Приложение № 14

Утверждена

в составе ООП ООО

Приказ МОУ «СОШ № 4 г. Балабаново»

от 31.08.2020 г. № 142-о

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

**«ИНФОРМАТИКА»**

# (базовый уровень)

**(предметная область «Математика и информатика») 10-11 классы**

# РАЗДЕЛ 1

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**Личностные результаты:**

1. российская гражданская идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);
2. гражданская позиция как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;
3. готовность к служению Отечеству, его защите;
4. сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
5. сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
6. толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;
7. навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
8. нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
9. 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;
10. эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
11. принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
12. бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;
13. осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
14. сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-

экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

1. ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

**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, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
  5. умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее

- ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

* 1. умение определять назначение и функции различных социальных институтов;
  2. умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
  3. владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
  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.

# Регулятивные универсальные учебные действия Выпускник научится:

* + самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
  + оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
  + 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 цели;
  + выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
  + организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
  + сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

# Познавательные универсальные учебные действия Выпускник научится:

* + искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
  + критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
  + использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
  + находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
  + выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для 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.

# 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), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
  + при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
  + координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
  + 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, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

**Предметные результаты**

**Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса (уточнение и конкретизация)**

**Требования к результатам освоения ООП ООО (ФГОС ООО)**

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.

# Выпускник научится:

* определять информационный объем графических и звуковых данных при заданных условиях дискретизации;
* строить логическое выражение по заданной таблице истинности; решать несложные логические уравнения;
* находить оптимальный путь во взвешенном графе;
* определять результат выполнения алгоритма при заданных исходных данных; узнавать изученные алгоритмы обработки чисел и числовых последовательностей; создавать на их основе несложные программы анализа данных; читать и понимать несложные программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня;
* выполнять пошагово (с использованием компьютера или вручную) несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных;
* создавать на алгоритмическом языке программы для решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей с использованием основных алгоритмических конструкций;
* использовать готовые прикладные компьютерные программы в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации;
* понимать и использовать основные понятия, связанные со сложностью вычислений (время работы, размер используемой памяти);
* использовать компьютерно-математические модели для анализа соответствующих объектов и процессов, в том числе оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, а также интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; представлять результаты математического моделирования в наглядном виде, готовить полученные данные для публикации;
* аргументировать выбор программного

обеспечения и технических средств ИКТ для решения профессиональных и учебных задач, используя знания о принципах построения персонального компьютера и классификации его программного обеспечения;

* + использовать электронные таблицы для выполнения учебных заданий из различных предметных областей;
  + использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в БД; описывать базы данных и средства доступа к ним; наполнять разработанную базу данных;
  + создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств;
  + применять антивирусные программы для обеспечения стабильной работы технических средств ИКТ;
  + соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН.

# Выпускник получит возможность научиться:

* + *выполнять эквивалентные преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики, в том числе и при составлении поисковых запросов;*
  + *переводить заданное натуральное число из двоичной записи в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно; сравнивать, складывать и вычитать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;*
  + *использовать знания о графах, деревьях и списках при описании реальных объектов и процессов;*
  + *строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений, используя условие Фано; использовать знания о кодах, которые позволяют обнаруживать ошибки при передаче данных, а также о помехоустойчивых кодах ;*
  + *понимать важность дискретизации данных; использовать знания о постановках задач поиска и сортировки; их роли при решении задач анализа данных;*
  + *использовать навыки и опыт разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; использовать основные управляющие конструкции последовательного программирования и библиотеки прикладных программ; выполнять созданные программы;*
  + *разрабатывать и использовать компьютерно- математические модели; оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов; интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; анализировать готовые модели на предмет соответствия реальному объекту или процессу;*
  + *применять базы данных и справочные системы при решении задач, возникающих в ходе учебной деятельности и вне ее; создавать учебные многотабличные базы данных;*
  + *классифицировать программное обеспечение в соответствии с кругом выполняемых задач;*
  + *понимать основные принципы устройства современного компьютера и мобильных электронных устройств; использовать правила безопасной и экономичной работы с компьютерами и мобильными устройствами;*
  + *понимать общие принципы разработки и функционирования интернет- приложений; создавать веб-страницы; использовать принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ;*
  + *критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет.*

