

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа № 19 с углубленным изучением отдельных предметов»**

Рабочая программа

Наименование учебного предмета: Информатика и ИКТ

Уровень образования: среднее общее образование

Уровень обучения: профильный (4 часа в неделю)

Класс: 10-11

Учителя: Коптев А.Е.

Пояснительная записка

Данная программа углублённого курса по предмету «Информатика» основана на учебно-методическом комплекте (далее УМК), обеспечивающем обучение курсу информатики в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего (полного) общего образования.

Учебники «Информатика. 10 класс» и «Информатика. 11 класс» с учетом вхождения курса «Информатика» в 10 и 11 классах в состав учебного плана в объеме 268 часов (полный углублённый курс)

Программа предназначена для изучения курса информатики в 10-11 классах средней школы на углубленном (профильном) уровне. Это означает, что её целевая аудитория – школьники старших классов, которые планируют связать свою будущую профессиональную деятельность с информационными технологиями.

Информатика рассматривается авторами как наука об автоматической обработке данных с помощью компьютерных вычислительных систем. Такой подход сближает курс информатики с дисциплиной, называемой за рубежом *computer science*.

Программа ориентирована, прежде всего, на получение фундаментальных знаний, умений и навыков в области информатики, которые не зависят от операционной системы и другого программного обеспечения, применяемого на уроках.

Углубленный (профильный) курс является одним из вариантов развития курса информатики, который изучается в основной школе (7–9 классы). Поэтому, согласно принципу спирали, материал некоторых разделов программы является развитием и продолжением соответствующих разделов курса основной школы. Отличие углубленного курса от базового состоит в том, что более глубоко рассматриваются принципы хранения, передачи и автоматической обработки данных; ставится задача выйти на уровень понимания происходящих процессов, а не только поверхностного знакомства с ними.

Учебники, составляющие ядро УМК, содержат все необходимые фундаментальные сведения, относящиеся к школьному курсу информатики, и в этом смысле являются цельными и достаточными для углубленной подготовки по информатике в старшей школе, независимо от уровня подготовки учащихся, закончивших основную школу.

Одна из важных задач учебников и программы – обеспечить возможность подготовки учащихся к сдаче ЕГЭ по информатике. Авторы сделали всё возможное, чтобы в ходе обучения рассмотреть максимальное количество типов задач, включаемых в контрольно-измерительные материалы ЕГЭ.

Общая характеристика учебного предмета

Программа по предмету «Информатика» предназначена для углубленного изучения всех основных разделов курса информатики учащимися информационно-технологического и физико-математического профилей. Она включает в себя три крупные содержательные линии:

- Основы информатики
- Алгоритмы и программирование
- Информационно-коммуникационные технологии.

Важная задача изучения этих содержательных линий в углубленном курсе – переход на новый уровень понимания и получение систематических знаний, необходимых для самостоятельного решения задач, в том числе и тех, которые в самом курсе не рассматривались. Существенное внимание уделяется линии «Алгоритмизация и программирование», которая входит в перечень предметных результатов ФГОС. Для изучения программирования используются школьный алгоритмический язык (среда КуМир) и язык Паскаль.

В тексте учебников содержится большое количество задач, что позволяет учителю организовать обучение в разноуровневых группах. Присутствующие в конце каждого параграфа вопросы и задания нацелены на закрепление изложенного материала на понятийном уровне, а не на уровне

механического запоминания. Многие вопросы (задания) инициируют коллективные обсуждения материала, дискуссии, проявление самостоятельности мышления учащихся.

Важной составляющей УМК является комплект Федеральных цифровых информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР). Комплект включает в себя: демонстрационные материалы по теоретическому содержанию, раздаточные материалы для практических работ, контрольные материалы (тесты); исполнителей алгоритмов, модели, тренажеры и пр.

Цели:

- *освоение и систематизация знаний*, относящихся к математическим объектам информатики; построению описаний объектов и процессов, позволяющих осуществлять их компьютерное моделирование; средствам моделирования; информационным процессам в биологических, технологических и социальных системах;
- *овладение умениями* строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы и программы на формальном языке, удовлетворяющие заданному описанию; создавать программы на языке программирования по их описанию; использовать общепользовательские инструменты и настраивать их для нужд пользователя;
- *развитие* алгоритмического мышления, способностей к формализации, элементов системного мышления;
- *воспитание* чувства ответственности за результаты своего труда; формирование установки на позитивную социальную деятельность в информационном обществе, на недопустимости действий, нарушающих правовые, этические нормы работы с информацией;
- *приобретение опыта* 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.

Задачи:

- овладение умениями работать с различными видами информации с помощью компьютера и других средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ), организовывать собственную информационную деятельность и планировать ее результаты;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей средствами ИКТ;
- воспитание ответственного отношения к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения; избирательного отношения к полученной информации;
- выработка навыков применения средств ИКТ в повседневной жизни, при выполнении индивидуальных и коллективных проектов, в учебной деятельности, дальнейшем освоении профессий, востребованных на рынке труда.

Место изучаемого предмета в учебном плане

Для полного освоения программы углубленного уровня рекомендуется изучение предмета «Информатика» по 4 часа в неделю в 10 и 11 классах (всего 136 часов в 10 классе и 132 часа в 11 классе).

Для организации исследовательской и проектной деятельности учащихся можно использовать часы, отведенные на внеурочную деятельность.

