***Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение***
***«Основная школа № 5»***
***Петропавловск - Камчатского городского округа***
*683015, г. Петропавловск-Камчатский ул. Кирова, 4 тел. 24-25-45; 24-22-95*
*School5_PKGO_41@mail.ru*

**РАССМОТРЕНО**

Педагогическим советом
МБОУ «Основная школа № 5»
протокол от 30.08.2022 № №16

Рыкова Ирина Васильевна

Подписано цифровой подписью: Рыкова Ирина Васильевна
DN: c=RU, st=Камчатский край, l=Петропавловск-Камчатский, title=Директор, o=МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "ОСНОВНАЯ ШКОЛА № 5" ПЕТРОПАВЛОВСК-КАМЧАТСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА, 1.2.643.100.3=120B303431323636303939333 1, 1.2.643.3.131.1.1=120C343130313031393635323939, email=school5_pkgo_41@mail.ru, givenName=Ирина Васильевна, sn=Рыкова, cn=Рыкова Ирина Васильевна
Дата: 2022.11.19 19:18:01 +12'00'

"Утверждаю"
директор МБОУ "Основная школа № 5"
_____ И.В. Рыкова
"30" августа 2022 г.
Приказ №252

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА по информатике для 9 класса под редакцией Л. Л. Босовой

Разработала Табалыкин С.В.

2022 – 2023 год

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по информатике для 9 класса разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, планируемых результатов общего образования, авторской программы Л.Л. Босовой «Информатика».

**Нормативные документы**, обеспечивающие реализацию программы:

1. Федеральный закон от 29.12 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации» (ст. 2, пп.9, 10).
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.03.2014 № 1089. (в редакции от 23. 06. 2015г.)
3. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 1576 от 31.12.2015 «О внесении изменений в ФГОС НОО, утвержденный приказом МОиН РФ от 06.10.2009г. № 373»
4. Приказ Министерства Просвещения РФ от 08.05.2019 N 233 «О внесении изменений в федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»
5. Основная образовательная программа МБОУ «Основная школа №5» ПКГО
6. Программа воспитания МБОУ «Основная школа №5» ПКГО на 2022 – 2026 годы
7. Учебный план МБОУ «Основная школа №5» ПКГО.

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

В курсе информатики 9 класса выделены 4 содержательных областей: моделирование и формализация, алгоритмизация и программирование, обработка числовой информации в электронных, коммуникационные технологии.

Программа предусматривает дальнейшую работу с величинами (длина, площадь, масса, время) и их измерением, с единицами измерения однородных величин и соотношениями между ними.

Информатика - это естественнонаучная дисциплина о закономерности протекания информационных процессов в системах различной природы, а также о методах и средствах их автоматизации. Вместе с математикой, физикой, химией, биологией курс информатики закладывает основы естественнонаучного мировоззрения.

Информатика имеет очень большое и всё возрастающее число междисциплинарных связей, причем как на уровне понятийного аппарата, так и на уровне инструментария. Многие положения, развиваемые информатикой, рассматриваются как основа создания и использования информационных и коммуникационных технологий - одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации.

Многие предметные знания и способы деятельности (включая использование средств ИКТ), освоенные обучающимися на базе информатики способы деятельности, находят применение как в рамках образовательного процесса при изучении других предметных областей, так и в реальных жизненных ситуациях, становятся значимыми для формирования качеств личности, т. е. ориентированы на формирование метапредметных и личностных результатов. На протяжении всего периода существования школьной информатики в ней накапливался опыт формирования образовательных результатов, которые в настоящее время принято называть современными образовательными результатами.

Одной из основных черт нашего времени является всевозрастающая изменчивость окружающего мира. В этих условиях велика роль фундаментального образования, обеспечивающего профессиональную мобильность человека, готовность его к освоению новых технологий, в том числе, информационных. Необходимость подготовки личности к быстро наступающим переменам в обществе требует развития разнообразных форм мышления, формирования у учащихся умений организации собственной учебной деятельности, их ориентации на деятельностную жизненную позицию.

