

Муниципальное образование город Краснодар
муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
муниципального образования город Краснодар гимназия № 54
имени Василия Коцаренко

УТВЕРЖДЕНО
решением педагогического совета
от 30.08.2021 года протокол № 1
Председатель Н.В. Россошных
подпись руководителя ОУ Ф.И.О.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По информатике (базовый уровень) _____

Уровень образования (класс): среднее общее образование (10-11 класс)

Количество часов 68

Учитель Хрипункова Наталья Владимировна, учитель информатики МБОУ гимназии № 54

Программа разработана в соответствии и на основе примерной рабочей программы И.Г. Семакина «Информатика. 10-11 классы. Базовый уровень» – УМК БИНОМ. Лаборатория знаний.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ФГОС устанавливает требования к следующим результатам освоения обучающимися основной образовательной программы среднего общего образования:

- личностным результатам;
- метапредметным результатам;
- предметным результатам.

Личностные результаты

При изучении курса «Информатика» в соответствии с требованиями ФГОС формируются следующие личностные результаты.

1. *Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.*

Каждая учебная дисциплина формирует определенную составляющую научного мировоззрения. Информатика формирует представления учащихся о науках, развивающих информационную картину мира, вводит их в область информационной деятельности людей. Ученики узнают о месте, которое занимает информатика в современной системе наук, об информационной картине мира, ее связи с другими научными областями. Ученики получают представление о современном уровне и перспективах развития ИКТ-отрасли, в реализации которых в будущем они, возможно, смогут принять участие.

2. *Сформированность навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.*

Эффективным методом формирования данных качеств является учебно-проектная деятельность. Работа над проектом требует взаимодействия между учениками — исполнителями проекта, а также между учениками и учителем, формулирующим задание для проектирования, контролирующим ход его выполнения и принимающим результаты работы. В завершение работы предусматривается процедура защиты проекта перед коллективом класса, которая также требует наличия коммуникативных навыков у детей.

3. *Бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как к собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь.*

Работа за компьютером (и не только над учебными заданиями) занимает у современных детей все больше времени, поэтому для сохранения здоровья очень важно знакомить учеников с правилами безопасной работы за компьютером, с компьютерной эргономикой.

4. *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; осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов.*

Данное качество формируется в процессе развития навыков самостоятельной учебной и учебно-исследовательской работы учеников. Выполнение проектных заданий требует от ученика проявления самостоятельности в изучении нового материала, в поиске информации в различных источниках. Такая деятельность раскрывает перед учениками возможные перспективы в изучении предмета и в дальнейшей профориентации в этом направлении. Во многих разделах учебников рассказывается об использовании информатики и ИКТ в различных профессиональных областях и перспективах их развития.

Личностные результаты	
Требование ФГОС	Чем достигается в настоящем курсе
1. <i>Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики</i>	10 класс. § 1. Понятие информации. Информация рассматривается как одно из базовых понятий современной науки, наряду с материей и энергией. Рассматриваются различные подходы к понятию информации в философии, кибернетике, биологии. 11 класс. § 1. Что такое система. Раскрывается общенаучное значение понятия системы, излагаются основы системологии.

Личностные результаты	
Требование ФГОС	Чем достигается в настоящем курсе
	11 класс. § 16. Компьютерное информационное моделирование. Раскрывается значение информационного моделирования как базовой методологии современной науки.
<i>2. Сформированность навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности</i>	В конце каждого параграфа имеются вопросы и задания, многие из которых ориентированы на коллективное обсуждение, дискуссии, выработку коллективного мнения. В практикуме (приложения к учебникам), помимо заданий для индивидуального выполнения, в ряде разделов содержатся задания проектного характера. В методическом пособии для учителя даются рекомендации по организации коллективной работы над проектами
<i>3. Бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью как к собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь</i>	10 класс. Введение. Этому вопросу посвящен раздел «Правила техники безопасности и гигиены при работе на персональном компьютере»
<i>4. 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; осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов</i>	Ряд проектных заданий требует осознания недостаточности имеющихся знаний, самостоятельного изучения нового для учеников теоретического материала, ориентации в новой предметной (профессиональной) области, поиска источников информации, приближения учебной работы к формам производственной деятельности. 10 класс. Практикум. Работа 2.3. Проектное задание. Выбор конфигурации компьютера. Работа 2.4. Проектное задание. Настройка BIOS. 11 класс. Практикум. Работа 1.5. Проектные задания на самостоятельную разработку базы данных. Работа 2.8. Проектные задания на разработку сайтов. Работа 3.3. Проектные задания на получение регрессионных зависимостей. Работа 3.5. Проектные задания по теме «Корреляционные зависимости». Работа 3.7. Проектные задания по теме «Оптимальное планирование»

Метапредметные результаты

При изучении курса «Информатика» в соответствии с требованиями ФГОС формируются следующие метапредметные результаты.

