




Частное общеобразовательное учреждение  
«Общеобразовательная гимназия «Альбертина»

Рассмотрено на МО учителей естественно – математического цикла  Н.П. Соколова «29» августа 2018 г.	«СОГЛАСОВАНО» Заместитель директора  Л.В. Мамченкова «30» августа 2018г.	«УТВЕРЖДАЮ» Директор «Гимназии «Альбертина»  Е.В. Олышанская «30» августа 2018г.
---	--	--



Рабочая программа по учебному курсу «Информатика»  
для 10 - 11 классов

Рабочая программа разработана  
на основе: примерной и авторской программы основного обще-  
го образования по информатике («Информатика 10 – 11 класс.  
Базовый уровень: методическое пособие» / Л.Л. Босова,  
А.Ю. Босова.

Калининград, 2018

## 1. Пояснительная записка

Программа по информатике и ИКТ для старшей школы составлена в соответствии с: требованиями Федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего общего образования, примерной основной образовательной программы среднего общего образования, на основе учебного плана «Гимназии «Альбертина».

В программе соблюдается преемственность с федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования; учитываются возрастные и психологические особенности школьников, обучающихся на ступени основного общего образования, учитываются межпредметные связи.

В программе предложен авторский подход в части структурирования учебного материала, определения последовательности его изучения, путей формирования системы знаний, умений и способов деятельности, развития, воспитания и социализации учащихся. Программа является ключевым компонентом учебно-методического комплекта по информатике для основной школы (авторы Л. Л. Босова, А. Ю. Босова; издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний»).

Вклад учебного предмета в достижение целей основного общего образования  
Современный этап развития России, определяемый масштабными социально-экономическими преобразованиями внутри страны и общемировыми тенденциями перехода к информационному обществу, предполагает высокий уровень адаптации выпускника школы к жизни и работе в высокотехнологичной наукоёмкой среде.

Учебники «Информатика. 10 класс» и «Информатика. 11 класс» разработаны в соответствии с требованиями ФГОС и могут быть использованы для изучения курса «Информатика» в 10 и 11 классах в объеме 35 и 34 часов (базовый уровень).

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.

Учебники, составляющие ядро УМК, содержат все необходимые фундаментальные сведения, относящиеся к школьному курсу информатики, и в этом смысле являются цельными и достаточными для подготовки по информатике в старшей школе, независимо от уровня подготовки учащихся, закончивших основную школу. Учитель может перераспределять часы, отведённые на изучение отдельных разделов учебного курса, в зависимости от фактического уровня подготовки учащихся.

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.

## **2. Общая характеристика изучаемого предмета**

Программа по предмету «Информатика» предназначена для изучения всех основных разделов курса информатики на базовом уровне. Она включает в себя три крупные содержательные линии:

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

Важная задача изучения этих содержательных линий – 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.

## **3. Место изучаемого предмета в учебном плане**

Для освоения программы базового уровня предполагается изучение предмета «Информатика» в объёме 69 учебных часов (по 1 часу в неделю в 10 и 11 классах). При этом некоторые разделы полного курса предлагается изучать в рамках элективных курсов или факультативных занятий.

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

#### **4. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения предмета**

##### **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.

## 5. Содержание учебного предмета

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

### 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, как в 10, так и в 11 классе.

В то же время курс «Информатика» во многом имеет модульную структуру, и учитель при разработке рабочей программы может менять местами темы программы. В любом случае авторы рекомендуют начинать изучение материала 10 класс с тем «Информация и информационные процессы» и «Кодирование информации», которые являются ключевыми для всего курса.

В сравнении с полным (углублённым) курсом, в планировании для базового уровня

- изъяты разделы «Объектно-ориентированное программирование», «Графика и анимация», «3D-моделирование и анимация» и «Элементы теории алгоритмов», которые предлагается изучать, при возможности, в рамках элективных курсов и факультативных занятий;
- раздел «Создание веб-сайтов» перенесён на конец курса 11 класса для того, чтобы наиболее сложные темы, связанные с программированием, изучались в середине учебного года;
- сокращен объем изучения остальных разделов.