Содержание курса

В содержании предмета «Информатика» в учебниках для 10–11 классов может быть выделено три крупных раздела:

- I. Основы информатики
 - Техника безопасности. Организация рабочего места
 - Информация и информационные процессы
 - Кодирование информации
 - Логические основы компьютеров
 - Компьютерная арифметика
 - Устройство компьютера
 - Программное обеспечение
 - Компьютерные сети
 - Информационная безопасность
- II. Алгоритмы и программирование
 - Алгоритмизация и программирование
 - Решение вычислительных задач
 - Элементы теории алгоритмов
 - Объектно-ориентированное программирование
- III. Информационно-коммуникационные технологии
 - Моделирование
 - Базы данных
 - Создание веб-сайтов
 - Графика и анимация
 - 3D-моделирование и анимация

Таким образом, обеспечивается преемственность изучения предмета в полном объёме на завершающей ступени среднего общего образования.

В планировании учитывается, что в начале учебного года учащиеся ещё не вошли в рабочий ритм, а в конце года накапливается усталость и снижается восприимчивость к новому материалу. Поэтому наиболее сложные темы, связанные с программированием, предлагается изучать в середине учебного года.

Критерии и нормы оценки письменных контрольных работ

Оценка 5 ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочётов.

Оценка 4 ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочёта, не более трёх недочётов.

Оценка 3 ставится, если ученик правильно выполнил не менее $2/3$ всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трёх негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов, при наличии четырёх-пяти недочётов.

Оценка 2 ставится, если число ошибок и недочётов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено не менее $2/3$ всей работы.

Оценка 1 ставится, если ученик совсем не выполнил ни одного задания.

Перечень ошибок

Грубые ошибки

1. Незнание определений основных понятий, правил, основных положений теории, приёмов составления алгоритмов.

2. Неумение выделять в ответе главное.

3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения блок-схем алгоритмов, неправильно сформулированные вопросы задачи или неверное объяснение хода её решения, незнание приёмов решения задач, аналогичных ранее решённых в классе; ошибки, показывающие непра-

вильное понимание условия задачи или неправильное истолкование решения, не верное применение операторов в программах, их незнание.

4. Неумение читать программы, алгоритмы, блок-схемы.

5. Неумение подготовить к работе ЭВМ, запустить программу, отладить её, получить результаты и объяснить их.

6. Небрежное отношение к ЭВМ.

7. Нарушение требований правил безопасного труда при работе на ЭВМ.

Негрубые ошибки

1. Неточность формулировок, определений, понятий, вызванные неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия; ошибки синтаксического характера.

2. Пропуск или неточное написание тестов в операторах ввода-вывода.

3. Нерациональный выбор решения задачи.

Недочёты

1. Нерациональные записи в алгоритмах, преобразований и решений задач.

2. Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.

3. Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.

4. Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

5. Орфографические и пунктуационные ошибки

Учебно-тематический план

Тема	Всего	10 кл	11 кл
Основы информатики			
1. Техника безопасности. Организация рабочего места	2	1	1
2. Информация и информационные процессы	15	5	10
3. Кодирование информации	14	14	
4. Логические основы компьютеров	10	10	
5. Компьютерная арифметика	6	6	
6. Устройство компьютера	9	9	
7. Программное обеспечение	13	13	
8. Компьютерные сети	11	11	
9. Информационная безопасность	7	7	
Алгоритмы и программирование			
10. Алгоритмизация и программирование	69	45	24
11. Решение вычислительных задач	12	12	
12. Элементы теории алгоритмов	6		6
13. Объектно-ориентированное программирование	15		15
Информационно-коммуникационные технологии			
14. Моделирование	12		12
15. Базы данных	16		16
16. Создание веб-сайтов	18		18
17. Графика и анимация	12		12
18. 3D-моделирование и анимация	16		16
Резерв	9	2	2
Итого	268	136	132

**В результате освоения курса информатики 10-11 класса ученики должны:
знать/понимать:**

1. Назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты или процессы.
2. Использование алгоритма как модели автоматизации деятельности
3. Назначение и функции операционных систем.

уметь

1. Использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования.
2. Осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей.
3. Создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые.
4. Просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных.
5. Осуществлять поиск информации в базах данных, компьютерных сетях и пр.
6. Представлять числовую информацию различными способами (таблица, массив, график, диаграмма и пр.)
7. Соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ.

Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса

Программное обеспечение 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.

Литература

- «Информатика. 10 класс. Углубленный уровень в 2-х частях К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014г.»
- «Информатика. 11 класс. Углубленный уровень в 2-х частях К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014г.»
- компьютерный практикум в электронном виде с комплектом электронных учебных средств, размещённый на сайте авторского коллектива: <http://kpolyakov.spb.ru/school/probook.htm>
- электронный задачник-практикум с возможностью автоматической проверки решений задач по программированию: <http://informatics.mccme.ru/course/view.php?id=666>

- материалы для подготовки к итоговой аттестации по информатике в форме ЕГЭ, размещённые на сайте материалы, размещенные на сайте <http://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm>;
- методическое пособие для учителя: <http://files.lbz.ru/pdf/mpPolyakov10-11fgos.pdf>;
- комплект Федеральных цифровых информационно-образовательных ресурсов (далее ФЦИОР), помещенный в коллекцию ФЦИОР (<http://www.fcior.edu.ru>);
- сетевая методическая служба авторского коллектива для педагогов на сайте издательства <http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/7/>.