**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ**

**«ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»**

Рабочая программа по программированию составлена на основе федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования на профильном уровне и примерной программы. Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает распределение учебных часов по разделам курса.

Рабочая программа выполняет две основные ф у н к ц и и :

 И н ф о р м а ц и о н н о -м е т о д и ч е с к а я функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средства- ми данного учебного предмета.

 О р г а н и з а ц и о н н о - п л а н и р у ю щ а я функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

Изучение программирования на этапе среднего общего образования направлено на достижение следующих ц е л е й :

 о с в о е н и е с и с т е м ы б а з о в ы х з н а н и й , относящихся к математическим объектам информатики; построению описаний объектов и процессов, позволяющих осуществлять их компьютерное моделирование; средствам моделирования; информационным процессам с биологических, технологических и социальных системах;

 о в л а д е н и е у м е н и я м и строить информационные модели объектов и процессов, в том числе программы на формальном языке, удовлетворяющие заданному описанию; создавать программы на языке программирования по их описанию; составлять блок-схемы алгоритмов решения задач; проводить компьютерный эксперимент, т.е. исследование компьютерных моделей;

 р а з в и т и е алгоритмического мышления, способностей к формализации, элементов системного мышления;

 в о с п и т а н и е чувства ответственности за результаты своего труда; формирование установки на позитивную социальную деятельность в информационном обществе, на недопустимости действий, нарушающих правовые, этические номы работы с информацией;

 п р и о б р е т е н и е о п ы т а проектной деятельности, создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных объектов различного типа с помощью современных программных средств; построения компьютерных моделей, коллективной реализации информационных проектов, информационной деятельности в различных сферах, востребованных на рынке труда. При освоении программы у обучающихся формируется информационно- коммуникационная компетентность – знания, умения и навыки по информатике, необходимые для изучения других общеобразовательных предметов, для их использования в ходе изучения специальных дисциплин профессионального цикла, в практической деятельности и повседневной жизни. Основная методическая установка курса — обучение школьников навыкам индивидуальной работы по практическому созданию компьютерных программ на основе объектно-ориентированного программирования. Большинство заданий выполняется с помощью персонального компьютера и необходимых программных средств. Кроме индивидуальной, применяется и групповая работа. На обобщающих этапах обучения учащиеся объединяются в группы, т.е. используется проектный метод обучения. Выполнение проектов завершается защитой. Основным методом обучения в данном элективном курсе является метод проектов. Проектная деятельность позволяет развить исследовательские и творческие способности учащихся. Роль учителя состоит в кратком по времени объяснении нового материала и постановке задачи, а затем консультировании учащихся в процессе выполнения практического задания. Разработка каждого проекта реализуется в форме выполнения практической работы на компьютере (компьютерный практикум). Текущий контроль уровня усвоения материала осуществляется по резуль- татам выполнения учащимися практических заданий. Итоговый контроль реализуется в форме защиты итоговых проектов. Рабочая программа предусматривает организацию учебного процесса в двух взаимосвязанных и взаимодополняющих формах: урочная форма, в которой учитель объясняет новый материал и консультирует учащихся в процессе выполнения ими практических заданий на компьютере; внеурочная форма, в которой учащиеся после занятий (дома или в школьном компьютерном классе) самостоятельно выполняют на компьютере практические задания. Основной тип занятий — практикум. Большинство заданий курса выполняется с помощью персонального компьютера и необходимых программных средств. Единицей учебного процесса является блок уроков (глава). Каждый такой блок охватывает изучение отдельной информационной технологии или ее части. В предлагаемой программе количество часов на изучение материала определено для блоков уроков, связанных с изучением основной темы. Внутри блоков разбивка по времени изучения производится учителем самостоятельно. С учетом регулярного повторения ранее изученных тем темп изучения отдельных разделов блока определяется субъективными и объективными факторами. Каждая тема курса начинается с постановки задачи — характеристики образовательного продукта, который предстоит создать ученикам. С этой целью учитель проводит демонстрацию работы готовой программы для того, чтобы учащиеся убедились в возможности создания программы для решения дан- ной задачи. В последствие демонстрации можно и не проводить, так как учащиеся после выполнения некоторого количества заданий придут к выводу: с помощью компьютера можно решить любую задачу, главное, правильно составить алгоритм решения задачи. Изучение нового материала носит сопровождающий характер. Ученики изучают его с целью создания запланированного продукта. Далее проводится тренинг по отработке умений выполнять технические задачи, соответствующие минимальному уровню планируемых результатов обучения по данной теме. Тренинг в конечном итоге переходит в комплексную творческую работу по созданию учениками определенного образовательного продукта. В ходе обучения проводятся краткие проверочные работы по определению уровня знаний учеников по данной теме (знание операторов языка программирования). Выполнение проверочных 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 — формализма в знаниях учащихся — и формируют научное мировоззрение учеников. Индивидуальная учебная деятельность сочетается с проектными формами работы. Выполнение проектов завершается их защитой и рефлексивной оценкой.

