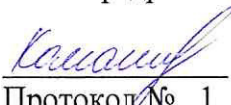


МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ АКАДЕМИЧЕСКИЙ ЛИЦЕЙ г. ТОМСКА
имени Г.А. ПСАХЬЕ


ПРИНЯТО:

Решением кафедры технологии и
точных наук МБОУ Академического
лицея г. Томска имени Г.А. Псахье
Зав. кафедрой


С.А. Калашникова
Протокол № 1 от 28.08. 2019 г.

УТВЕРЖДЕНО:

Научно-методическим Советом
МБОУ Академического лицея г.
Томска имени Г.А. Псахье
Председатель Совета, директор


О.В. Починок
Протокол № 1 от 29.08. 2019 г.
Приказ № 35-ПУ от 03.09.2019 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
Направленность – техническая**

«ПРОГРАММИРОВАНИЕ»

Возраст обучающихся 15-16 лет (9 класс)

Срок реализации – 1 год

Составитель
Пенский К.В.

ТОМСК – 2019 г.

Пояснительная записка

Дополнительная общеразвивающая программа по информатике «Программирование» составлена для обучающихся 9-х классов. Данная программа разработана на основе авторской программы И.Г. Семакина, М.С. Цветковой (7-9 классы И.Г. Семакин, М.С.Цветкова Москва БИНОМ. Лаборатория знаний 2012).

Программа рассчитана на 36 часов (1 час в неделю в течение всего учебного года).

Одна из задач основной школы – содействовать воспитанию нового поколения, отвечающего по своему уровню развития и образу жизни условиям информационного общества. Для этого учащимся необходимо анализировать информацию, выявлять в ней факты и проблемы, самостоятельно ставить задачи, структурировать и преобразовывать информацию, использовать ее для решения учебных и жизненных задач.

Данная программа является логическим продолжением курса по программированию в 8-х классах. Концентрированное изучение курса позволяет учащимся более полно выявить свои способности в изучаемой области знаний, создать предпосылки по применению освоенных умений в других учебных курсах, подготовить себя к осознанному выбору профессий, предусматривающих программирование.

Программа включает в себя практическое освоение языка программирования, знакомство учащихся с ролью программного обеспечения и его видами; нацелена на формирование целостного представления об организации данных для эффективной алгоритмической обработки; на развитие логического мышления и реализацию математических способностей учащихся в ходе составления программ на языке программирования.

Основа программы – личностная, практическая и продуктивная направленность занятий. Одна из целей обучения информатике – предоставить ученикам возможность личностного самоопределения и самореализации по отношению к стремительно развивающимся информационным технологиям и ресурсам.

Цели программы:

- Познакомить учащихся с ролью программного обеспечения и его видами.
- Сформировать целостное представление об организации данных для эффективной алгоритмической обработки.
- Развитие логического мышления.
- Реализация математических способностей учащихся в ходе составления программ на языке программирования.

Задачи программы:

Обучающие:

- Познакомить учащихся с основными алгоритмическими конструкциями и правилами их записи, с основными способами организации данных.
- Научить учащихся составлять и записывать алгоритмы с использованием соответствующих алгоритмических конструкций.
- Научить распознавать необходимость применения той или иной алгоритмической конструкции при решении задач.
- Научить организовывать данные для эффективной алгоритмической обработки.
- Научить учащихся разрабатывать алгоритмы и реализовывать их на языке программирования Pascal.
- Научить учащихся осуществлять отладку и тестирование программы.

Развивающие:

- формировать новый тип мышления – операционный, который направлен на выбор оптимальных решений;
- предоставить возможности учащимся узнать новое в области компьютерного программирования;
- формировать представления о роли компьютерного программирования в развитии общества, изменении содержания и характера деятельности человека.

Метапредметные:

- повышать общекультурный уровень учащихся;
- вооружать их правильным методологическим подходом к познавательной и практической деятельности;
- выделять и раскрывать роли информационных технологий и компьютеров в развитии современного общества;
- прививать навыки сознательного и рационального использования компьютера в своей учебной, а затем и профессиональной деятельности;
- формировать эмоционально-ценностное отношение к миру, к себе;
- воспитывать в учащихся стремление к овладению техникой исследования;
- воспитывать трудолюбие, инициативность и настойчивость в преодолении трудностей.

Формы занятий

Основными, характерными при реализации данной программы формами являются комбинированные занятия. Занятия состоят из теоретической и практической частей, причём большее количество времени занимает практическая часть.

В теоретической части рассматриваются основные понятия языка программирования Pascal, основные алгоритмические конструкции. В практической части предлагаются практические работы, направленные на отработку основных алгоритмических конструкций, на развитие логического мышления, на реализацию математических способностей, учащихся в ходе составления про-

грамм. Практическая часть предполагает использование школьного компьютерного класса.

При проведении занятий традиционно используются три формы работы:

- демонстрационная, когда обучающиеся слушают объяснения педагога и наблюдают за демонстрационным экраном или экранами компьютеров на ученических рабочих местах;
- фронтальная, когда обучающиеся синхронно работают под управлением педагога;
- самостоятельная, когда обучающиеся выполняют индивидуальные задания в течение части занятия или нескольких занятий.