Отметим, что при наличии учебника учащиеся имеют возможность изучать дополнительные разделы полного (углублённого) курса самостоятельно под руководством учителя.

В зависимости от фактического уровня подготовки учащихся учитель может внести изменения в планирование, сократив количество часов, отведённых на темы, хорошо усвоенные в курсе основной школы, и добавив вместо них темы, входящие в полный курс.

Тематическое планирование учебного материала с указанием его объема и распределения по годам изучения представлено в таблице 1. Поурочное планирование для 10 и 11 классов приводится в таблицах 2 и 3.

## 6. Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности

Тема	Основное содержание по темам	Характеристика деятельности ученика
Техника безопасности. Организация рабочего места. (2 часа)	Техника безопасности. Правила поведения в компьютерном классе. Оказание первой медицинской помощи при поражении электрическим током.	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• знать и соблюдать правила техники безопасности при работе на ПК в кабинете информатики;</li> <li>• оценивать информацию с позиции ее свойств (актуальность, достоверность, полнота и пр.);</li> <li>• приводить примеры кодирования с использованием различных алфавитов, встречающиеся в жизни;</li> <li>• классифицировать информационные процессы по принятому основанию;</li> <li>• выделять информационную составляющую процессов в биологических, технических и социальных системах;</li> <li>• анализировать отношения в живой природе, технических и социальных (школа, семья и пр.) системах с позиций управления;</li> <li>• выявлять различие в унарных, позиционных и непозиционных системах счисления;</li> <li>• выявлять общее и отличия в разных позиционных системах счисления;</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• кодировать и декодировать сообщения по известным правилам кодирования;</li> <li>• определять количество различных символов, которые могут быть закодированы с помощью двоичного кода фиксированной длины (разрядности);</li> <li>• определять разрядность двоичного кода, необходимого для кодирования всех символов алфавита заданной мощности;</li> </ul>
Информация и информационные процессы. (7 часов)	Информатика и информация. Что можно делать с информацией? Измерение информации. Передача информации. Структура информации (простые структуры). Деревья. Графы. Помехоустойчивые коды.	
Кодирование информации (6 часов)	Язык и алфавит. Кодирование. Дискретность. Алфавитный подход к оценке количества информации. Системы счисления. Позиционные системы счисления. Двоичная, восьмеричная, шестнадцатеричная система счисления. Кодирование символов. Кодирование графической информации. Кодирование звуковой информации. Кодирование видеoinформации.	



Тема	Основное содержание по темам	Характеристика деятельности ученика
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• оперировать с единицами измерения количества информации (бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт);</li> <li>• оценивать числовые параметры информационных процессов (объем памяти, необходимой для хранения информации; скорость передачи информации, пропускную способность выбранного канала и пр.);</li> <li>• переводить небольшие (от 0 до 1024) целые числа из десятичной системы счисления в двоичную (восьмеричную, шестнадцатеричную) и обратно;</li> <li>• выполнять операции сложения и умножения над небольшими двоичными числами;</li> <li>• записывать вещественные числа в естественной и нормальной форме.</li> </ul>
Логические основы компьютеров. (2 часа)	Логика и компьютер. Логические операции. Диаграммы Эйлера-Венна. Упрощение логических выражений.	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• анализировать логическую структуру высказываний.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• строить таблицы истинности для логических выражений;</li> </ul> <p>вычислять истинностное значение логического выражения.</p>
Устройство компьютера. (2 часа)	Принципы устройства компьютеров. Магистрально-модульная организация компьютера. Процессор. Память. Устройства ввода и вывода.	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• анализировать компьютер с точки зрения единства программных и аппаратных средств;</li> <li>• анализировать устройства компьютера с точки зрения организации процедур ввода, хранения, обработки, вывода и передачи информации;</li> </ul>
Программное обеспечение. (2 часа)	Что такое программное обеспечение? Прикладные программы. Правовая охрана программ и данных. Системное программное обеспечение. Системы про-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• определять программные и аппаратные средства,</li> </ul>