В содержании курса информатики для 7-9 классов основной школы акцент сделан на изучении фундаментальных основ информатики, формировании информационной культуры, развитии алгоритмического мышления, реализации общеобразовательного потенциала предмета.

Курс информатики основной школы, опирается на опыт постоянного применения ИКТ, уже имеющийся у учащихся, дает теоретическое осмысление, интерпретацию и обобщение этого опыта.

### Цели и задачи курса

Основными целями курса информатика для 9 классов в соответствии с Федеральным образовательным стандартом основного общего образования являются: «осознание значения информационных технологий в повседневной жизни человека; формирование представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления информационных наук; формирование представлений об информатике как части общечеловеческой культуры, позволяющей изучать реальные процессы и явления».

**Цели изучения:**

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.
- систематическое развитие понятия числа;
- выработка умений выполнять устно и письменно арифметические действия над числами, переводить практические задачи на язык математики; подготовка обучающихся к изучению систематических курсов алгебры и геометрии.

В ходе изучения курса учащиеся развивают навыки вычислений с натуральными числами, овладевают навыками действий с обыкновенными и десятичными дробями, получают начальные преставления об использовании букв для записи выражений и свойств арифметических действий, составлении уравнений, продолжают знакомство с геометрическими понятиями, приобретают навыки построения геометрических фигур и измерения геометрических величин.

Усвоенные знания и способы действий необходимы не только для дальнейшего успешного изучения математики и других школьных дисциплин, но и для решения многих практических задач во взрослой жизни.

**Задачи изучения:**

Программа определяет ряд задач, решение которых направлено на достижение основных целей основного общего математического образования:

- Формировать элементы самостоятельной интеллектуальной деятельности на основе овладения математическими методами познания окружающего мира (умения устанавливать, описывать, моделировать и объяснять количественные и пространственные отношения);
- Развивать основы логического, знаково-символического и алгоритмического мышления; пространственного воображения; математической речи; умения вести поиск информации и работать с ней;
- Развивать познавательные способности;
- Воспитывать стремление к расширению математических знаний;

• Способствовать интеллектуальному развитию, формировать качества личности, необходимые человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственные математической деятельности: ясности и точности мысли, интуиции, логического мышления, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;

• Воспитывать культуру личности, отношение к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Решение названных задач обеспечит осознание школьниками универсальности математических способов познания мира, усвоение математических знаний, связей математики с окружающей действительностью и с другими школьными предметами, а также личностную заинтересованность в расширении математических знаний.

## МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА «МАТЕМАТИКА» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Базисный учебный план на изучение информатики в 9 классе основной школы отводит 1 учебный час в неделю в течение всего года обучения, всего 34 урока. В том числе 4 контрольных работ, включая итоговую контрольную работу. Уровень обучения – базовый. Согласно Базисного учебного плана в 9 классе изучается предмет «Информатика» (интегрированный предмет).

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА (КУРСА)

**Личностные результаты**

*Личностным результатом изучения предмета является формирование следующих умений и качеств:*

- наличие представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества; понимание роли информационных процессов в современном мире;
- владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации; ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения; развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;
- способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики в условиях развития информационного общества; готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ;
- способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.
- широкие познавательные интересы, инициатива и любознательность, мотивы познания и творчества; готовность и способность учащихся к саморазвитию и реализации творческого потенциала в духовной и предметно-продуктивной деятельности за счет развития их образного, алгоритмического и логического мышления;

- готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ;
- интерес к информатике и ИКТ, стремление использовать полученные знания в процессе обучения другим предметам и в жизни;
- основы информационного мировоззрения – научного взгляда на область информационных процессов в живой природе, обществе, технике как одну из важнейших областей современной действительности;
- способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом и личными смыслами, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества;
- готовность к самостоятельным поступкам и действиям, принятию ответственности за их результаты; готовность к осуществлению индивидуальной и коллективной информационной деятельности;
- способность к избирательному отношению к получаемой информации за счет умений ее анализа и критичного оценивания; ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения;
- развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды.