1. *Умение самостоятельно определять цели и составлять планы; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать учебную и внеучебную (включая внешкольную) деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения целей; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях.*

Данная компетенция формируется при изучении информатики в нескольких аспектах:

- учебно-проектная деятельность: планирование целей и процесса выполнения проекта и самоконтроль за результатами работы;
- изучение основ системологии: способствует формированию системного подхода к анализу объекта деятельности;

• алгоритмическая линия курса: алгоритм можно назвать планом достижения цели исходя из ограниченных ресурсов (исходных данных) и ограниченных возможностей исполнителя (системы команд исполнителя).

2. *Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции другого, эффективно разрешать конфликты.*

Формированию данной компетенции способствуют следующие аспекты методической системы курса:

• формулировка многих вопросов и заданий к теоретическим разделам курса стимулирует к дискуссионной форме обсуждения и принятия согласованных решений;

• ряд проектных заданий предусматривает коллективное выполнение, требующее от учеников умения взаимодействовать; защита работы предполагает коллективное обсуждение ее результатов.

3. *Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников.*

Информационные технологии являются одной из самых динамичных предметных областей. Поэтому успешная учебная и производственная деятельность в этой области невозможна без способностей к самообучению, к активной познавательной деятельности.

Интернет является важнейшим современным источником информации, ресурсы которого постоянно расширяются. В процессе изучения информатики ученики осваивают эффективные методы получения информации через Интернет, ее отбора и систематизации.

4. *Владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.*

Формированию этой компетенции способствует методика индивидуального дифференцированного подхода при распределении практических заданий, которые разделены на три уровня сложности: репродуктивный, продуктивный и творческий. Такое разделение станет для некоторых учеников стимулирующим фактором к переоценке и повышению уровня своих знаний и умений. Дифференциация происходит и при распределении между учениками проектных заданий.

Метапредметные результаты	
Требование ФГОС	Чем достигается в настоящем курсе
<i>1. Умение самостоятельно определять цели и составлять планы; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать учебную и внеучебную (включая внешкольную) деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения целей; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях</i>	Проектные задания в разделе практикума в учебниках 10 и 11 классов. 10 класс. Глава 3. Программирование обработки информации. 11 класс. Глава 1. Информационные системы и базы данных. § 1. Что такое система. § 2. Модели систем. § 3. Пример структурной модели предметной области.
<i>2. Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции другого, эффективно разрешать конфликты</i>	Задания поискового, дискуссионного содержания. 10 класс. § 1, 9, 10, 11 и др. 11 класс. § 1, 2, 3, 13 и др. Методические рекомендации к выполнению проектных заданий: организация защиты проектных работ.
<i>3. Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников</i>	Выполнение проектных заданий (Практикум 10, 11) требует самостоятельного сбора информации и освоения новых программных средств. 11 класс. § 11. Интернет как глобальная информационная система. Работа 2.4. Интернет. Работа с поисковыми системами.
<i>4. Владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых</i>	Деление заданий практикума на уровни сложности: 1-й уровень — репродуктивный;

Метапредметные результаты

Требование ФГОС	Чем достигается в настоящем курсе
<i>действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения</i>	2-й уровень — продуктивный; 3-й уровень — творческий. Методические рекомендации к выполнению проектных заданий: распределение заданий между учениками.

Предметные результаты

При изучении курса «Информатика» в соответствии с требованиями ФГОС формируются следующие предметные результаты, которые ориентированы на обеспечение, преимущественно, общеобразовательной и общекультурной подготовки.