Тема	Основное содержание по темам	Характеристика деятельности ученика
Компьютерные сети. (3 часа)	граммирования. Основные понятия. Структура (топология) сети. Локальные сети. Сеть Интернет. Адреса в Интернете. Всемирная паутина. Электронная почта. Электронная коммерция.	необходимые для осуществления информационных процессов при решении задач; • анализировать информацию (сигналы о готовности и неполадке) при включении компьютера; • определять основные характеристики операционной системы; • планировать собственное информационное пространство. <i>Практическая деятельность:</i> • получать информацию о характеристиках компьютера; • оценивать числовые параметры информационных процессов (объем памяти, необходимой для хранения информации; скорость передачи информации, пропускную способность выбранного канала и пр.); • выполнять основные операции с файлами и папками; • оперировать компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме; • оценивать размеры файлов, подготовленных с использованием различных устройств ввода информации в заданный интервал времени (клавиатура, сканер, микрофон, фотокамера, видеокамера); • использовать программы-архиваторы; осуществлять защиту информации от компьютерных вирусов с помощью антивирусных программ.
Алгоритмизация и программирование. (10 часов)	Алгоритм и его свойства. Простейшие программы. Вычисления. Стандартные функции. Условный оператор. Сложные условия. Цикл с условием. Цикл с переменной. Процедуры и функции. Масси-	<i>Аналитическая деятельность:</i> • определять по программе, для решения какой задачи она предназначена; • выделять этапы решения задачи на компьютере;

Тема	Основное содержание по темам	Характеристика деятельности ученика
	вы. Перебор элементов массива. Линейный поиск в массиве. Отбор элементов массива по условию. Сортировка массивов. Символьные строки. Функции для работы с символьными строками.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• осуществлять разбиение исходной задачи на подзадачи;</li> <li>• сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность</i></p>
Решение вычислительных задач. (3 часа)	Решение уравнений в табличных процессорах. Статистические расчеты. Условные вычисления.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• программировать линейные алгоритмы, предполагающие вычисление арифметических, строковых и логических выражений;</li> <li>• разрабатывать программы, содержащие оператор/операторы, в том числе с использованием логических операций;</li> <li>• разрабатывать программы, содержащие оператор (операторы) цикла;</li> <li>• Разрабатывать программы с использованием массивов, сортировкой массива, отбором элементов массива и пр;</li> <li>• исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных;</li> <li>• разрабатывать программы, содержащие подпрограмму.</li> </ul>
Моделирование. (6 часов)	Модели и моделирование. Системный подход в моделировании. Этапы моделирования. Математические модели в биологии.	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• осуществлять системный анализ объекта, выделять среди его свойств существенные свойства с точки зрения целей моделирования;</li> <li>• оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования;</li> <li>• определять вид информационной модели в зависимости от стоящей задачи;</li> <li>• анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства;</li> </ul>
Базы данных. (9 часов)	Таблицы. Основные понятия. Реляционные базы данных. Запросы. Формы. Отчеты. Многотабличные базы данных.	

Тема	Основное содержание по темам	Характеристика деятельности ученика
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач;</li> <li>• выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• строить и интерпретировать различные информационные модели (таблицы, диаграммы, графы, схемы, блок-схемы алгоритмов);</li> <li>• преобразовывать объект из одной формы представления информации в другую с минимальными потерями в полноте информации;</li> <li>• исследовать с помощью информационных моделей объекты в соответствии с поставленной задачей;</li> <li>• работать с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей;</li> <li>• создавать однотабличные базы данных;</li> <li>• осуществлять поиск записей в готовой базе данных;</li> </ul> <p>осуществлять сортировку записей в готовой базе данных</p>
<p>Информационная безопасность. (1 час). Создание веб-сайтов (10 часов)</p>	<p>Право и этика в Интернете. Вредоносные программы. Защита от вредоносных программ. Веб-сайты и веб-страницы. Текстовые страницы. Списки. Гиперссылки. Содержание и оформление. Стили. Практическая работа: использование CSS. Рисунки на веб-страницах. Таблицы.</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выявлять общие черты и отличия способов взаимодействия на основе компьютерных сетей;</li> <li>• анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;</li> <li>• приводить примеры ситуаций, в которых требуется поиск информации;</li> <li>• анализировать и сопоставлять различные источники информации, оценивать достоверность найденной информации;</li> </ul>