Рабочая программа рассчитана на 68 часов за 2 года обучения (34 часа в год, 1 час в неделю).

****

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

В рамках курса «Технология» изучается предмет «Информационные технологии».

Рапбочая программа «Информационные технологии» рассчитана на два года обучения. Предмет ориентирован на обучающихся 10-11 классов, желаю­щих расширить свои представления об информатике и одной из самых сложных тем «Программирование», и рассчитан на учеников, имеющих базовую подготовку по информатике.

В качестве языка для обучения выбран Паскаль, поскольку этот язык неисчерпаем с точки зрения возможностей развития аналитического ума, логического мышления школьника и является инструментом решения задач из различных областей. Исторически этот язык был разработан Н. Виртом для обучению студентов программированию.

**Цели и задачи курса:**

1. Оперативное получение информации и организация самостоятельной деятельности для получения основных навыков программирования.

2. Развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей.

3. Воспитание ответственного отношения к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения; избирательного отношения к полученной информации;

4. Приобретение опыта использование информационных технологий в индивидуальной, познавательной и проектной деятельности.

Данная программа составлена на основе:

* Федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования. Информатика и ИКТ (профильный уровень) (одобрен решением коллегии Министерства образования России и Президиумом Российской академии образования от 23 декабря 2003г. № 21/ 12, утвержден приказом Минобразования России «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» от 5 марта 2004г. № 1089).
* Примерной программы курса информатики и информационных технологий (базовый уровень) // Программы для общеобразовательных учреждений: Информатика. 2 - 11 классы. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007.

При изучении данного предмета предполагается проведение практических работ (20-25 мин), направленных на отработку отдельных технологических приемов, а также практикума - интегрированных практических работ (проектов), ориентированных на получение целостного содержательного результата, осмысленного и интересного для учащихся.

Основной методический принцип «Информационных технологий» - все познается через труд, через преодоление ошибок, через процесс решения задач. Материал предмета разбит на занятия, в каждом из которых есть разноуровневые задания.

Реализация обучения происходит по следующей схеме: «ознакомление - усвоение - проверка». Сама программа состоит из: информационного, контрольного, коммуникативного блоков. Информационный блок  содержит схемы, таблицы, рисунки, звуковые комментарии, глоссарий, анимации, презентации,  предназначенные для успешного усвоения нового материала.  Контрольный блок осуществляет контроль усвоения материала, представлен в виде вопросов, заданий для самостоятельной работы, тестов. Коммуникативный блок - это системы интерактивного преподавания, т.е. обращение к информационным изданиям, распространяемым посредствам Интернет.

В первой части предмета изучаются основные управляющие конструкции языка программирования Pascal. Целевая установка этих занятий - конструирование решения задач из минимального числа инструкций.  В процессе занятий необходимо достичь такого уровня понимания этих инструкций, чтобы работа программы школьником воспринималась в динамике.

Вторая часть посвящена механизму использования процедур и функций, создания «блоков» логики с одной точкой входа и одной точкой выхода. При этом взаимодействие по данным должно осуществляться по заданным правилам - в соответствии с механизмом передачи параметров.