Предметные результаты

Требование ФГОС	Чем достигается в настоящем курсе
<i>1. Сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире</i>	10 класс. Глава 1. Информация. § 1. Понятие информации. 10 класс. Глава 2. Информационные процессы. § 7. Хранение информации. § 8. Передача информации. § 9. Обработка информации и алгоритмы. 11 класс. Глава 1. Информационные системы и базы данных. § 1. Что такое система. § 2. Модели систем. § 4. Что такое информационная система.
<i>2. Владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов</i>	10 класс. Глава 2. Информационные процессы. § 9. Обработка информации и алгоритмы. 10 класс. Глава 3. Программирование обработки информации. § 12. Алгоритмы и величины. § 13. Структура алгоритмов. § 23. Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы.
<i>3. Владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня</i>	10 класс. Глава 3. Программирование обработки информации (Паскаль). § 14–29
<i>Владение знанием основных конструкций программирования</i>	10 класс. Глава 3. Программирование обработки информации (Паскаль). § 15. Элементы языка и типы данных. § 16. Операции, функции, выражения. § 17. Оператор присваивания, ввод и вывод данных. § 19. Программирование ветвлений. § 21. Программирование циклов. § 23. Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы.
<i>Владение умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц</i>	10 класс. Глава 3. Программирование обработки информации. Практикум по программированию.
<i>4. Владение стандартными приемами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ</i>	10 класс. Глава 3. Программирование обработки информации (Паскаль). § 20. Пример поэтапной разработки программы решения задачи. § 19. Программирование ветвлений. § 21. Программирование циклов.

Предметные результаты	
Требование ФГОС	Чем достигается в настоящем курсе
	§ 22. Вложенные и итерационные циклы. § 23. Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы. § 24. Массивы. § 26. Типовые задачи обработки массивов. § 27. Символьный тип данных. § 28. Строки символов. § 29. Комбинированный тип данных.
<i>Использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации</i>	LibreOffice Base — система управления базами данных. KomproZer — конструктор сайтов. Excel — табличный процессор. Прикладные средства: линии тренда (регрессионный анализ, МНК); функция КОРРЕЛ (расчет корреляционных зависимостей); «Поиск решения» (оптимальное планирование, линейное программирование).
<i>5. Сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса)</i>	11 класс. Глава 3. Информационное моделирование. § 16. Компьютерное информационное моделирование. § 17. Моделирование зависимостей между величинами. § 18. Модели статистического прогнозирования. § 19. Моделирование корреляционных зависимостей. § 20. Модели оптимального планирования.
<i>Сформированность представлений о способах хранения и простейшей обработке данных</i>	10 класс. Глава 1. Информация. § 5. Представление чисел в компьютере. § 6. Представление текста, изображения и звука в компьютере. 10 класс. Глава 2. Информационные процессы. § 7. Хранение информации. § 9. Обработка информации и алгоритмы. § 10. Автоматическая обработка информации. § 11. Информационные процессы в компьютере. 11 класс. Глава 2. Интернет. § 10. Организация глобальных сетей. § 11. Интернет как глобальная информационная система. § 12. World Wide Web — Всемирная паутина. § 13. Инструменты для разработки веб-сайтов. 10 класс. Глава 3. Программирование обработки информации. § 20. Пример поэтапной разработки программы решения задачи.
<i>Сформированность понятия о базах данных и средствах доступа к ним, умений работать с ними</i>	11 класс. Глава 1. Информационные системы и базы данных. § 5. Базы данных — основа информационной системы. § 6. Проектирование многотабличной базы данных. § 7. Создание базы данных. § 8. Запросы как приложения информационной системы. § 9. Логические условия выбора данных.
<i>6. Владение компьютерными средствами представления и анализа данных</i>	11 класс. Глава 1. Информационные системы и базы данных. § 1. Что такое система. § 2. Модели систем. § 3. Пример структурной модели предметной области. § 4. Что такое информационная система.
<i>7. Сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и</i>	10 класс. Введение. Раздел: «Правила техники безопасности и гигиены при работе на персональном компьютере».

Предметные результаты	
Требование ФГОС	Чем достигается в настоящем курсе
ресурсосбережения при работе со средствами информатизации	
Сформированность понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете	11 класс. Глава 4. Социальная информатика. § 21. Информационные ресурсы. § 22. Информационное общество. § 23. Правовое регулирование в информационной сфере. § 24. Проблема информационной безопасности

Требования к уровню подготовки выпускников

Информация и способы ее представления

Выпускник научится:

- использовать термины «информация», «сообщение», «данные», «кодирование», а также понимать разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;
- описывать размер двоичных текстов, используя термины «бит», «байт» и производные от них; использовать термины, описывающие скорость передачи данных;
- записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 256;
- кодировать и декодировать тексты при известной кодовой таблице;
- использовать основные способы графического представления числовой информации.