Тема	Основное содержание по темам	Характеристика деятельности ученика
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• распознавать потенциальные угрозы и вредные воздействия, связанные с ИКТ; оценивать предлагаемые пути их устранения.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• осуществлять взаимодействие посредством электронной почты, чата, форума;</li> <li>• проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций;</li> <li>• создавать с использованием конструкторов (шаблонов) комплексные информационные объекты в виде веб-страницы, включающей графические объекты</li> </ul>
Итоговое повторение (6 часов)		

## Тематическое планирование к учебнику информатики К.Ю. Полякова и Е.А. Еремина

Базовый уровень, по 1 часу в неделю в 10 и 11 классах (всего 69 часов)

№	Тема	Количество часов / класс		
		Всего	10 кл.	11 кл.
<b>Основы информатики</b>				
1.	Техника безопасности. Организация рабочего места	2	1	1
2.	Информация и информационные процессы	7	2	5
3.	Кодирование информации	6	6	
4.	Логические основы компьютеров	2	2	
5.	Устройство компьютера	2	2	
6.	Программное обеспечение	2	2	
7.	Компьютерные сети	3	3	
8.	Информационная безопасность	1	1	
	<b>Итого:</b>	<b>25</b>	<b>19</b>	<b>6</b>
<b>Алгоритмы и программирование</b>				
9.	Алгоритмизация и программирование	10	10	
10.	Решение вычислительных задач	3	4	
11.	Элементы теории алгоритмов	0		
12.	Объектно-ориентированное программирование	0		
	<b>Итого:</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>0</b>
<b>Информационно-коммуникационные технологии</b>				
13.	Моделирование	6		6
14.	Базы данных	9		9
15.	Создание веб-сайтов	10		10
	<b>Итого:</b>	<b>25</b>	<b>0</b>	<b>25</b>
	Повторение и обобщение пройденного материала	6	3	3
	<b>Итого по всем разделам:</b>	<b>69</b>	<b>35</b>	<b>34</b>

### 7. Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса

Предлагаемая программа составлена в соответствии с требованиями к курсу «Информатика» в соответствии с ФГОС среднего (полного) общего образования. В состав УМК, кроме учебников для 10 и 11 классов, также входят:

- данная программа по информатике;
- компьютерный практикум в электронном виде с комплектом электронных учебных средств, размещённый на сайте авторского коллектива: <http://kpolyakov.spb.ru/school/probook.htm>

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;
- 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/>.

Учитель может вносить изменения в предлагаемую авторскую учебную программу с учетом специфики региональных условий, образовательного учреждения и уровня подготовленности учеников

- вносить изменения в порядок изучения материала;
- перераспределять учебное время;
- вносить изменения в содержание изучаемой темы;
- дополнять требования к уровню подготовки учащихся и т.д.

Эти изменения должны быть обоснованы в пояснительной записке к рабочей программе, составленной учителем. В то же время предлагаемая авторская программа может использоваться без изменений, и в этом случае она является также рабочей программой учителя.

Практикум для учащихся, представляемый в электронном виде, позволяет расширить используемый теоретический, задачный и проектный материал.

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 9–15 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;
- жёсткий 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/>) или среда программирования PascalABC (<http://pascalabc.net>).

### **8. Планируемые результаты изучения предмета «Информатика»**

Требования ФГОС к результатам обучения реализуются путем формирования следующих групп лично-значимого опыта и умений учащихся в соответствии с запросами детей на данном этапе взросления (10–11 классы).

#### **Формирование компьютерной грамотности:**

- приобретение опыта создания, преобразования, представления, хранения информационных объектов (текстов, рисунков, алгоритмов и т. п.) с использованием наиболее широко распространенных компьютерных инструментальных средств;
- осуществление целенаправленного поиска информации в различных информационных массивах, в том числе электронных энциклопедиях, сети Интернет и т.п., анализ и оценка свойств полученной информации с точки зрения решаемой задачи;
- целенаправленное использование информации в процессе управления, в том числе с помощью аппаратных и программных средств компьютера и цифровой бытовой техники.

#### **Формирование информационной картины мира:**

- понимание и умение объяснять закономерности протекания информационных процессов в системах различной природы, их общность и особенности;



- умение описывать, используя понятия информатики, информационные процессы функционирования, развития, управления в природных, социальных и технических системах.