Третья часть программы посвящена, в основном, фундаментальному понятию программирования - массиву. При этом весь материал является очередным витком в освоении и закреплении целевых установок первых двух частей. Основной задачей этой части являются алгоритмы сортировки и поиска.

Четвертая часть курса это изучение графических элементов на языке Паскаль. Данная тема интересна учащимся, а также является закреплением основных управляющих конструкций.

В пятой части курса рассмотрены динамические структурированные типы данных: множества, записи, файлы

**Учебный план курса**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Тема | Количество часов |
|  | **10 класс** |  |
| 1 | Основные управляющие конструкции | 10 |
| 2 | Процедуры и функции - элементы структуризации программ | 6 |
| 3 | Массив – структурированный тип данных | 10 |
| 4 | Графика на языке Паскаль | 5 |
| 5 | Множества и файлы | 3 |
|  | **11 класс** |  |
| 6 | Программирование на языке Паскаль (повторении, подготовка к ЕГЭ) | 34 |
|  |  |  |
|  | Итого: | 34+34 |

**СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ**

Тема 1. Основные управляющие конструкции

Структура программы. Запись математических выражений на языке Turbo Pascal. Определение типа данных. Виды типов данных. Характеристика типов данных. Совместимость и несовместимость типов данных.  Назначение операторов ввода, вывода, присваивание. Форма записи  операторов ввода, вывода, присваивания. Условный оператор «IF». Оператор выбора «CASE». Операторы циклов.

*Учащиеся должны знать:*

* правила записи математических выражений;
* типы данных;
* структуру программы;
* правила записи математических выражений;
* понятие переменной, константы, метки, типа, подпрограммы;
* назначение переменной, константы, метки, типа, подпрограммы;
* назначение операторов ввода;
* назначение операторов вывода;
* назначение операторов присваивание;
* форма записи операторов ввода, вывода, присваивания;
* условный оператор «IF»;
* оператор выбора «CASE»;
* операторы циклов.

*Учащиеся должны уметь:*

* использовать систему помощи и средства отладки программы
* уметь подбирать типы данных исходя из поставленной задачи;
* записывать математические выражения на языке Турбо Паскаль;
* переводить выражения, записанные на языке программирования, в язык программирования.
* уметь объявлять в программе переменные, константы и метки;
* уметь правильно записывать операторы на языке программирования;
* уметь использовать операторы ввода, вывода, присваивания, условия, выбора и циклов при решении задач на языке программирования;
* уметь давать характеристику каждому из операторов.
* уметь преобразовывать массивы

Тема 2. Процедуры и функции - элементы структуризации программ

 Понятие подпрограмм. Процедуры и функции. Использование процедур и функций на Pascal.

*Учащиеся должны знать:*

* понятие процедуры;
* понятие функции

*Учащиеся должны уметь:*

* уметь использовать арифметические процедуры и функции при решении задач;
* уметь составлять программы в среде Pascal используя процедуры и функции;

Тема 3. Массив – структурированный тип данных

Массивы линейные и двумерные. Описание и заполнение массивов. Поиск, замена, удаление элементов. Сортировка. Преобразование массивов

*Учащиеся должны знать:*

* определение массива;
* способы описания массивов;
* способы заполнения массивов;
* способы сортировки элементов массива

*Учащиеся должны уметь:*

* описывать массивы линейные и двумерные;
* заполнять массивы;
* искать элементы по заданным свойствам;
* осуществлять сортировку по возрастанию и убыванию;

 Тема 4. Графика в Паскале

Понятие графического режима. Создание графических объектов и их свойства. Создание движущихся элементов.

*Учащиеся должны знать:*

* графический режим;
* процедуры и функции графических элементов;

*Учащиеся должны уметь:*

* подключать и отключать графический режим;
* уметь правильно записывать процедуры и функции графических элементов на языке программирования;
* уметь создавать движение графических элементов.

Тема 5

 Понятие файла в  Паскале.  Виды файлов. Доступ к файлам. Операторы ввода в файл  и чтения из него.

*Учащиеся должны знать:*

* определение файла;
* виды файлов и их особенности;
* особенности доступа к файлам;
* операторы для работы с файлами.

