

## ***Рабочая программа учебного предмета «Информатика» (базовый уровень), 10-11 класс***

Рабочая программа учебного курса разработана на основе требований ФГОС СОО (требований к результатам освоения ООП с учетом основных направлений программ, включенных в ее структуру, в т.ч. программы формирования УУД), примерной основной образовательной программы СОО, авторской программы Семакина И.Г. и др. «Информатика» для 10-11 классов общеобразовательных учреждений (базовый уровень), опубликованной в сборнике «Информатика. УМК для старшей школы: 10–11 классы. Базовый уровень. Методическое пособие для учителя» / Авторы-составители: М. С. Цветкова, И.Ю. Хлобыстова, Эл. изд.—М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013, основной образовательной программы МБОУ СШ № 94.

### **1) Планируемые результаты освоения учебного курса**

#### **Личностные результаты**

***Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:***

- Ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы
- Готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности
- Готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны
- Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью
- Принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью
- Неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков

***Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к России как к Родине (Отечеству):***

- Российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности российского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите
- Уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн)
- Формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопределения
- Воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации

***Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу:***

- Гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни
- Признание неотчуждаемости основных прав и свобод человека, которые принадлежат каждому от рождения, готовность к осуществлению собственных прав и свобод без нарушения прав и свобод других лиц, готовность отстаивать собственные права и свободы человека и гражданина

согласно общепризнанным принципам и нормам международного права и в соответствии с Конституцией Российской Федерации, правовая и политическая грамотность

- Мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире; интериоризация ценностей демократии и социальной солидарности, готовность к договорному регулированию отношений в группе или социальной организации

- Готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности

- Приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям

- Готовность обучающихся противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, коррупции, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям

#### ***Личностные результаты в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:***

- Нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения

- Принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению

- Способностей к сопереживанию и формирования позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, других людей, умение оказывать первую помощь

- Формирования выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия)

- Компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности

#### ***Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, к живой природе, художественной культуре:***

Мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимость науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информации о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества

- 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

- Экологическая культура, бережное отношения к родной земле, природным богатствам России и мира, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственности за состояние природных ресурсов, умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого направленной деятельности

- Эстетическое отношения к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта

#### ***Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к семье и родителям, в том числе подготовка личности к семейной жизни:***

- Ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни

- Положительный образ семьи, родительства (отцовства и материнства), интериоризация традиционных семейных ценностей

#### ***Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений:***

- Уважение всех форм собственности, готовность к защите своей собственности

- Осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов
- Готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем
- Потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности
- Готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей

#### ***Личностные результаты в сфере отношений физического, психологического, социального и академического благополучия обучающихся***

- Физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности

#### **Метапредметные результаты**

##### **Регулятивные универсальные учебные действия**

Выпускник научится:

- Самостоятельно определять цели, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях
- Оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной ранее цели
- Сопоставлять имеющиеся возможности и необходимые для достижения цели ресурсы
- Организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели
- Определять несколько путей достижения поставленной цели.
- Выбирать оптимальный путь достижения цели с учетом эффективности расходования ресурсов и основываясь на соображениях этики и морали
- Задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута
- Сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью
- Оценивать последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей

##### **Познавательные универсальные учебные действия**

Выпускник научится:

- Критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций
- Распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках
- Использовать различные модельно-схематические средства для представления выявленных в информационных источниках противоречий
- Осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи
- Искать и находить обобщенные способы решения задач
- Приводить критические аргументы как в отношении собственного суждения, так и в отношении действий и суждений другого
- Анализировать и преобразовывать проблемно-противоречивые ситуации
- Выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможности широкого переноса средств и способов действия
- Выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения
- Менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности (быть учеником и учителем; формулировать образовательный запрос и выполнять консультативные функции самостоятельно; ставить проблему и работать над ее решением; управлять совместной познавательной деятельностью и подчиняться)

##### **Коммуникативные универсальные учебные действия**

Выпускник научится:

- Осуществлять деловую коммуникацию, как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами)