# класс

**РАЗДЕЛ 2 СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

# 10-11 классы

**Введение. Информация и информационные процессы.** Роль информации и связанных с ней процессов в окружающем мире. Концепции информации. Понятие информации. Представление информации. Естественные и формальные языки представления информации. Понятие «кодирование» и «декодирование» информации. Различия в представлении данных, предназначенных для хранения и обработки в автоматизированных компьютерных системах, и данных, предназначенных для восприятия человеком. Примеры технических систем кодирования информации. Равномерные и неравномерные коды. Азбука Морзе, телеграфный код Бодо. Понятие «шифрование», «дешифрование».

Измерение информации. Алфавитный (объемный) и содержательный подходы к измерению информации. Единицы измерения информации. Связь между единицами измерения информации. Формула Хартли. Формула Шеннона. Представление целых и вещественных чисел в памяти компьютера. Универсальность дискретного представления информации. Способы кодирования текста в компьютере. Способы представления изображения. Цветовые модели. Различие растровой и векторной графики. Способы дискретного представления звука.

Хранение информации. Носители информации. История развития носителей информации. Современные (цифровые, машинные) типы носителей информации и их основные характеристики. Передача информации в технических системах связи. Основные характеристики каналов связи: скорость передачи, пропускная способность. Понятие «шум» и способы защиты от шума. Обработка информации. Основные типы задач обработки информации. Понятие исполнителя и алгоритма обработки информации.

Информационные процессы в компьютере. Неймановская архитектура ЭВМ. *Периферийные процессоры (контроллеры). Архитектура персонального компьютера. Принципы архитектуры суперкомпьютеров.*

**Алгоритмы и элементы программирования.** Алгоритмы. Свойства алгоритмов. Этапы решения задач на компьютере. Исполнитель алгоритма. Система команд исполнителя. Классификация данных. Классификация структур алгоритмов (следование, ветвление, цикл). Принципы структурного программирования. Языки структурного программирования. Приемы отладки программ. Проверка работоспособности программ с использованием трассировочных таблиц.

Элементы языка и типы данных в Паскале. Операции, функции, операторы языка Паскаль. Правила записи арифметических выражений в Паскале. Структура программы на Паскале. Логический тип данных, логические величины, операции. Правила записи и вычисления логических выражений. Условный оператор. Оператор выбора. Программирование ветвлений.

Итерационные циклы. Операторы цикла While и Repeat-Until. Цикл с параметром. Оператор цикла с параметром For. Вложенные циклы. Программирование циклических алгоритмов.

Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы. Выделение подзадач и описание вспомогательных алгоритмов. Правила описания и использования подпрограмм-процедур и подпрограмм-функций. Запись в программах обращения к функциям и процедурам.

Массивы (табличные величины). Правила описания массивов на Паскале. Правила организации вводы и вывода значений массива. Правила программной обработки массивов. Типовые программы обработки массивов.

Ввод из текстового файла. Вывод в текстовый файл. Символьный и строковый тип данных. Основные функции и процедуры Паскаля для работы с символьной информацией. Решение типовых задач на обработку символьных величин и строк символов. Структурированный тип данных (записи). *Алгоритмы редактирования текстов (замена символа/фрагмента, удаление и вставка символа/фрагмента, поиск вхождения заданного образца).*

*Сложность вычисления: количество выполненных операций, размер используемой памяти; зависимость вычислений от размера исходных данных.*

# класс

**Использование программных систем и сервисов.** Системный анализ. Основные понятия системологии: система, структура, системный эффект, подсистема. Основные свойства систем. «Системный подход» в науке и практике. Использование графов для описания структур систем. Базы данных. Реляционные (табличные) базы данных. Таблица – представление сведений об однотипных объектах. Основные понятия реляционных БД: поле, запись, тип поля, ключевые поля таблицы. Определение и назначение системы управления базами данных (СУБД). Основы организации многотабличной базы данных. Связи между таблицами. Схема данных. Целостность данных. Этапы создания многотабличной БД с помощью реляционной СУБД. Организация запроса на выборку данных в многотабличной БД. Основные логические операции, используемые в запросах. Правила представления условия выборки на языке запросов и в конструкторе запросов. Реализация простых и сложных запросов на выборку данных. Сортировка данных. Создание, ведение и использование баз данных при решении учебных и практических задач.