*Учащиеся должны уметь:*

* использовать операторы доступа при работе с файлами;
* отличать типы файлов по описанию переменных файлового типа;
* использовать переменные файлового типа при решении задач

Тема 6. Программирование на языке Паскаль (повторении, подготовка к ЕГЭ)

Повторить программирование основных управляющих конструкций: условный оператор, операторы циклов. Программирование процедур и функций. Массивы. Решение заданий в формате ЕГЭ.

*Учащиеся должны знать:*

* правила записи математических выражений;
* типы данных;
* форма записи операторов ввода, вывода, присваивания;
* условный оператор «IF»;
* оператор выбора «CASE»;
* операторы циклов;
* запись процедур;
* вычисление функций;
* способы описания массивов;
* способы заполнения массивов;
* обработка массивов

*Учащиеся должны уметь:*

* подбирать типы данных исходя из поставленной задачи;
* записывать математические выражения на языке Турбо Паскаль;
* уметь использовать операторы ввода, вывода, присваивания, условия, выбора и циклов при решении задач на языке программирования;
* уметь преобразовывать массивы
* решать задания на программирование в формате ЕГЭ: А12, А14, В3, В6, В7, С1, С2, С3.

**Календарно-тематическое планирование**

**курса «Технология»**

**10 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  | Тема | Кол-во часов | Дата по плану | Дата по факту |
| Раздел №1**Основные управляющие конструкции** |   **10** |  |  |
| 1 | Знакомство с программой Pascal. Основные понятия языка программирования. Структура программ. Типы данных. | 1 |  |  |
| 2 | Математические выражения. Запись выражений в формате Паскаля Операторы присваивания, ввода-вывода | 1 |  |  |
| 3 | Практическая работа «Решение простейших задач линейного типа» | 1 |  |  |
| 4 | Понятие разветвляющегося алгоритма. Условный оператор if | 1 |  |  |
| 5 | Оператор выбора. Программирование операторов перехода | 1 |  |  |
| 6 | Практическая работа «Решение задач на программирование ветвлений» | 1 |  |  |
| 7 | Контрольная работа №1 по теме «Ветвления» | 1 |  |  |
| 8 | Циклы. Операторы цикла с предусловием | 1 |  |  |
| 9 | Операторы цикла с постусловием Операторы цикла с параметром Вложенные циклы | 1 |  |  |
| 10 | Контрольная работа №2 по теме «Циклы» | 1 |  |  |
| Раздел №2**Процедуры и функции - элементы структуризации программ** | **6** |  |  |
| 11 | Подпрограммы. Подпрограммы-процедуры Программирование процедур | 1 |  |  |
| 12 | Понятие функции Программирование функции | 1 |  |  |
| 13 | Рекурсия | 1 |  |  |
| 14 | Практическая работа «Решение задач с использованием подпрограмм» | 1 |  |  |
| 15 | Решение индивидуальных задач | 1 |  |  |
| 16 | Контрольная работа № 3 по теме «Подпрограммы» | 1 |  |  |
| Раздел №3**Массив - структурированный тип данных** | **10** |  |  |
| 17 | Одномерные массивы. Способы описания и заполнения массивов Особенности работы с одномерными массивами |  |  |  |
| 18 | Поиск элементов Замена элементов | 1 |  |  |
| 19-20 | Методы сортировки Методы быстрой сортировки | 2 |  |  |
| 21 | Преобразования массивов | 1 |  |  |
| 22 | Двумерные массивы. Работа с элементами | 1 |  |  |
| 23 | Двумерные массивы вставка и удаление | 1 |  |  |
| 24-25 | Практическая работа «Обработка массивов» |  |  |  |
| 26 | Контрольная работа №3 по теме «Массивы» | 1 |  |  |
| Раздел №4**Графика на языке паскаль** | **5** |  |  |
| 27 | Графический модуль GRAPH. | 1 |  |  |
| 28-29 | Программирование простейших изображений | 2 |  |  |
| 30-31 | Программирование изображений с движением | 2 |  |  |
| Раздел №5**Множества и файлы** | **3** |  |  |
| 32 | Описание типа «множество» Операции над множествами Описание типа «запись» | 1 |  |  |
| 33 | Описание файлового типа Средства обработки файлов | 1 |  |  |
| 34 |  Текстовые файлы Использование буфера ввода-вывода |  1 |  |  |

