**Рабочая программа  
по информатике и ИКТ   
для 10-11 класса**

**учителей информатики  
Цикиной Е.Н., Ярцевой О.В.**

**г. Ярославль   
2016-17 учебный год**

**Пояснительная записка**

Настоящая рабочая учебная программа углублённого курса «Информатика и ИКТ» для 11 классов средней общеобразовательной школы составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 [1] и авторской программы К.Ю. Поляков и Е.А. Еремина [2]. Программа рассчитана на 136 часов (по 4 часа в неделю).

**Цели и задачи курса**. Основными целями предлагаемого курса «Информатика и ИКТ» для 10-11 класса являются:

* развитие интереса учащихся к изучению новых информационных технологий и программирования;
* изучение фундаментальных основ современной информатики;
* формирование навыков алгоритмического мышления;
* формирование самостоятельности и творческого подхода к решению задач с помощью средств современной вычислительной техники;
* приобретение навыков работы с современным программным обеспечением.

В современных условиях программа школьного курса информатики должна удовлетворять следующим основным требованиям:

* обеспечивать знакомство с фундаментальными понятиями информатики и вычислительной техники на доступном уровне;
* иметь практическую направленность с ориентацией на реальные потребности ученика;
* допускать возможность варьирования в зависимости от уровня подготовки и интеллектуального уровня учащихся (как группового, так и индивидуального).
  + 1. **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.
   * 1. **Метапредметные результаты**
6. 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;
7. умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
8. 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;
9. готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
10. 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.
    * 1. **Предметные результаты**
11. сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;
12. владение системой базовых знаний, отражающих *вклад информатики* в формирование современной научной картины мира;
13. 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;
14. систематизация знаний, относящихся к *математическим объектам информатики*; умение строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы;
15. сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований *техники безопасности*, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;
16. 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;
17. 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;
18. понимание основ *правовых аспектов* использования компьютерных программ и работы в Интернете;
19. 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);
20. 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;
21. владение навыками *алгоритмического мышления* и понимание необходимости формального описания алгоритмов;
22. овладение понятием *сложности алгоритма*, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки;
23. 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;
24. владение *универсальным языком программирования высокого уровня* (по выбору), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умением использовать основные управляющие конструкции;
25. владение умением *понимать программы*, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знанием основных конструкций программирования; умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц;
26. владение навыками и опытом *разработки программ* в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; владение элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ.
    1. **Содержание учебного предмета**

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

1. 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
2. Алгоритмы и программирование

* Алгоритмизация и программирование
* Решение вычислительных задач
* Элементы теории алгоритмов
* Объектно-ориентированное программирование

1. 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. Содержание профильного курса «Информатика и ИКТ» на профильном уровне определено стандартом среднего (полного) общего образования по информатике и информационным технологиям. Программа предназначена для изучения курса информатики в 10-11 классах средней школы на углубленном уровне. Это означает, что её целевая аудитория – школьники старших классов, которые планируют связать свою будущую профессиональную деятельность с информационными технологиями.

Углубленный курс продолжает курс информатики, который изучается в основной школе. Поэтому, согласно принципу спирали, материал некоторых разделов программы является развитием и продолжением соответствующих разделов курса основной школы. Курс «Информатика» имеет модульную структуру. При разработке рабочей программы нами было решено поменять местами некоторые темы программы в отличие от авторского варианта. В соответствии с рекомендациями авторов в начале учебного года в 10 классе изучается тема «Информация и информационные процессы». В нашей школе с 8 класса углубленно изучается математика, в 10-11 классах все обучающиеся учатся в классах информационно-технологического профиля, поэтому ЕГЭ по информатике ежегодно сдают более 50% выпускников. В связи с этим было решено наиболее сложные вопросы, являющиеся ключевыми для всего курса («Кодирование информации», «Логические основы компьютеров»), изучать в 11 классе, а основы алгоритмизации и программирования, элементы теории алгоритмов изучать в 10-м классе.

Для реализации Рабочей программы используется учебно-методический комплект, включающий:

* *программу*: К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. Информатика. 10-11 классы. Программа для старшей школы. Углубленный уровень. — М.: Бином, 2014.
* *учебники*: К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. Информатика. 10 класс. Углубленный уровень. - М.: Бином, 2014. К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. Информатика. 11 класс. Углубленный уровень. - М.: Бином, 2014.
* *задачник*: <http://informatics.mccme.ru/course/view.php?id=666> .
* *тесты*: <http://kpolyakov.spb.ru/school/probook/tests.htm>.
* *книги для учителя*: Бородин М.Н. Информатика. УМК для старшей школы: 10–11 классы. Углубленный уровень. Методическое пособие для учителя, М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.