**Информационно-коммуникационные технологии.** Принципы построения компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Интернет. Адресация в сети Интернет. Система доменных имен. Организация и услуги Интернета. Назначение коммуникационных и информационных служб Интернета. Сетевое хранение данных. Облачные сервисы. Основные понятия WWW: веб-страница, веб -сервер, веб -сайт, веб -браузер, HTTP-протокол, URL-адрес. Поисковый каталог и поисковый указатель: организация, назначение. Поиск информации в Интернете с помощью поисковых каталогов и указателей. Основы сайтостроения. Средства для создания веб-страниц. Проектирование и публикация веб-сайта. Создание веб-сайта с помощью редактора сайтов. *Сетевой этикет: правила поведения в киберпространстве. Информационная культура.*

**Моделирование.** Компьютерное информационное моделирование. Понятие информационной модели. Этапы построения компьютерной информационной модели.

Моделирование зависимостей между величинами. Использования динамических (электронных) таблиц для получения табличной и графической формы зависимостей между величинами. Модели статистического прогнозирования. Моделирование корреляционных зависимостей. Модели оптимального планирования. Решение задач оптимального планирования с помощью табличного процессора. *Прогнозирование и анализ результатов моделирования*.

# Работа в информационном пространстве

Информационное общество. Информационные ресурсы общества. Причины информационного кризиса и пути его преодоления. Информационное право и безопасность. Основные законодательные акты в информационной сфере. Общие проблемы защиты информации и информационной безопасности. Суть Доктрины информационной безопасности Российской Федерации.