- При осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом проектной команды в разных ролях (генератором идей, критиком, исполнителем, презентующим и т.д.)
- Развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств.
- Распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы
- Координировать и выполнять работу в условиях виртуального взаимодействия (или сочетания реального и виртуального)
- Согласовывать позиции членов команды в процессе работы над общим продуктом/решением
- Представлять публично результаты индивидуальной и групповой деятельности, как перед знакомой, так и перед незнакомой аудиторией
- Подбирать партнеров для деловой коммуникации из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий.
- Воспринимать критические замечания как ресурс собственного развития
- Точно и емко формулировать как критические, так и одобрительные замечания в адрес других людей в рамках деловой и образовательной коммуникации, избегая при этом личностных оценочных суждений.
  - 1) сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;
  - 2) владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов;
  - 3) владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знанием основных конструкций программирования; умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц;
  - 4) владение стандартными приемами 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;
  - 5) сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса); о способах хранения и простейшей обработке данных; понятия о базах данных и средствах доступа к ним, умений работать с ними;
  - 6) владение компьютерными средствами представления и анализа данных;
  - 7) сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете.

#### **Предметные результаты**

- 1) сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;
- 2) владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов;
- 3) владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знанием основных конструкций программирования; умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц;
- 4) владение стандартными приемами 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;
- 5) сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса); о способах хранения и простейшей обработке данных; понятия о базах данных и средствах доступа к ним, умений работать с ними;
- 6) владение компьютерными средствами представления и анализа данных;
- 7) сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете.

## **2) Содержание учебного курса:**

### **Тема 1. Введение. Структура информатики**

цели и задачи изучения курса в 10–11 классах;  
из каких частей состоит предметная область информатики.

### **Тема 2. Информация. Представление информации**

три философские концепции информации;  
понятие информации в частных науках: нейрофизиологии, генетике, кибернетике, теории информации;  
что такое язык представления информации; какие бывают языки;  
понятия «кодирование» и «декодирование» информации;  
примеры технических систем кодирования информации,  
таких как азбука Морзе, телеграфный код Бодо;  
понятия «шифрование», «дешифрование».

### **Тема 3. Измерение информации**

сущность объемного (алфавитного) подхода к измерению информации;  
определение бита с алфавитной точки зрения;  
связь между размером алфавита и информационным весом символа (в приближении равновероятности символов);  
связь между единицами измерения информации: бит, байт, Кб, Мб, Гб;  
сущность содержательного (вероятностного) подхода к измерению информации;  
определение бита с позиции содержания сообщения.  
решение задач на измерение информации, заключенной в тексте, с алфавитной точки зрения (в приближении равной вероятности появления символов в тексте);  
решение несложных задач на измерение информации, заключенной в сообщении, используя содержательный подход (в равновероятном приближении);  
пересчет количества информации в разные единицы.

### **Тема 4. Представление чисел в компьютере**

принципы представления данных в памяти компьютера;  
представление целых чисел;  
диапазоны представления целых чисел без знака и со знаком;  
принципы представления вещественных чисел.  
Получение внутреннего представления целых чисел в памяти компьютера;  
Определение по внутреннему коду значение числа.

### **Тема 5. Представление текста, изображения и звука в компьютере**

способы кодирования текста в компьютере;  
способы представления изображения; цветовые модели;  
в чем различие растровой и векторной графики;  
способы дискретного (цифрового) представления звука.  
вычисление размера цветовой палитры по значению битовой глубины цвета;  
вычисление объема цифровой звукозаписи по частоте дискретизации, глубине кодирования и времени записи.

### **Тема 6. Хранение и передача информации**

историю развития носителей информации;  
современные (цифровые, компьютерные) типы носителей информации и их основные характеристики;  
модель К. Шеннона передачи информации по техническим каналам связи;

основные характеристики каналов связи: скорость передачи, пропускную способность;  
понятие «шум» и способы защиты от шума.  
сопоставление различных цифровых носителей по их техническим свойствам;  
расчёт объема информации, передаваемой по каналам связи, при известной скорости передачи.

### **Тема 7. Обработка информации и алгоритмы**

основные типы задач обработки информации;  
понятие исполнителя обработки информации;  
понятие алгоритма обработки информации.  
Составление по описанию системы команд учебного исполнителя алгоритмов управления его работой.

### **Тема 8. Автоматическая обработка информации**

что такое «алгоритмические машины» в теории алгоритмов;  
определение и свойства алгоритма управления алгоритмической машиной;  
устройство и систему команд алгоритмической машины Поста.  
составление алгоритмов решения несложных задач для управления машиной Поста.