Выпускник получит возможность:

- познакомиться с примерами использования формальных (математических) моделей, понять разницу между математической (формальной) моделью объекта и его натурной («вещественной») моделью, между математической (формальной) моделью объекта/явлением его словесным (литературным) описанием; узнать о том, что любые данные можно описать, используя алфавит, содержащий только два символа, например 0 и 1;
- познакомиться с тем, как информация (данные) представляется в современных компьютерах;
- познакомиться с двоичной системой счисления;
- познакомиться с двоичным кодированием текстов и наиболее употребительными современными кодами.

Основы алгоритмической культуры

Выпускник научится:

- понимать термины «исполнитель», «состояние исполнителя», «система команд»; понимать различие между непосредственным и программным управлением исполнителем;
- строить модели различных устройств и объектов в виде исполнителей, описывать возможные состояния и системы команд этих исполнителей;
- понимать термин «алгоритм»; знать основные свойства алгоритмов (фиксированная система команд, пошаговое выполнение, детерминированность, возможность возникновения отказа при выполнении команды);
- составлять неветвящиеся (линейные) алгоритмы управления исполнителями и записывать их на выбранном алгоритмическом языке (языке программирования);
- использовать логические значения, операции и выражения с ними;
- понимать (формально выполнять) алгоритмы, описанные с использованием конструкций ветвления (условные операторы) и повторения (циклы), вспомогательных алгоритмов, простых и табличных величин;
- создавать алгоритмы для решения несложных задач, используя конструкции ветвления (условные операторы) и повторения (циклы), вспомогательные алгоритмы и простые величины;
- создавать и выполнять программы для решения несложных алгоритмических задач в выбранной среде программирования.

Выпускник получит возможность:

- познакомиться с использованием строк, деревьев, графов и с простейшими операциями с этими структурами;
- создавать программы для решения несложных задач, возникающих в процессе учебы и вне ее.

Использование программных систем и сервисов

Выпускник научится:

- базовым навыкам работы с компьютером;

- использовать базовый набор понятий, которые позволяют описывать работу основных типов программных средств и сервисов (файловые системы, текстовые редакторы, электронные таблицы, браузеры, поисковые системы, словари, электронные энциклопедии);
- знаниям, умениям и навыкам, достаточным для работы на базовом уровне с различными программными системами и сервисами указанных типов; умению описывать работу этих систем и сервисов с использованием соответствующей терминологии.

Выпускник получит возможность:

- познакомиться с программными средствами для работы с аудио - и визуальными данными и соответствующим понятийным аппаратом;
- научиться создавать текстовые документы, включающие рисунки и другие иллюстративные материалы, презентации и т. п.;
- познакомиться с примерами использования математического моделирования и компьютеров в современных научно-технических исследованиях (биология и медицина, авиация и космонавтика, физика и т. д.).

Работа в информационном пространстве

Выпускник научится:

- базовым навыкам и знаниям, необходимым для использования интернет-сервисов при решении учебных и внеучебных задач;
- организации своего личного пространства данных с использованием индивидуальных накопителей данных, интернет-сервисов и т. п.;
- основам соблюдения норм информационной этики и права.

Выпускник получит возможность:

- познакомиться с принципами устройства Интернета и сетевого взаимодействия между компьютерами, методами поиска в Интернете;
- познакомиться с постановкой вопроса о том, насколько достоверна полученная информация, подкреплена ли она доказательствами; познакомиться с возможными подходами к оценке достоверности информации (оценка надежности источника, сравнение данных из разных источников и в разные моменты времени и т. п.);
- узнать о том, что в сфере информатики и ИКТ существуют международные и национальные стандарты;
- получить представление о тенденциях развития ИКТ.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Основные содержательные линии общеобразовательного курса базового уровня для старшей школы расширяют и углубляют следующие содержательные линии курса информатики основной школы.

1. *Линия информации и информационных процессов* (определение информации, измерение информации, универсальность дискретного представления информации; процессы хранения, передачи и обработки информации в информационных системах; информационные основы процессов управления).