# РАЗДЕЛ 3 ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

**(с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы)**

# класс (34 часа)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п\п** | **Темы уроков** | **Кол- во часов** | **Содержание урока** |
| ***Введение. Информация и информационные процессы (15 ч)*** | | | |
| 1. | Вводное занятие. Правила ТБ (инстр. № 12) | 1 | Техника безопасности и правила работы на компьютере. Вводный инструктаж по охране труда. Инструкция №12. |
| 2. | Роль информации в жизни человека | 1 | Роль информации и связанных с ней процессов в окружающем мире. Концепции информации. Понятие информации. |
| 3. | Представление информации, языки, кодирование | 1 | Представление информации. Естественные и формальные языки представления информации. Понятие «кодирование» и  «декодирование» информации. Различия в представлении данных, предназначенных для хранения и обработки в автоматизированных компьютерных системах, и данных, предназначенных для восприятия человеком. Примеры технических систем кодирования информации. Равномерные и неравномерные коды. Азбука Морзе, телеграфный код Бодо. Понятие «шифрование», «дешифрование».  *\*ЕКЧ, посвященный 300–летию Нижнего Тагила* |
| 4. | Измерение информации. Алфавитный подход | 1 | Измерение информации. Алфавитный (объемный) и содержательный подходы к измерению информации. Единицы измерения информации. Связь между единицами измерения информации. Формула Хартли. Формула Шеннона. |
| 5. | Измерение информации. | 1 | Измерение информации. Алфавитный |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Содержательный подход |  | (объемный) и содержательный подходы к измерению информации. Единицы измерения информации. Связь между единицами измерения информации. |
| 6. | Представление целых чисел в памяти компьютера | 1 | Представление целых и вещественных чисел в памяти компьютера. |
| 7. | Представление вещественных чисел в памяти компьютера | 1 | Представление целых и вещественных чисел в памяти компьютера. |
| 8. | Представление текста в памяти компьютера | 1 | Универсальность дискретного представления информации. Способы кодирования текста в компьютере.  *\*День интернета. Всероссийский урок безопасности школьников в сети Интернет* |
| 9. | Представление изображений в памяти компьютера | 1 | Универсальность дискретного представления информации. Способы представления изображения. Цветовые модели. Различие растровой и векторной графики. |
| 10. | Представление звука в памяти компьютера | 1 | Универсальность дискретного представления информации. Способы дискретного представления звука. |
| 11. | Контрольная работа по теме "Информация" | 1 | Измерение информации. Алфавитный (объемный) и содержательный подходы к измерению информации. Единицы измерения информации. Связь между единицами измерения информации. Формула Хартли. Формула Шеннона. Способы кодирования текста в компьютере. Способы представления изображения. Способы дискретного представления звука. |
| 12. | Хранение и передача информации | 1 | Хранение информации. Носители информации. История развития носителей информации. Современные (цифровые, машинные) типы носителей информации и их основные характеристики. Передача информации в технических системах связи. Основные характеристики каналов связи: скорость передачи, пропускная способность. Понятие «шум» и способы защиты от шума. |
| 13. | Обработка информации и | 1 | Обработка информации. Основные типы задач |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | алгоритмы |  | обработки информации. |
| 14. | Автоматическая обработка информации | 1 | Понятие исполнителя и алгоритма обработки информации. |
| 15. | Информационные процессы в компьютере | 1 | Информационные процессы в компьютере. Неймановская архитектура ЭВМ. *Периферийные процессоры (контроллеры). Архитектура персонального компьютера. Принципы архитектуры суперкомпьютеров.* |
| ***Алгоритмы и элементы программирования (19 ч)*** | | | |
| 16. | Алгоритмы, структуры алгоритмов, структурное программирование | 1 | Алгоритмы. Свойства алгоритмов. Этапы решения задач на компьютере. Исполнитель алгоритма. Система команд исполнителя. Классификация данных. Классификация структур алгоритмов (следование, ветвление, цикл). Принципы структурного программирования. Языки структурного программирования. |
| 17. | Типы данных, операции, функции языка Паскаль | 1 | Элементы языка и типы данных в Паскале. Операции, функции, операторы языка Паскаль. Правила записи арифметических выражений в Паскале. |
| 18. | Программирование линейных алгоритмов | 1 | Приемы отладки программ. Проверка работоспособности программ с использованием трассировочных таблиц. |
| 19. | Логические величины, операции, выражения | 1 | Логический тип данных, логические величины, операции. Правила записи и вычисления логических выражений. |
| 20. | Программирование ветвлений | 1 | Условный оператор. Оператор выбора. Программирование ветвлений. |
| 21. | Поэтапная разработка программы | 1 | Структура программы на Паскале. |
| 22. | Программирование цикла с предусловием и постусловием | 1 | Итерационные циклы. Операторы цикла While и Repeat-Until.. Программирование циклических алгоритмов. |
| 23. | Программирование цикла с параметром | 1 | Цикл с параметром. Оператор цикла с параметром For. Программирование циклических алгоритмов. |
| 24. | Вложенные и итерационные циклы | 1 | Вложенные циклы. Программирование циклических алгоритмов. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 25. | Подпрограммы. Процедуры | 1 | Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы. Выделение подзадач и описание вспомогательных алгоритмов. Правила описания и использования подпрограмм-процедур и подпрограмм- функций. Запись в программах обращения к функциям и процедурам. |
| 26. | Подпрограммы. Функции | 1 | Правила описания и использования подпрограмм-процедур и подпрограмм- функций. Запись в программах обращения к функциям и процедурам. |
| 27. | Массивы | 1 | Массивы (табличные величины). Правила описания массивов на Паскале. Правила организации вводы и вывода значений массива.  *\*День космонавтики. Гагаринский урок "Космос - это мы"* |
| 28. | Типовые задачи обработки массивов | 1 | Правила программной обработки массивов. Типовые программы обработки массивов. |
| 29. | Файловый ввод и файловый вывод | 1 | Ввод из текстового файла. Вывод в текстовый файл. |
| 30. | Символьный и строковый тип данных | 1 | Символьный и строковый тип данных. Основные функции и процедуры Паскаля для работы с символьной информацией. |
| 31. | Комбинированный тип данных | 1 | Решение типовых задач на обработку символьных величин и строк символов. Структурированный тип данных (записи). |
| 32. | Контрольная работа по теме  «Программирование обработки информации» | 1 | Операции, функции, операторы языка Паскаль. Приемы отладки программ. Программирование ветвлений. Программирование циклических алгоритмов. Типовые программы обработки массивов. Решение типовых задач на обработку символьных величин и строк символов. |
| 33. | Обобщение по теме "Программирование обработки информации" | 1 | *Алгоритмы редактирования текстов (замена символа/фрагмента, удаление и вставка символа/фрагмента, поиск вхождения заданного образца). Сложность вычисления: количество выполненных операций, размер* |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | *используемой памяти; зависимость вычислений от размера исходных данных.* |
| 34. | Итоговое занятие | 1 | Повторение содержания курса  «Информатика» 10 класса. Подведение итогов работы за год. Анализ практической деятельности. |