### **Освоение основных понятий информатики и методов работы с информацией:**

- освоение основных понятий информатики: информационный процесс, информационная модель, информационный объект, информационная технология, информационные основы управления, алгоритм, автоматизированная информационная система, информационная цивилизация и др.;
- получение представлений о таких методах современного научного познания, как системно-информационный анализ, информационное моделирование, компьютерный эксперимент;
- использование необходимого математического аппарата при решении учебных и практических задач информатики;
- знакомство с основными способами алгоритмизации и формализованного представления данных.

### **Воспитание и профессиональная ориентация:**

- приобретение опыта выполнения индивидуальных и коллективных проектов, таких как разработка программных средств учебного назначения, издание школьных газет, создание сайтов, виртуальных краеведческих музеев и т. д, на основе использования информационных технологий;
- знакомство с основными правами и обязанностями гражданина информационного общества;
- формирование представлений об основных направлениях развития информационного сектора экономики, основных видах профессиональной деятельности, связанных с информатикой и информационными технологиями.

## 9. Описание ценностных ориентиров содержания учебного предмета

### Духовно-нравственное воспитание и развитие учащихся на уроках информатики

*...из всех наук, которые должен знать человек, главнейшая есть наука о том, как жить, делая как можно меньше зла и как можно больше добра.*

*Л.Н. Толстой*

В проекте Федерального государственного стандарта общего образования **духовно - нравственное развитие**, воспитание и социализация обучающихся определены как задачи первостепенной важности. Воспитание и социализация, согласно Стандарту, концепции и примерной программе, должны быть интегрированы во все виды деятельности школьника: учебную, внеучебную, внешкольную, семейную, общественно - полезную, они, в первую очередь, формируют уклад школьной жизни.

Спросите у любого родителя: «Каким Вы хотите видеть своего ребенка, когда он вырастет?» Наверное, каждый взрослый хочет, чтобы его дети выросли здоровыми, жизнерадостными, аккуратными, честными, справедливыми, настойчивыми, трудолюбивыми, заботливыми по отношению к своим близким. На сегодняшний день общество нуждается в добрых, гуманных, честных и справедливых гражданах. И **задача** духовно - нравственного воспитания заключается в формировании такой личности. И вряд ли кто скажет, что хочет, чтобы ребенок хорошо знал биологию, физику, географию, без запинки цитировал классиков русской литературы, в уме решал сложные задачи или ориентировался в глобальной сети Интернет. Как бы это ни было обидно для учителей - предметников, но содержание предмета «отходит» всегда на второй план. Родитель скорее предъявит требования к учителю, как к педагогу. Ему нет дела до государственных стандартов и степени обученности. Его волнует, как чувствует себя ребенок на уроке, найден ли контакт с ним, нет ли предвзятости, оказывает ли школа воспитательное воздействие. Поэтому для учителей - практиков сразу же возникает вопрос о том, как осуществлять шаги в сторону повышения духовности образования? Как наполнить фактический материал значимыми для нравственного становления знаниями. Перед каждым педагогом на сегодняшний день стоит задача – воспитать такого гражданина, который знает и ценит его культурно-историческое наследие, любит свой родной край, готов в нём жить, работать, быть достойным членом этого общества, патриотом своей родины. Поэтому **задача учителя** сверхсложная: он должен раскрыть внутренний мир школьника и заложить основы нравственных отношений, тем самым, формируя нравственную воспитанность.

Я считаю, что наряду с другими предметами, информатика обладает большим воспитательным потенциалом. Нынешнее время разительно отличается от предыдущего: здесь правит техника и товаром выступает информация. Недаром же говорят, что «XXI век – век информационных технологий». То, что

еще совсем недавно казалось новым и неизведанным, сегодня уже неактуально. Сегодня информационные технологии задействованы везде: в промышленности, в авиа и железнодорожном транспорте, науке, образовании, социальных структурах, государственном управлении, экономике и культуре. Безусловно, свое отражение они находят и в современной школе.