**Метапредметные результаты**

*Метапредметным результатом изучения курса является формирование универсальных учебных действий (УУД).*

***Регулятивные УУД:***

- владение умениями организации собственной учебной деятельности, включающими: целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно, и того, что требуется установить;
- планирование – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата, разбиение задачи на подзадачи, разработка последовательности и структуры действий, необходимых для достижения цели при помощи фиксированного набора средств;
- прогнозирование – предвосхищение результата;
- контроль – интерпретация полученного результата, его соотнесение с имеющимися данными с целью установления соответствия или несоответствия (обнаружения ошибки);
- коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план действий в случае обнаружения ошибки;
- оценка – осознание учащимся того, насколько качественно им решена учебно-познавательная задача;

***Познавательные УУД:***

- владение общепредметными понятиями «объект», «система», «модель», «алгоритм», «исполнитель» и др.
- владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- опыт принятия решений и управления объектами (исполнителями) с помощью составленных для них алгоритмов (программ);

- владение информационным моделированием как основным методом приобретения знаний: умение преобразовывать объект из чувственной формы в пространственно-графическую или знаково-символическую модель; умение строить разнообразные информационные структуры для описания объектов; умение «читать» таблицы, графики, диаграммы, схемы и т.д., самостоятельно перекодировать информацию из одной знаковой системы в другую; умение выбирать форму представления информации в зависимости от стоящей задачи, проверять адекватность модели объекту и цели моделирования;

***Коммуникативные УУД:***

- широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации, навыки создания личного информационного пространства.
- развивать способы взаимодействия с учителем, одноклассниками;
- развивать навыки и умения во всех видах речевой деятельности;
- соблюдать простейшие нормы речевого этикета, научиться приветствовать и прощаться в соответствии с этикетными нормами;
- развивать умение работать в парах, в группе, освоить способы совместной деятельности.
- формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.

**Предметные результаты**

*Предметным результатом изучения курса является сформированность следующих умений:*

***Предметная область «Информатика»***

- формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах;
- развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической;
- формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
- формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей – таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
- формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

*Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:*

- систематизировать знания о технологии мультимедиа, о компьютерной презентации.
- понимать сущность основных понятий предмета: информатика, информация, информационный процесс, информационная система, информационная модель и др.;
- называть функции и характеристики основных устройств компьютера;
- создавать цифровые графические объекты;
- применять основные правила создания текстовых документов;
- использовать основные приемы создания презентаций в редакторах презентаций;

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО РАЗДЕЛАМ КУРСА

К концу обучения в 9 классе ученик достигает следующих результатов.

**Информатика**

*Выпускник научится:*

• различать содержание основных понятий предмета: информатика, информация, информационный процесс, информационная система, информационная модель и др.;

• различать виды информации по способам ее восприятия человеком и по способам ее представления на материальных носителях;

• раскрывать общие закономерности протекания информационных процессов в системах различной природы;

• приводить примеры информационных процессов – процессов, связанные с хранением, преобразованием и передачей данных – в живой природе и технике;

• классифицировать средства ИКТ в соответствии с кругом выполняемых задач;

• узнает о назначении основных компонентов компьютера (процессора, оперативной памяти, внешней энергонезависимой памяти, устройств ввода- вывода), характеристиках этих устройств;

• определять качественные и количественные характеристики компонентов компьютера;

• узнает об истории и тенденциях развития компьютеров; о том как можно улучшить характеристики компьютеров;

• узнает о том, какие задачи решаются с помощью суперкомпьютеров.

Выпускник получит возможность:

• осознано подходить к выбору ИКТ–средств для своих учебных и иных целей;

• узнать о физических ограничениях на значения характеристик компьютера.