2. *Линия моделирования и формализации* (моделирование как метод познания; информационное моделирование: основные типы информационных моделей; исследование на компьютере информационных моделей из различных предметных областей).

3. *Линия алгоритмизации и программирования* (понятие и свойства алгоритма, основы теории алгоритмов, способы описания алгоритмов, языки программирования высокого уровня, решение задач обработки данных средствами программирования).

4. *Линия информационных технологий* (технологии работы с текстовой и графической информацией; технологии хранения, поиска и сортировки данных; технологии обработки числовой информации с помощью электронных таблиц; мультимедийные технологии).

5. *Линия компьютерных коммуникаций* (информационные ресурсы глобальных сетей, организация и информационные услуги Интернета, основы сайтостроения).

6. *Линия социальной информатики* (информационные ресурсы общества, информационная культура, информационное право, информационная безопасность).

Центральными понятиями, вокруг которых выстраивается методическая система курса, являются «информационные процессы», «информационные системы», «информационные модели», «информационные технологии».

Основной целью изучения учебного курса является выполнение требований Федерального государственного образовательного стандарта.

Учебник и практикум в совокупности обеспечивают выполнение всех требований образовательного стандарта к предметным, личностным и метапредметным результатам обучения.

10 класс

Тема (раздел учебника)	Всего часов	Теория	Практика (номер работы)
1. Введение. Структура информатики	1	1	
Информация	10		
2. Информация. Представление информации (§ 1-2)	2	1	1 (Работа 1.1)
3. Измерение информации (§ 3-4)	3	2	1 (Работа 1.2)
4. Представление чисел в компьютере (§ 5)	2	1	1 (Работа 1.3)
5. Представление текста, изображения и звука в компьютере (§ 6)	3	1,5	1,5 (Работы 1.4, 1.5)
Информационные процессы	5		
6. Хранение и передача информации (§ 7-8)	1	1	
7. Обработка информации и алгоритмы (§ 9)	1	Самостоятельно	1 (Работа 2.1)
8. Автоматическая обработка информации (§ 10)	2	1	1 (Работа 2.2)
9. Информационные процессы в компьютере (§ 11)	1	1	
Проект для самостоятельного выполнения		Работа 2.3. Выбор конфигурации компьютера	
Проект для самостоятельного выполнения		Работа 2.4. Настройка BIOS	
Программирование	18		
10. Алгоритмы, структура алгоритмов, структурное программирование (§ 12-14)	1	1	
11. Программирование линейных алгоритмов (§ 15-17)	2	1	1 (Работа 3.1)
12. Логические величины и выражения, программирование ветвлений (§ 18-20)	3	1	2 (Работы 3.2, 3.3)
13. Программирование циклов (§ 21-22)	3	1	2 (Работа 3.4)
14. Подпрограммы (§ 23)	2	1	1 (Работа 3.5)
15. Работа с массивами (§ 24, 26)	4	2	2 (Работы 3.6, 3.7)
16. Работа с символьной информацией (§ 27, 28)	3	1	2 (Работа 3.8)
Всего:	34 ч		

11 класс

Тема (раздел учебника)	Всего часов	Теория	Практика (номер работы)
Информационные системы и базы данных	10		
1. Системный анализ (§ 1-4)	3	1	2 (Работа 1.1)
2. Базы данных (§ 5-9)	7	3	4 (Работы 1.3, 1.4, 1.6, 1.7, 1.8)
Проект для самостоятельного выполнения		Работа 1.2. Проектные задания по системологии	
Проект для самостоятельного выполнения		Работа 1.5. Проектные задания на самостоятельную разработку базы данных	
Интернет	9		
3. Организация и услуги Интернета (§ 10-12)	4	1	3 (Работы 2.1 – 2.4)

