результаты

В результате освоения данной программы у обучающихся предполагается формирование универсальных учебных действий (познавательных, регулятивных, коммуникативных), позволяющих достигать предметных, метапредметных и личностных результатов.

Личностные:

- Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- развитие осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- формирование информационно - коммуникативной компетентности.

Метапредметные:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебной и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

- умение определять понятия, строить обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки, символы, графические объекты для решения учебных и познавательных задач;
- формирование и использование информационно-коммуникационных компетенций.

Универсальные учебные действия:

- **Познавательные:** в курсе трехмерной графики изучаемые понятия становятся основой формирования умений выделять признаки и свойства объектов. В процессе поиска способов выполнения практических заданий у учеников формируются основные мыслительные операции (анализа, синтеза, классификации, сравнения, аналогии и т.д.), умения обосновывать последовательность выполнения действий, производить анализ и преобразование информации, ориентироваться в тексте; находить ответы на вопросы в тексте, иллюстрациях, предложенных алгоритмах; делать выводы; преобразовывать информацию.
- **Регулятивные:** информационное содержание позволяет развивать и эту группу умений. В процессе работы студенты учатся самостоятельно определять и формулировать цель своей деятельности, планировать её, проговаривать последовательность действий при выполнении практической работы, самостоятельно двигаться по заданному плану, оценивать и корректировать полученный результат.
- **Коммуникативные:** в процессе изучения трехмерной графики осуществляется знакомство с графическим языком, формируются речевые умения: учащиеся учатся высказывать суждения с использованием компьютерных терминов и понятий, формулировать вопросы и ответы в ходе выполнения задания, обосновывают последовательность выполнения действий.

Предметные результаты:

Основными предметными результатами, формируемыми при изучении курса «Язык программирования Delphi», являются:

- основные понятия о программирования;
- развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; представление о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; основные навыки и умения использования компьютерных устройств;
- освоение работы с программой Delphi;
- умение создавать различные компьютерные программы;
- знание принципов программирования;
- получение навыков работы в среде программирования, необходимых для дальнейшей профессиональной деятельности учащегося.

Содержание курса

Базовые понятия

Примеры простых программ. Первоначальное знакомство со средой разработки. Понятие компонента и работа с ним. Понятие события и его обработки. Отличия языков Pascal и Object Pascal. Перенос простых программ из Pascal в Delphi. Интегрированная среда разработки. Понятие объекта, его свойств и методов.

Компоненты

Компоненты и их свойства. Стандартные компоненты. Дополнительные компоненты. Невизуальные компоненты.

Графика

Простые программы работы с графикой. Графические компоненты, их свойства и методы. Редактор изображений Image Editor. Работа с графическими файлами стандартных форматов. Пример разработки простого графического редактора. Основы программирования компьютерных игр для Windows.

Дополнительные темы

Работа со звуком и видео. Знакомство с объектно-ориентированным программированием.

Эффективность образовательного процесса в рамках предлагаемой программы оценивается посредством следующих **этапов контроля**:

- начальный контроль проводится на вводном занятии с целью оценки имеющихся знаний и умений обучающихся перед прохождением данной программы;
- текущий контроль проводится в течение всего учебного года в форме самостоятельных практических работ;
- промежуточный контроль проводится по окончании изучения очередной темы в форме практической контрольной работы;
- итоговая практическая контрольная работа в конце курса.

Тематическое планирование

	Тема	Кол-во академ. часов
1	Базовые понятия	
	Примеры простых программ	4
	Первоначальное знакомство со средой разработки	4
	Понятие компонента и работа с ним	6
	Понятие события и его обработки	4
	Отличия языков Pascal и Object Pascal	4
	Перенос простых программ из Pascal в Delphi	6
	Интегрированная среда разработки	6
	Понятие объекта, его свойств и методов	6
	Всего академ. часов:	40
2	Компоненты	
	Компоненты и их свойства	4
	Стандартные компоненты	14
	Дополнительные компоненты	14
	Невизуальные компоненты	8
	Всего академ. часов:	40
3	Графика	
	Простые программы работы с графикой	6
	Графические компоненты, их свойства и методы	10
	Редактор изображений Image Editor	6
	Работа с графическими файлами стандартных форматов	6
	Пример разработки простого графического редактора	12
	Основы программирования компьютерных игр для Windows	16
	Всего академ. часов:	56
4	Дополнительные темы	
	Работа со звуком и видео	8
	Знакомство с объектно-ориентированным программированием	10
	Всего академ. часов:	18
	Итоговая контрольная работа	6
	Всего:	160

Ожидаемые результаты изучения курса

После изучения курса «Язык программирования Delphi» учащийся должен:

- знать базовые понятия программирования в целом и языка программирования Delphi в частности;
- уметь составлять алгоритмы различного характера;
- уметь работать с различными компонентами, в том числе графическими;
- уметь создавать различные компьютерные программы на языке Delphi;
- иметь навыки решения задач в среде Object Pascal;
- уметь применять в дальнейшей профессиональной деятельности современные языки программирования и языки баз данных, операционные системы, электронные библиотеки и пакеты программ, сетевые технологии.

Материально-техническое оснащение

Помещение: просторное, светлое, с естественным и искусственным освещением.

Мебель: столы и стулья по количеству обучающихся, учебная доска.

Техническое оснащение: каждому учащемуся предоставляется персональный компьютер, отвечающий современным требованиям, с установленной на нем лицензионной программой Delphi.

Список литературы и интернет-ресурсов:

1. Архангельский А.Я. Программирование в Delphi. – М.: Бином-Пресс, 2008. – 1158 с.
2. Белов В.В., Чистякова В.И. Программирование в Delphi. Процедурное, объектно-ориентированное, визуальное программирование: учебное пособие. – М.: Горячая Линия – Телеком, 2014. – 240с.
3. Златопольский Д.М. Сборник задач по программированию. – СПб.: БХВ - Петербург, 2011. – 304 с.

4. Культин Н. Основы программирования в Delphi 7 - СПб.: БХВ-Петербург, 2003.
5. Окулов С.М. Программирование в алгоритмах. – М.:Бином. Лаборатория знаний, 2013. – 384 с.
6. Попов В.Б. Delphi для школьников. – М.: Инфа-М, 2010. – 320 с.
7. Уроки Delphi. <http://www.delphi-manual.ru/>