### **Тема 9. Информационные процессы в компьютере**

этапы истории развития ЭВМ;  
что такое фон-неймановская архитектура ЭВМ;  
для чего используются периферийные процессоры (контроллеры);  
архитектуру персонального компьютера;  
принципы архитектуры суперкомпьютеров.

### **Тема 10. Алгоритмы, структуры алгоритмов, структурное программирование**

этапы решения задачи на компьютере;  
что такое исполнитель алгоритмов, система команд исполнителя;  
какими возможностями обладает компьютер как исполнитель алгоритмов;  
систему команд компьютера;  
классификацию структур алгоритмов;  
принципы структурного программирования.  
Описание алгоритмов на языке блок-схем и на учебном алгоритмическом языке;  
выполнение трассировки алгоритма с использованием трассировочных таблиц.

### **Тема 11. Программирование линейных алгоритмов**

систему типов данных в Паскале;  
операторы ввода и вывода;  
правила записи арифметических выражений на Паскале;  
оператор присваивания;  
структуру программы на Паскале.  
составление программы линейных вычислительных алгоритмов на Паскале.

### **Тема 12. Логические величины и выражения, программирование ветвлений**

логический тип данных, логические величины, логические операции;  
правила записи и вычисления логических выражений;

условный оператор **If**;

оператор выбора **Select case**.

программирование ветвящихся алгоритмов с использованием условного оператора и оператора ветвления.

### **Тема 13. Программирование циклов**

различие между циклом с предусловием и циклом с постусловием;

различие между циклом с заданным числом повторений и итерационным циклом;

операторы цикла **While** и **Repeat–Until**;

оператор цикла с параметром **For**;

порядок выполнения вложенных циклов.

программировать на Паскале циклические алгоритмы с

предусловием, с постусловием, с параметром;

программирование итерационных циклов;

программирование вложенных циклов.

### **Тема 14. Подпрограммы**

понятия вспомогательного алгоритма и подпрограммы;

правила описания и использования подпрограмм-функций;

правила описания и использования подпрограмм-процедур.

выделять подзадачи и описывать вспомогательные алгоритмы;

описание функции и процедуры на Паскале;

запись в программах обращения к функциям и процедурам.

### **Тема 15. Работа с массивами**

правила описания массивов на Паскале;

правила организации ввода и вывода значений массива;

правила программной обработки массивов.

составление типовых программ обработки массивов, такие как заполнение массива, поиск и подсчет элементов, нахождение максимального и минимального значений, сортировка массива и др.

### **Тема 16. Работа с символьной информацией**

правила описания символьных величин и символьных строк;

основные функции и процедуры Паскаля для работы с символьной информацией.

решение типовых задач на обработку символьных величин и строк символов.

### **Тема 17. Системный анализ**

основные понятия системологии: система, структура, системный эффект, подсистема;

основные свойства систем;

что такое системный подход в науке и практике;

модели систем: модель «черного ящика», состава, структурную модель;

использование графов для описания структур систем.

анализ состава и структуры систем;

различие связи материальные и информационные.

### **Тема 18. Базы данных**

что такое база данных (БД);  
основные понятия реляционных БД: запись, поле, тип поля, главный ключ;  
определение и назначение СУБД;  
основы организации многотабличной БД;  
что такое схема БД;  
что такое целостность данных;  
этапы создания многотабличной БД с помощью реляционной СУБД;  
структура команды запроса на выборку данных из БД;  
организация запроса на выборку в многотабличной БД;  
основные логические операции, используемые в запросах;  
правила представления условия выборки на языке запросов и в конструкторе запросов.  
создание многотабличной БД средствами конкретной СУБД;  
реализация простых запросов на выборку данных в конструкторе запросов;  
реализация запросов со сложными условиями выборки.

### **Тема 19. Организация и услуги Интернета**

назначение коммуникационных служб Интернета;  
назначение информационных служб Интернета;  
что такое прикладные протоколы;  
основные понятия WWW: web-страница, web-сервер, web-сайт, web-браузер, HTTP-протокол, URL-адрес;  
что такое поисковый каталог: организация, назначение;  
что такое поисковый указатель: организация, назначение.  
работа с электронной почтой;  
извлечение данных из файловых архивов;  
осуществление поиска информации в Интернете с помощью поисковых каталогов и указателей.