Тема (раздел учебника)	Всего часов	Теория	Практика (номер работы)
4. Основы сайтостроения. (§ 13-15)	5	2	3 (Работы 2.5 – 2.7)
Проект для самостоятельного выполнения	Работа 2.8. Проектные задания на разработку сайтов		
Информационное моделирование	12		
5. Компьютерное информационное моделирование (§ 16)	1	1	
6. Моделирование зависимостей между величинами (§ 17)	2	1	1 (Работа 3.1)
7. Модели статистического прогнозирования (§ 18)	3	1	2 (Работы 3.2)
8. Моделирование корреляционных зависимостей (§ 19)	3	1	2 (Работа 3.4)
9. Модели оптимального планирования (§ 20)	3	1	2 (Работа 3.6)
Проект для самостоятельного выполнения	Работа 3.3. Проектные задания на получение регрессионных зависимостей		
Проект для самостоятельного выполнения	Работа 3.5. Проектные задания по теме «Корреляционные зависимости»		
Проект для самостоятельного выполнения	Работа 3.7. Проектные задания по теме «Оптимальное планирование»		
Социальная информатика	3		
10. Информационное общество (§ 21, 22)	1	1	
11. Информационное право и безопасность (§ 23, 24)	2	2	
Всего:	34 ч		

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

10 класс

(1 ч в неделю)

Тема	Количество часов	Основные виды деятельности ученика (на уровне учебных действий)
ВВЕДЕНИЕ (1 ч)		
1. Структура информатики	1	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> • пояснять, в чем состоят цели и задачи изучения курса в 10–11 классах; • из каких частей состоит предметная область информатики.
ИНФОРМАЦИЯ (11 ч)		
2. Информация. Представление информации	2	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> • объяснять три философские концепции информации; • перечислять понятие информации в частных науках: нейрофизиологии, генетике, кибернетике, теории информации; • пояснять, что такое язык представления информации; • приводить примеры языков; • различать понятия «кодирование» и «декодирование» информации; • описывать примеры технических систем кодирования информации: азбука Морзе, телеграфный код Бодо; • объяснять понятия «шифрование», «дешифрование».
3. Измерение информации	3	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> • описывать сущность объемного (алфавитного) подхода к измерению информации; • объяснять определение бита с алфавитной точки зрения; • анализировать связь между размером алфавита и информационным весом символа (в приближении равновероятности символов); • систематизировать знания о связи между единицами измерения информации: бит, байт, Кб, Мб, Гб; • описывать сущность содержательного (вероятностного) подхода к измерению информации; определение бита с позиции содержания сообщения. <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> • решать задачи на измерение информации, заключенной в тексте, с алфавитной точки зрения (в приближении равной вероятности символов); • решать несложные задачи на измерение информации, заключенной в сообщении, используя содержательный подход (в равновероятном приближении); • выполнять пересчет количества информации в разные единицы.
4. Представление чисел в компьютере	2	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> • объяснять принципы представления данных в памяти компьютера;

Тема	Количество часов	Основные виды деятельности ученика (на уровне учебных действий)
		<ul style="list-style-type: none"> • описывать представление целых чисел; • знать диапазоны представления целых чисел без знака и со знаком; • называть принципы представления вещественных чисел. <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> • получать внутреннее представление целых чисел в памяти компьютера; • определять по внутреннему коду значение числа.
5. Представление текста, изображения и звука в компьютере	3	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> • описывать способы кодирования текста в компьютере; • характеризовать способы представления изображения; • перечислять цветовые модели; • объяснять, в чем различие растровой и векторной графики; • характеризовать способы дискретного (цифрового) представления звука. <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> • вычислять размер цветовой палитры по значению битовой глубины цвета; • вычислять объем цифровой звукозаписи по частоте дискретизации, глубине кодирования и времени записи.
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ (5 ч)		
6. Хранение и передача информации	1	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ориентироваться в истории развития носителей информации; • называть современные (цифровые, компьютерные) типы носителей информации и их основные характеристики; • описывать модель К. Шеннона передачи информации по техническим каналам связи; • перечислять основные характеристики каналов связи: скорость передачи, пропускная способность; • объяснять понятие «шум» и способы защиты от шума. <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> • сопоставлять различные цифровые носители по их техническим свойствам; • рассчитывать объем информации, передаваемой по каналам связи, при известной скорости передачи.
7. Обработка информации и алгоритмы	1	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> • перечислять основные типы задач обработки информации; • давать определение исполнителю обработки информации; • объяснять понятие алгоритма обработки информации. <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> • по описанию системы команд учебного исполнителя составлять алгоритмы управления его работой.