*\* Реализация Календарного плана воспитательной работы МОУ «Средняя общеобразовательная школа № 4 г.Балабаново» на уровне среднего общего образования (Рабочая программа воспитания)*

# 11класс (34 часа)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п\п** | **Темы уроков** | **Кол-во часов** | **Содержание урока** |
| ***Использование программных систем и сервисов (12 ч)*** | | | |
| 1. | Вводное занятие. Правила ТБ (инстр. № 12) | 1 | Техника безопасности и правила работы на компьютере. Вводный инструктаж по охране труда. Инструкция №12. |
| 2. | БД как информационная система | 1 | Системный анализ. Основные понятия системологии: система, структура, системный эффект, подсистема. Основные свойства систем. «Системный подход» в  науке и практике. Использование графов для описания структур систем.  Базы данных. |
| 3. | Этапы создания реляционной БД | 1 | Реляционные (табличные) базы данных. Таблица – представление сведений об однотипных объектах. Основные понятия реляционных БД: поле, запись, тип поля, ключевые поля таблицы. Определение и назначение системы управления базами  данных (СУБД). |
| 4. | Разработка БД. Создание БД на основе одной и нескольких  таблиц | 1 | Основы организации многотабличной базы данных. Связи между таблицами. Схема  данных. Целостность данных. Этапы создания многотабличной БД с помощью реляционной СУБД. |
| 5. | Виды запросов. Запросы на выборку | 1 | Организация запроса на выборку данных в многотабличной БД. Основные логические операции, используемые в запросах. Правила представления условия выборки на языке запросов и в конструкторе запросов. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | Реализация простых и сложных запросов на выборку данных. Сортировка данных. |
| 6. | Запросы с выводом наборов значений по кол-ву, % | 1 | Организация запроса на выборку данных в многотабличной БД. Основные логические операции, используемые в запросах. Правила представления условия выборки на языке запросов и в конструкторе запросов.  Реализация простых и сложных запросов на выборку данных. Сортировка данных. |
| 7. | Запросы с параметрами | 1 | Организация запроса на выборку данных в многотабличной БД. Основные логические операции, используемые в запросах. Правила представления условия выборки на языке запросов и в конструкторе запросов.  Реализация простых и сложных запросов на выборку данных. Сортировка данных. |
| 8. | Запросы с использованием групповых операций | 1 | Организация запроса на выборку данных в многотабличной БД. Основные логические операции, используемые в запросах. Правила представления условия выборки на языке запросов и в конструкторе запросов.  Реализация простых и сложных запросов на выборку данных. Сортировка данных.  *\*День интернета. Всероссийский урок безопасности школьников в сети Интернет* |
| 9. | Запрос на основе подчиненного запроса | 1 | Организация запроса на выборку данных в многотабличной БД. Основные логические операции, используемые в запросах. Правила представления условия выборки на языке запросов и в конструкторе запросов.  Реализация простых и сложных запросов на выборку данных. Сортировка данных. |
| 10. | Запросы действий | 1 | Организация запроса на выборку данных в многотабличной БД. Основные логические операции, используемые в запросах. Правила представления условия выборки на языке запросов и в конструкторе запросов.  Реализация простых и сложных запросов на выборку данных. Сортировка данных. |
| 11. | Разработка и создание формы БД для ввода данных | 1 | Создание, ведение и использование баз данных при решении учебных и |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | практических задач. |
| 12. | Разработка и создание отчетов БД | 1 | Создание, ведение и использование баз данных при решении учебных и практических задач. |
| ***Работа в информационном пространстве. Информационно-коммуникационные технологии (17 ч)*** | | | |
| 13. | Типология КС | 1 | Принципы построения компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Интернет. |
| 14. | Исследование ЛКС | 1 | Принципы построения компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Интернет. |