### **Тема 20. Основы сайтостроения**

какие существуют средства для создания web-страниц;  
в чем состоит проектирование web-сайта;  
что значит опубликовать web-сайт.  
создание несложных web-сайтов с помощью редактора сайтов.

### **Тема 21. Компьютерное информационное моделирование**

понятие модели;  
понятие информационной модели;  
этапы построения компьютерной информационной модели.

### **Тема 22. Моделирование зависимостей между величинами**

понятия: величина, имя величины, тип величины, значение величины;  
что такое математическая модель;  
формы представления зависимостей между величинами.

Получение с помощью электронных таблиц табличной и графической формы зависимостей между величинами.

### **Тема 23. Модели статистического прогнозирования**



для решения каких практических задач используется статистика;  
 что такое регрессионная модель;  
 как происходит прогнозирование по регрессионной модели.  
 построение регрессионной модели заданных типов, используя табличный процессор;  
 осуществление прогнозирования (восстановление значения и экстраполяцию) по регрессионной модели.

**Тема 24. Моделирование корреляционных зависимостей**

что такое корреляционная зависимость;  
 что такое коэффициент корреляции;  
 какие существуют возможности у табличного процессора для выполнения корреляционного анализа.  
 вычисление коэффициента корреляционной зависимости между величинами с помощью табличного процессора (функция КОРРЕЛ в Microsoft Excel).

**Тема 25 . Модели оптимального планирования**

что такое оптимальное планирование;  
 что такое ресурсы; как в модели описывается ограниченность ресурсов;  
 что такое стратегическая цель планирования; какие условия для нее могут быть поставлены;  
 в чем состоит задача линейного программирования для нахождения оптимального плана;  
 какие существуют возможности у табличного процессора для решения задачи линейного программирования.  
 решение задачи оптимального планирования (линейного программирования) с небольшим количеством плановых показателей с помощью табличного процессора («Поиск решения» в Microsoft Excel).

**Тема 26. Информационное общество**

что такое информационные ресурсы общества;  
 из чего складывается рынок информационных ресурсов;  
 что относится к информационным услугам;  
 в чем состоят основные черты информационного общества;  
 причины информационного кризиса и пути его преодоления;  
 какие изменения в быту, в сфере образования будут происходить с формированием информационного общества.

**Тема 27. Информационное право и безопасность**

основные законодательные акты в информационной сфере;  
 суть Доктрины информационной безопасности Российской Федерации.  
 соблюдать основные правовые и этические нормы в информационной сфере деятельности.

**2) Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы:**

<i>№</i>	<i>Тема</i>	<i>Количество часов</i>
1.	Введение. Структура информатики	
<b>Информация</b>		<b>11</b>
2.	Информация. Представление информации	3
3.	Измерение информации	3
4.	Представление чисел в компьютере	2

5.	Представление текста, изображения и звука в компьютере	3
<b><i>Информационные процессы</i></b>		<b>5</b>
6.	Хранение и передача информации	1
7.	Обработка информации и алгоритмы	1
8.	Автоматическая обработка информации	2
9.	Информационные процессы в компьютере	1
<b><i>Программирование</i></b>		<b>18</b>
10.	Алгоритмы, структуры алгоритмов, структурное программирование	1
11.	Программирование линейных алгоритмов	2
12.	Логические величины и выражения, программирование ветвлений	3
13.	Программирование циклов	3
14.	Подпрограммы	2
15.	Работа с массивами	4
16.	Работа с символьной информацией	3
<b><i>Информационные системы и базы данных</i></b>		<b>10</b>
17.	Системный анализ	3
18.	Базы данных	7
<b><i>Интернет</i></b>		<b>10</b>
19.	Организация и услуги Интернета	5
20.	Основы сайтостроения	5
<b><i>Информационное моделирование</i></b>		<b>11</b>
21.	Компьютерное моделирование	1
22.	Моделирование зависимостей между величинами	2
23.	Модели статистического прогнозирования	2
24.	Моделирование корреляционных зависимостей	3
25.	Модели оптимального планирования	3
<b><i>Социальная информатика</i></b>		<b>3</b>
26.	Информационное общество	1
27.	Информационное право и безопасность	2
	Всего	68