Тема	Количество часов	Основные виды деятельности ученика (на уровне учебных действий)
8. Автоматическая обработка информации	2	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> • давать определение «алгоритмической машине» в теории алгоритмов; • объяснять определение и свойства алгоритма управления алгоритмической машиной; • знать устройство и систему команд алгоритмической машины Поста. <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> • составлять алгоритмы решения несложных задач для управления машиной Поста.
9. Информационные процессы в компьютере	1	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ориентироваться в этапах истории развития ЭВМ; • пояснять, что такое неймановская архитектура ЭВМ; • пояснять, для чего используются периферийные процессоры (контроллеры); • описывать архитектуру персонального компьютера; • называть принципы архитектуры суперкомпьютеров.
ПРОГРАММИРОВАНИЕ (18 ч)		
10. Алгоритмы, структуры алгоритмов, структурное программирование	1	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> • перечислять этапы решения задачи на компьютере; • объяснять, что такое исполнитель алгоритмов, система команд исполнителя; • анализировать, какими возможностями обладает компьютер как исполнитель алгоритмов; • описывать систему команд компьютера; • приводить классификацию структур алгоритмов; • называть принципы структурного программирования. <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> • описывать алгоритмы на языке блок-схем и на учебном алгоритмическом языке; • выполнять трассировку алгоритма с использованием трассировочных таблиц.
11. Программирование линейных алгоритмов	2	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> • описывать систему типов данных в Паскале; • перечислять операторы ввода и вывода; • формулировать правила записи арифметических выражений на Паскале; • выделять оператор присваивания; • обобщать структуру программы на Паскале. <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> • составлять программы линейных вычислительных алгоритмов на Паскале.
12. Логические величины и выражения, программирование ветвлений	3	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> • описывать логический тип данных, логические величины, логические операции; • объяснять правила записи и вычисления логических выражений; • описывать условный оператор If; • описывать оператор выбора Select case.

Тема	Количество часов	Основные виды деятельности ученика (на уровне учебных действий)
		<p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> • программировать ветвящиеся алгоритмы с использованием условного оператора и оператора ветвления.
13. Программирование циклов	3	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> • находить различия между циклом с предусловием и циклом с постусловием; • различать цикл с заданным числом повторений и итерационный цикл; • описывать операторы цикла While и Repeat–Until; • описывать оператор цикла с параметром For; • объяснять порядок выполнения вложенных циклов. <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> • программировать на Паскале циклические алгоритмы с предусловием, с постусловием, с параметром; • программировать итерационные циклы; • программировать вложенные циклы.
14. Подпрограммы	2	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> • выделять понятие вспомогательного алгоритма и подпрограммы; • формулировать правила описания и использования подпрограмм-функций; • формулировать правила описания и использования подпрограмм-процедур. <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> • выделять подзадачи и описывать вспомогательные алгоритмы; • описывать функции и процедуры на Паскале; • записывать в программах обращения к функциям и процедурам.
15. Работа с массивами	4	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> • формулировать правила описания массивов на Паскале; • формулировать правила организации ввода и вывода значений массива; • формулировать правила программной обработки массивов. <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> • составлять типовые программы обработки массивов: заполнение массива, поиск и подсчет элементов, нахождение максимального и минимального значений, сортировка массива и др.
16. Работа с символьной информацией	3	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> • формулировать правила описания символьных величин и символьных строк; • называть основные функции и процедуры Паскаля для работы с символьной информацией. <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> • решать типовые задачи на обработку символьных величин и строк символов.

11 класс
(1 ч в неделю)

№ урока, тема	Количество часов	Основные виды деятельности ученика (на уровне учебных действий)
ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И БАЗЫ ДАННЫХ (10 ч)		
1. Системный анализ	3	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> • давать определения основным понятиям системологии: система, структура, системный эффект, подсистема; • перечислять основные свойства систем; • объяснять, что такое «системный подход» в науке и практике; • характеризовать модели систем: модель «черного ящика», модель состава, структурная модель; • пояснять использование графов для описания структур систем. <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> • приводить примеры систем (в быту, в природе, в науке и пр.); • анализировать состав и структуру систем; • различать связи материальные и информационные.
2. Базы данных	7	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> • давать определение, что такое база данных (БД) • описывать основные понятия реляционных БД: запись, поле, тип поля, главный ключ; • пояснять определение и назначение СУБД; • описывать основы организации многотабличной БД; • объяснять, что такое схема БД; • объяснять целостность данных; • ориентироваться в этапах создания многотабличной БД с помощью реляционной СУБД; • описывать структуру команды запроса на выборку данных из БД; • пояснять организацию запроса на выборку в многотабличной БД; • объяснять основные логические операции, используемые в запросах; • формулировать правила представления условия выборки на языке запросов и в конструкторе запросов. <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> • создавать многотабличную БД средствами конкретной СУБД; • реализовывать простые запросы на выборку данных в конструкторе запросов; • реализовывать запросы со сложными условиями выборки.