Задачи духовно-нравственного воспитания стоят перед учителем на каждом уроке вне зависимости от предмета или направления обучения. Но именно учитель информатики способствует формированию нового типа мышления, характерного для члена информационного общества, ориентации ученика на саморазвитие и самообучение, осознание своих информационных потребностей и выработку культуры потребностей. Именно он препятствует превращению ученика в потребителя информационно-телекоммуникационных услуг, а также воспитывает у него новую коммуникативную культуру.

Задача учителя информатики не только научить применению информационных технологий, но и приобщить в процессе обучения к духовным ценностям, создать условия приобретения личностных смыслов и потребности в самообразовании и саморазвитии. Приобщать личность к духовным ценностям позволяет использование на уроке информатики задач с краеведческим содержанием. Например, при изучении программы Excel предлагаю учащимся, найти в Интернет данные о численности и составе населения по Калининградской области, и с их использованием выполнить практическую работу, включающую в себя исследование соотношения численности рождаемости и смертности, браков и разводов.

При изучении баз данных, предлагаю учащимся создать справочники по темам «Достопримечательности нашего города», «Путеводитель по городу». При изучении программы PowerPoint учащиеся создают презентации «Мой город», «История города Калининград», «Ворота города» и другие. Использование краеведческого материала имеет большой мотивационный потенциал и позволяет повышать интерес не только к изучению информатики, но и к изучению истории родного края, традиций, обычаев, более эффективно осуществлять взаимосвязь коммуникативного и социально-культурного развития учащихся.

Огромное значение в формировании нравственных идеалов и убеждений учащихся играет проектная деятельность. Каждый проект это творчество, это личностное знание, он расскажет о своем создателе гораздо информативнее, чем безликая оценка. Технологию проектного обучения применяю при изучении следующих разделов программы: «Компьютерные презентации», «Создание и редактирование документов», «Компьютерная графика» и др. Как правило, я предлагаю учащимся межпредметные проекты с целью интеграции знаний по истории, литературе, искусствоведению, основам православной культуры. Результат такой деятельности - создание мультимедийных продуктов, например таких как мультимедийные фильмы по темам: «Мы за здоровый образ жизни», «Русские православные праздники», «Русские православные обычаи», «Социальная реклама против табакокурения» и др. Работа, организованная в рамках технологии проектного обучения, интересна и мне и моим учени-

кам. С каждым годом все разнообразнее и интереснее становятся их работы. Постепенно они включаются в поисковую деятельность. Учащиеся учатся работать с информацией, собирая материал из различных источников, проявляют свою творческую фантазию. Знания, приобретенные и контролируемые самостоятельно или в диалоге с одноклассниками, приобретают особую ценность и значимость. Совместные размышления, поиск истины требуют работы с дополнительными источниками информации; развивают умения анализа, синтеза, обобщения. Таким образом, помимо знаний, у детей формируются навыки социального поведения и интереса к другому, как источнику познания.

В результате реализации проектной деятельности обучающиеся повышают уровень духовно-нравственной культуры, овладевают следующими социальными умениями и навыками:

- самостоятельно добывать знания и пользоваться ими для решения новых познавательных и практических задач;
- работать в группах, исполняя разные социальные роли (лидера, исполнителя, посредника и т.д.);
- устанавливать широкие человеческие контакты, знакомства с разными культурами, разными точками зрения на одну проблему;
- пользоваться информационно-исследовательскими методами: собирать и обрабатывать необходимую информацию, факты; уметь их анализировать с разных точек зрения, выдвигать гипотезы, делать выводы и заключения.

Если обучающийся приобретает указанные навыки и умения, он оказывается более приспособленным к жизни, умеющим адаптироваться к изменяющимся условиям, ориентироваться в разнообразных ситуациях, работать совместно в различных коллективах. Информационная культура становится важной составляющей общей культуры личности.

В заключении хочется сказать, что в решении комплекса задач духовно-нравственного воспитания должны принимать участие все субъекты общественной жизни. Ведущая роль в этом процессе, конечно же, принадлежит семье и школе.

Привлечь внимание родителей к этой теме помогают беседы, консультации, совместное создание стенгазет, проведение праздников. Достаточно эффективным может стать метод «Мирового кафе», неформальная и дружественная атмосфера которого поможет пообщаться и высказать свою точку зрения на волнующие вопросы.