| 15. | Технические ресурсы КС | 1 | Принципы построения компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Интернет. Адресация в сети Интернет. Система доменных имен. |
| 16. | Организационные ресурсы КС | 1 | Организация и услуги Интернета.  *\*ЕКЧ «Безопасные каникулы»* |
| 17. | Информационные ресурсы Internet | 1 | Информационное общество.  Информационные ресурсы общества. Причины информационного кризиса и пути его преодоления.  Назначение коммуникационных и  информационных служб Интернета. Сетевое хранение данных. Облачные сервисы. |
| 18. | Программные ресурсы КС | 1 | Назначение коммуникационных и  информационных служб Интернета. Сетевое хранение данных. Облачные сервисы. |
| 19. | Служба World Wide Web - WWW | 1 | Основные понятия WWW: веб-страница, веб  -сервер, веб -сайт, веб -браузер, HTTP- протокол, URL-адрес. |
| 20. | Методы поиска информации в Internet | 1 | Поисковый каталог и поисковый указатель: организация, назначение. Поиск информации в Интернете с помощью поисковых каталогов и указателей. |
| 21. | Сетевая безопасность. Сетевой этикет | 1 | Сетевой этикет: правила поведения в киберпространстве. Информационная культура. Информационное право и  безопасность. Основные законодательные акты в информационной сфере. Общие проблемы защиты информации и |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | информационной безопасности. Суть Доктрины информационной безопасности Российской Федерации. |
| 22. | Виды сайтов. Организация деятельности по проектированию и продвижению сайта | 1 | Основы сайтостроения. Проектирование и публикация веб-сайта. |
| 23. | Инструментальные средства создания сайта | 1 | Основы сайтостроения. Средства для  создания веб-страниц. Создание веб-сайта с помощью редактора сайтов. |
| 24. | Структура сайта. Разработка и создание структуры сайта | 1 | Основы сайтостроения. Средства для создания веб-страниц. Проектирование и  публикация веб-сайта. Создание веб-сайта с помощью редактора сайтов. |
| 25. | Ввод, импорт и редактирование текста на сайте | 1 | Основы сайтостроения. Средства для создания веб-страниц. Проектирование и  публикация веб-сайта. Создание веб-сайта с помощью редактора сайтов. |
| 26. | Работа со списками и изображениями на сайте | 1 | Основы сайтостроения. Средства для создания веб-страниц. Проектирование и  публикация веб-сайта. Создание веб-сайта с помощью редактора сайтов. |
| 27. | Создание гиперссылок и  добавление Web-компонентов | 1 | Основы сайтостроения. Средства для создания веб-страниц. Проектирование и  публикация веб-сайта. Создание веб-сайта с помощью редактора сайтов.  *\*День космонавтики. Гагаринский урок "Космос - это мы"* |
| 28. | Работа с таблицами на сайте | 1 | Основы сайтостроения. Средства для создания веб-страниц. Проектирование и  публикация веб-сайта. Создание веб-сайта с помощью редактора сайтов. |
| 29. | Тестирование сайта | 1 | Основы сайтостроения. Средства для создания веб-страниц. Проектирование и  публикация веб-сайта. Создание веб-сайта с помощью редактора сайтов. |
| **Моделирование (5 ч)** | | | |
| 30. | Компьютерное моделирование, виды | 1 | Компьютерное информационное моделирование. Понятие информационной |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | модели. Этапы построения компьютерной информационной модели. |
| 31. | Моделирование зависимостей между величинами | 1 | Моделирование зависимостей между величинами. Использования динамических (электронных) таблиц для получения  табличной и графической формы зависимостей между величинами. *Прогнозирование и анализ результатов моделирования*. |
| 32. | Модели статистического прогнозирования | 1 | Модели статистического прогнозирования. *Прогнозирование и анализ результатов моделирования*. |
| 33. | Моделирование корреляционных зависимостей | 1 | Моделирование корреляционных зависимостей. *Прогнозирование и анализ результатов моделирования*. |
| 34. | Модели оптимального планирования | 1 | Модели оптимального планирования. Решение задач оптимального планирования с помощью табличного процессора.  *Прогнозирование и анализ результатов моделирования*. |

*\* Реализация Календарного плана воспитательной работы МОУ «Средняя общеобразовательная школа № 4 г.Балабаново» на уровне среднего общего образования (Рабочая программа воспитания)*