**Календарно-тематическое планирование**

**курса «Технология»**

**11 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|   | **Программирования на языке Pascal (повторение, подготовка к ЕГЭ)** | **34** | **Дата по плану** | **Дата по факту** |
| 1 | Структура программ на Pascal. Типы данных | 1  |  |  |
| 2 |  Запись выражений в формате Паскаля. Операторы ввода-вывода | 1  |  |  |
| 3 | Программирование разветвляющихся алгоритмов |  1 |  |  |
| 4 | Программирование разветвляющихся алгоритмов | 1 |  |  |
| 5 | Расчёты по циклическим алгоритмам | 1 |  |  |
| 6 | Расчёты по циклическим алгоритмам | 1 |  |  |
| 7 | Программирование процедур и функций | 1 |  |  |
| 8 | Программирование процедур и функций | 1 |  |  |
| 9 | Способы описания и заполнения массивов | 1 |  |  |
| 10 | Суммирование элементов массива | 1 |  |  |
| 11 | Поиск и замена элементов массива | 1 |  |  |
| 12 | Преобразования массивов | 1 |  |  |
| 13 | Сортировка в массиве | 1 |  |  |
| 14 | Решение заданий в формате ЕГЭ. А12 | 1 |  |  |
| 15-16 | Решение заданий в формате ЕГЭ. А14 | 2 |  |  |
| 17-18 | Решение заданий в формате ЕГЭ. В3 | 2 |  |  |
| 19-20 | Решение заданий в формате ЕГЭ. В6 | 2 |  |  |
| 21-22 | Решение заданий в формате ЕГЭ. В7 | 2 |  |  |
| 23-24 | Решение заданий в формате ЕГЭ. С1 | 2 |  |  |
| 25-26 | Решение заданий в формате ЕГЭ. С2 | 2  |  |  |
| 27-28 | Решение заданий в формате ЕГЭ. С3 |  2 |  |  |
| 29-30 | Решение заданий в формате ЕГЭ. С4 |  2 |  |  |
| 31-32 | Решение заданий в формате ЕГЭ А12-В7 | 2 |  |  |
| 33-34 | Решение заданий в формате ЕГЭ С1-С4 | 2 |  |  |

**ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

* Развитие навыков программирования школьников до уровня, позволяющего использовать язык Паскаль как инструмент решения задач других предметов школьного цикла.
* Развитие навыков программирования на языке Delphi.
* Систематизация знаний учащихся, подготовка базы для изучения других системы программирования.
* Участие учащихся в индивидуальных и командных олимпиадах по программированию.

**Уебно-методическое обеспечение**

1. Задачи по информатике. Учебное пособие для учащихся и учителей/ Карасев П.Н., -Учитель-АСТ, Волгоград, 2001.

2. Информатика: учебное пособие для 10-11 кл. общеобразовательных учреждений/ Л.З. Шауцукова.- М.: Просвещение, 2000.

* 1. Паскаль и Делфи: учебный курс/ Попов В.Б.. - Спб.: Питер, 2005. -576 с.

**Информационные ресурсы Интернет для учителя информатики**

Учебные компьютерные программы:

* Мультимедиа Технологии и Дистанционное Обучение (<http://www.mmt-dl.ru/>),
* Новый Диск (<http://www.nd.ru/>),
* 1C (<http://www.1c.ru/>), БИТ про (<http://www.bitpro.ru/>),
* ГиперМетод (<http://www.learnware.ru/>),
* Инис-Софт (<http://www.inissoft.by/>),
* Интерактивная линия (<http://www.intline.ru/>),
* Информ-система (<http://www.informsystema.ru/>),
* Информационно-правовой консорциум «Кодекс» (<http://www.kodeks.ru/>),
* ИстраСофт (<http://www.istrasoft.ru/>),
* МедиаХауз (<http://www.mediahouse.ru/>),
* Молодой Петербург (<http://www.shkoloved.sekreta.net/>),