|  |  |
| --- | --- |
| **ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ**  **ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ГОРОДА МОСКВЫ**  **Школа № 1551** | |
|  |  |
| **Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа**  **Сложные вопросы информатики**  **НАПРАВЛЕНИЕ: ТЕХНИЧЕСКОЕ**  *(составлено на основе «Основной образовательной программы  ГБОУ Гимназия № 1551 и примерной программы по информатике под редакцией К.Ю. Полякова)*  Разработчик программы  учитель информатики  Ваганова Лариса Александровна | |

## Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса внеурочной деятельности

### ***Личностные результаты***

1. сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и техники;
2. готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
3. навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
4. эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного и технического творчества;
5. осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

### ***Метапредметные результаты***

1. умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
2. умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
3. владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
4. готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
5. умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности.

### ***Предметные результаты***

1. сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;
2. владение системой базовых знаний, отражающих *вклад информатики* в формирование современной научной картины мира;
3. сформированность представлений о важнейших видах дискретных объектов и об их простейших свойствах, алгоритмах анализа этих объектов, о *кодировании и декодировании данных* и причинах искажения данных при передаче;
4. систематизация знаний, относящихся к *математическим объектам информатики*; умение строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы;
5. сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований *техники безопасности*, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;
6. сформированность представлений об *устройстве современных компьютеров*, о тенденциях развития компьютерных технологий; о понятии «операционная система» и основных функциях операционных систем; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;
7. сформированность представлений о *компьютерных сетях* и их роли в современном мире; знаний базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, норм информационной этики и права, принципов обеспечения информационной безопасности, способов и средств обеспечения надёжного функционирования средств ИКТ;
8. понимания основ *правовых аспектов* использования компьютерных программ и работы в Интернете;
9. владение опытом построения и использования *компьютерно-математических моделей*, проведения экспериментов и статистической обработки данных с помощью компьютера, интерпретации результатов, получаемых в ходе моделирования реальных процессов; умение оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов; сформированность представлений о необходимости *анализа соответствия модели* и моделируемого объекта (процесса);
10. сформированность представлений о способах хранения и простейшей обработке данных; умение пользоваться *базами данных* и справочными системами; владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними;
11. владение навыками *алгоритмического мышления* и понимание необходимости формального описания алгоритмов;
12. овладение понятием *сложности алгоритма*, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки;
13. владение стандартными приёмами *написания на алгоритмическом языке программы* для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ; использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации;
14. владение *универсальным языком программирования высокого уровня* (по выбору), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умением использовать основные управляющие конструкции;
15. владение умением *понимать программы*, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знанием основных конструкций программирования; умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц;
16. владение навыками и опытом *разработки программ* в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; владение элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ.

## Содержание курса внеурочной деятельности

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тема | Форма организации | Виды деятельности |
| **1.** | **Основные подходы к разработке контрольно-измерительных материалов ЕГЭ по информатике** | | |
| **1.1** | Принципы отбора содержания контрольных измерительных материалов (КИМ) по информатике | Фронтальная индивидуальная | Лекция  Практическая работа |
| **1.2** | Типы заданий. Распределение заданий экзаменационной работы по уровням усвоения учебного содержания курса | Фронтальная индивидуальная | Лекция  Практическая работа |
| **2** | **Тематические блоки и тренинг по заданиям и вариантам:** | | |
| **2.1.** | «Информация и ее кодирование» | Фронтальная, групповая, индивидуальная | Семинар, самостоятельная работа, тестирование |
| **2.2.** | «Алгоритмизация и программирование» | Фронтальная, групповая, индивидуальная | Семинар, самостоятельная работа, тестирование |
| **2.3.** | «Основы логики» | Фронтальная, групповая, индивидуальная | Семинар, самостоятельная работа, тестирование |
| **2.4.** | «Моделирование и компьютерный эксперимент» | Фронтальная, групповая, индивидуальная | Семинар, самостоятельная работа, тестирование |
| **2.5.** | «Программные средства информационных и коммуникационных технологий» | Фронтальная, групповая, индивидуальная | Семинар, самостоятельная работа, тестирование |
| **2.6** | «Технология обработки графической и звуковой информации» | Фронтальная, групповая, индивидуальная | Семинар, самостоятельная работа, тестирование |
| **2.7** | «Технология обработки информации в электронных таблицах» | Фронтальная, групповая, индивидуальная | Семинар, самостоятельная работа, тестирование |
| **2.8** | «Технология хранения, поиска и сортировки информации в базах данных» | Фронтальная, групповая, индивидуальная | Семинар, самостоятельная работа, тестирование |
| **2.9** | «Телекоммуникационные технологии» | Фронтальная, групповая, индивидуальная | Семинар, самостоятельная работа, тестирование |
| **2.10** | «Технологии программирования» | Фронтальная, групповая, индивидуальная | Семинар, самостоятельная работа, тестирование |
| **3** | **Итоговый контроль** | | |
|  |  |  |  |

## Материально-техническое обеспечение учебного предмета

Практикум для учащихся, представляемый в электронном виде, позволяет расширить используемый теоретический, задачный и проектный материал. Электронный практикум выложен по ссылке на авторском сайте: [http://kpolyakov.spb.ru/school/probook/prakt.htm](http://kpolyakov.spb.ru/school/probook/prakt.htm%20). Для подготовки к итоговой аттестации по информатике предлагается использовать материалы, размещенные на сайте <http://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm>.

Для реализации учебного курса «Информатика» необходимо наличие компьютерного класса в соответствующей комплектации:

***Требования к комплектации компьютерного класса***

Наиболее рациональным с точки зрения организации деятельности детей в школе является установка в компьютерном классе 13–15 компьютеров (рабочих мест) для школьников и одного компьютера (рабочего места) для педагога. Предполагается объединение компьютеров в локальную сеть с возможностью выхода в Интернет, что позволяет использовать сетевые цифровые образовательные ресурсы.

Минимальные требования к техническим характеристикам каждого компьютера следующие: процессор – не ниже Celeron с тактовой частотой 2 ГГц; оперативная память – не менее 256 Мб; жидкокристаллический монитор с диагональю не менее 15 дюймов; жѐсткий диск – не менее 80 Гб; клавиатура; мышь; устройство для чтения компакт-дисков (желательно); аудиокарта и акустическая система (наушники или колонки). Кроме того, в кабинете информатики должны быть: принтер на рабочем месте учителя; проектор на рабочем месте учителя; сканер на рабочем месте учителя

***Требования к программному обеспечению компьютеров***

На компьютерах, которые расположены в кабинете информатики, должна быть установлена операционная система Windows или Linux, а также необходимое программное обеспечение: текстовый редактор (Блокнот или Gedit) и текстовый процессор (Word или OpenOffice.org Writer); табличный процессор (Excel или OpenOffice.org Calc); средства для работы с баз данных (Access или OpenOffice.org Base); графический редактор Gimp (http://gimp.org); редактор звуковой информации Audacity (http://audacity.sourceforge.net); среда программирования КуМир (http://www.niisi.ru/kumir/); среда программирования FreePascal (http://www.freepascal.org/); среда программирования Lazarus (http://lazarus.freepascal.org/) и другие программные средства.