№ урока, тема	Количество часов	Основные виды деятельности ученика (на уровне учебных действий)
ИНТЕРНЕТ (9 ч)		
3. Организация и услуги Интернета	4	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> • объяснять назначение коммуникационных служб Интернета; • объяснять назначение информационных служб Интернета; • давать определение прикладным протоколам; • объяснять основные понятия WWW: веб-страница, веб-сервер, веб-сайт, веб-браузер, HTTP- протокол, URL-адрес; • объяснять, что такое поисковый каталог: организация, назначение; • объяснять, что такое поисковый указатель: организация, назначение. <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> • работать с электронной почтой; • извлекать данные из файловых архивов; • осуществлять поиск информации в Интернете с помощью поисковых каталогов и указателей.
4. Основы сайтостроения	5	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> • перечислять существующие средства для создания веб-страниц; • пояснять, в чем состоит проектирование веб-сайта; • описывать, что значит опубликовать веб-сайт. <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> • создать несложный веб-сайт с помощью редактора сайтов.
ИНФОРМАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ (12 ч)		
5. Компьютерное информационное моделирование	1	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> • объяснять понятие модели; • пояснять понятие информационной модели; • ориентироваться в этапах построения компьютерной информационной модели.
6. Моделирование зависимостей между величинами	2	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> • давать определение понятиям: величина, имя величины, тип величины, значение величины; • объяснять, что такое математическая модель; • перечислять формы представления зависимостей между величинами. <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> • с помощью электронных таблиц получать табличную и графическую формы зависимостей между величинами.
7. Модели статистического прогнозирования	3	<p>Аналитическая деятельность:</p>

№ урока, тема	Количество часов	Основные виды деятельности ученика (на уровне учебных действий)
		<ul style="list-style-type: none"> • анализировать, для решения каких практических задач используется статистика; • описывать, что такое регрессионная модель; • объяснять, как происходит прогнозирование по регрессионной модели. <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> • используя табличный процессор, строить регрессионные модели заданных типов; • осуществлять прогнозирование (восстановление значения и экстраполяцию) по регрессионной модели.
8. Моделирование корреляционных зависимостей	3	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> • давать определение корреляционной зависимости; • объяснять, что такое коэффициент корреляции; • перечислять, какие существуют возможности у табличного процессора для выполнения корреляционного анализа. <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> • вычислять коэффициент корреляционной зависимости между величинами с помощью табличного процессора (функция КОРРЕЛ в MS Excel).
9. Модели оптимального планирования	3	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> • давать определение оптимальному планированию; • пояснять, что такое ресурсы; • пояснять, как в модели описывается ограниченность ресурсов; • давать определение стратегической цели планирования; • выделять, какие условия для нее могут быть поставлены; • объяснять, в чем состоит задача линейного программирования для нахождения оптимального плана; • перечислять, какие существуют возможности у табличного процессора для решения задачи линейного программирования. <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> • решать задачу оптимального планирования (линейного программирования) с небольшим количеством плановых показателей с помощью табличного процессора («Поиск решения» в MS Excel).
СОЦИАЛЬНАЯ ИНФОРМАТИКА (3 ч)		
10. Информационное общество	1	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> • давать определение информационным ресурсам общества; • определять, из чего складывается рынок информационных ресурсов; • перечислять, что относится к информационным услугам;

№ урока, тема	Количество часов	Основные виды деятельности ученика (на уровне учебных действий)
		<ul style="list-style-type: none"> • пояснять, в чем состоят основные черты информационного общества; • называть причины информационного кризиса и пути его преодоления; • анализировать, какие изменения в быту, в сфере образования будут происходить с формированием информационного общества.
11. Информационное право и безопасность	2	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> • знать основные законодательные акты в информационной сфере; • описывать суть Доктрины информационной безопасности Российской Федерации. <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> • соблюдать основные правовые и этические нормы в информационной сфере деятельности.

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания
методического объединения
учителей от 27.08.2021

_____ Т.И.Гаврикова

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР
_____ С.А.Климова

Дата 30.08.2021