Межпредметные связи

Знания, полученные при изучении курса «Программирование на языке Pascal», учащиеся могут использовать при создании собственных программ по определенной тематике, для решения задач из различных областей знаний – математике, физике, химии, биологии и др. Знания и умения, приобретенные в результате освоения данного курса, являются фундаментом для дальнейшего мастерства в области программирования.

Методическая часть

Основной тип занятий – практикум. Большинство заданий курса выполняется с помощью персонального компьютера и необходимых программных средств.

Занятия включают лекционную и практическую часть. Практическая часть курса реализуется через классно-урочную систему. Важной составляющей каждого урока является самостоятельная работа учащихся. Тема урока определяется приобретаемыми навыками. В каждом уроке материал излагается следующим образом: повторение основных понятий и методов работы с ними, разбор новой темы, основные приемы работы (самостоятельное выполнение заданий для получения основных навыков работы), упражнения для самостоятельного выполнения.

Теоретическая и практическая части курса изучаются параллельно, чтобы сразу же закреплять теоретические вопросы на практике.

В ходе обучения учащимся периодически предлагаются короткие (5-10 мин) контрольные работы на проверку освоения изученных способов действий. Проводятся краткие срезовые работы (тесты, творческая работа) по определению уровня знаний учеников по данной теме. Выполнение работ способствует быстрой мобилизации и переключению внимания на осмысливание материала изучаемой темы. Кроме того, такая деятельность ведет к закреплению знаний и служит регулярным индикатором успешности образовательного процесса.

Регулярное повторение способствует закреплению изученного материала. Возвращение к ранее изученным темам и использование их при изучении новых тем способствуют устранению весьма распространенного недостатка в знаниях учащихся.

Ожидаемые результаты освоения курса

В рамках данного курса учащиеся овладевают следующими знаниями, умениями и способами деятельности:

- знают роль программного обеспечения и его виды;
- у учащихся сформировано целостное представление об организации данных для эффективной алгоритмической обработки;
- знают основные алгоритмические конструкции и правила их записи, знакомы с основными способами организации данных;
- умеют составлять и записывать алгоритмы с использованием соответствующих алгоритмических конструкций;
- умеют распознавать необходимость применения той или иной алгоритмической конструкции при решении задачи;
- умеют организовывать данные для эффективной алгоритмической обработки;
- умеют разрабатывать алгоритмы и реализовывать их на языке программирования Pascal;
- умеют осуществлять отладку и тестирование программы.

Содержание курса

1. Язык программирования Pascal (основы).

Алгоритмы, их реализация в программе. Ввод и вывод данных. Текстовые программы (6 часов).

2. Вычислительные алгоритмы и программы.

3. Графический режим.

Примитивы в графическом режиме. Рисование с помощью примитивов. Работа с цветом. Заливка. Стилль линий и заливки.

Построение диаграммы. Использование переменных величин при рисовании

Использование случайных величин при рисовании

Движение картинок по экрану. Создание надписей

Создание большой программы. Этап 1: Рисование фигур.

Создание большой программы. Этап 2: Соединение фигур в иллюстрацию и закрашивание.

Создание большой программы. Этап 3: Создание движущихся элементов иллюстрации.

Работа с текстом. Отображение текста в графическом режиме.

Создание собственной индивидуальной программы.

Защита собственной индивидуальной программы.

Творческая работа «Составление алгоритмов для исполнителей».

Творческая работа «Создание графики на языке Паскаль».

Тематический план

Наименование разделов и тем	Количество часов			Виды деятельности
	Всего	Теория	Практика	
Язык программирования Pascal (основы)	6	2	4	Сочетание индивидуальной и групповой форм работы. Самостоятельная работа, практикум
Вычислительные алгоритмы и программы	6	2	4	Совместное изучение материала и его анализ. Самостоятельная работа, практикум.
Графический режим	20	8	12	Совместное изучение материала и его анализ. Самостоятельная работа, практикум.
Создание собственной индивидуальной программы	2	1	1	Создание, реализация и защита творческого проекта (программы)
Резерв	2			
ВСЕГО:	36	13	21	

Учебно-методическое и программное обеспечение курса

Программное обеспечение:

- Программа Паскаль ABC

Учебно-методическое обеспечение:

- Задачник-практикум (Часть 2). Под редакцией И. Г. Семакина, Е. К. Хеннера. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний.
- Программирование в примерах и задачах / Т.Ю.Грацианова. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.
- Учебник «Информатика» для 9 класса. Авторы: Семакин И. Г., Залогова Л. А., Русаков С. В., Шестакова Л. В. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний.
- Информатика: методическое пособие для 7–9 классов / И. Г. Семакин, М. С. Цветкова. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.
- Электронный ресурс: <http://pascalabc.net>
- Паскаль для школьников. Автор: Д. М. Ушаков, Т. А. Юркова. Издательство: Питер, 2010 (электронная версия, формат PDF).