Реализация задачи духовно-нравственного воспитания на порядок сложнее и ответственнее, чем передача предметных знаний и возможна при особом состоянии души учителя, определяющемся ясностью его духовного зрения. По словам К.Д. Ушинского настоящего учителя и учеников роднит «особенная теплота и задушевность отношений», основой которой являются духовные качества личности педагога: вера, любовь, честность, открытость, мудрость, красота души.

Календарно-тематическое планирование

Номер урока	Тема урока	Количество часов	Дата	
			по плану	фактически
1.	Техника безопасности. Организация рабочего места.	1		
2.	Информатика и информация. Информационные процессы. Измерение информации.	1		
3.	Структура информации.	1		
4.	Кодирование и декодирование.	1		
5.	Дискретность. Алфавитный подход к оценке количества информации.	1		
6.	Системы счисления. Позиционные системы счисления. Двоичная система счисления.	1		
7.	Восьмеричная система счисления. Шестнадцатеричная система счисления.	1		
8.	Кодирование символов.	1		
9.	Кодирование графической информации. Кодирование звуковой информации. Кодирование видеоинформации.	1		
10.	Логика и компьютер. Логические операции. Диаграммы Эйлера-Венна.	1		
11.	Упрощение логических выражений.	1		
12.	Принципы устройства компьютеров.	1		
13.	Процессор. Память. Устройства ввода и вывода.	1		
14.	Программное обеспечение. Правовая охрана программ и данных.	1		
15.	Системное программное обеспечение. Системы про-	1		

Номер урока	Тема урока	Количество часов	Дата	
			по плану	факти- чески
	граммирования.			
16.	Компьютерные сети. Основные понятия	1		
17.	Сеть Интернет. Адреса в Ин- тернете. Службы Интернета.	1		
18.	Простейшие программы. Вы- числения. Стандартные функ- ции.	1		
19.	Условный оператор. Сложные условия.	1		
20.	Цикл с условием.	1		
21.	Цикл с переменной.	1		
22.	Процедуры и функции.	2		
23.	Массивы. Перебор элементов массива.	2		
24.	Линейный поиск в массиве. Отбор элементов массива по условию.	1		
25.	Сортировка массивов.	1		
26.	Символьные строки.	1		
27.	Функции для работы с сим- вольными строками.	1		
28.	Решение уравнений в таблич- ных процессорах.	1		
29.	Статистические расчеты.	1		
30.	Условные вычисления.	1		
31.	Вредоносные программы. За- щита от вредоносных про- грамм.	1		
32.	Повторение	2		
	<b>Всего</b>	<b>35</b>		

**11 класс (34 часа)**

Номер урока	Тема урока	Количество часов	Дата	
			по плану	фактически
1.	Техника безопасности.	1		
2.	Передача информации.	1		
3.	Помехоустойчивые коды.	1		
4.	Сжатие данных без потерь.	1		
5.	Практическая работа: использование архиватора.	1		
6.	Информация и управление. Системный подход. Информационное общество.	1		
7.	Модели и моделирование.	1		
8.	Использование графов.	1		
9.	Этапы моделирования.	1		
10.	Информационные системы.	1		
11.	Таблицы. Основные понятия. Реляционные базы данных.	1		
12.	Практическая работа: операции с таблицей.	1		
13.	Практическая работа: создание таблицы.	1		
14.	Запросы.	1		
15.	Формы.	1		
16.	Отчеты.	1		
17.	Многотабличные базы данных.	2		
18.	Запросы к многотабличным базам данных.	1		
19.	Веб-сайты и веб-страницы.	1		
20.	Текстовые страницы.	1		
21.	Практическая работа: оформление текстовой веб-страницы.	1		
22.	Списки.	1		
23.	Гиперссылки.	1		
24.	Содержание и оформление. Стили.	1		
25.	Практическая работа: использование CSS.	2		
26.	Рисунки на веб-страницах.	1		
27.	Таблицы.	1		

Номер урока	Тема урока	Количество часов	Дата	
			по плану	факти- чески
28.	Практическая работа: использование таблиц.	2		
29.	Повторение	3		
	<b>Всего</b>	<b>34</b>		