Математические основы информатики

Выпускник научится:
• описывать размер двоичных текстов, используя термины «бит», «байт» и производные от них; использовать термины, описывающие скорость передачи данных, оценивать время передачи данных;
• кодировать и декодировать тексты по заданной кодовой таблице;
• оперировать понятиями, связанными с передачей данных (источник и приемник данных: канал связи, скорость передачи данных по каналу связи, пропускная способность канала связи);
• определять минимальную длину кодового слова по заданным алфавиту кодируемого текста и кодовому алфавиту (для кодового алфавита из 2, 3 или 4 символов);
• определять длину кодовой последовательности по длине исходного текста и кодовой таблице равномерного кода;
• записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 1024; переводить заданное натуральное число из десятичной записи в двоичную и из двоичной в десятичную; сравнивать числа в двоичной записи; складывать и вычитать числа, записанные в двоичной системе счисления;
• записывать логические выражения, составленные с помощью операций «и», «или», «не» и скобок, определять истинность такого составного высказывания, если известны значения истинности входящих в него элементарных высказываний;
• определять количество элементов в множествах, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения;
• использовать терминологию, связанную с графами (вершина, ребро, путь, длина ребра и пути), деревьями (корень, лист, высота дерева) и списками (первый элемент, последний элемент, предыдущий элемент, следующий элемент; вставка, удаление и замена элемента);
• описывать граф с помощью матрицы смежности с указанием длин ребер (знание термина «матрица смежности» не обязательно);
• познакомиться с двоичным кодированием текстов и с наиболее употребительными современными кодами;
• использовать основные способы графического представления числовой информации, (графики, диаграммы).
Выпускник получит возможность:
• познакомиться с примерами математических моделей и использования компьютеров при их анализе; понять сходства и различия между математической моделью объекта и его натурной моделью, между математической моделью объекта/явления и словесным описанием;
• узнать о том, что любые дискретные данные можно описать, используя алфавит, содержащий только два символа, например, 0 и 1;
• познакомиться с тем, как информация (данные) представляется в современных компьютерах и робототехнических системах;
• познакомиться с примерами использования графов, деревьев и списков при описании реальных объектов и процессов;
• ознакомиться с влиянием ошибок измерений и вычислений на выполнение алгоритмов управления реальными объектами (на примере учебных автономных роботов);
• узнать о наличии кодов, которые исправляют ошибки искажения, возникающие при передаче информации.
Алгоритмы и элементы программирования
Выпускник научится:
• составлять алгоритмы для решения учебных задач различных типов;

• выражать алгоритм решения задачи различными способами (словесным, графическим, в том числе и в виде блок-схемы, с помощью формальных языков и др.);
• определять наиболее оптимальный способ выражения алгоритма для решения конкретных задач (словесный, графический, с помощью формальных языков);
• определять результат выполнения заданного алгоритма или его фрагмента;
• использовать термины «исполнитель», «алгоритм», «программа», а также понимать разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;
• выполнять без использования компьютера («вручную») несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных, записанные на конкретном язык программирования с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования (линейная программа, ветвление, повторение, вспомогательные алгоритмы);
• составлять несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования и записывать их в виде программ на выбранном языке программирования; выполнять эти программы на компьютере;
• использовать величины (переменные) различных типов, табличные величины (массивы), а также выражения, составленные из этих величин; использовать оператор присваивания;
• анализировать предложенный алгоритм, например, определять какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;
• использовать логические значения, операции и выражения с ними;
• записывать на выбранном языке программирования арифметические и логические выражения и вычислять их значения.
Выпускник получит возможность:
• познакомиться с использованием в программах строковых величин и с операциями со строковыми величинами;
• создавать программы для решения задач, возникающих в процессе учебы и вне ее;
• познакомиться с задачами обработки данных и алгоритмами их решения;
• познакомиться с понятием «управление», с примерами того, как компьютер управляет различными системами (роботы, летательные и космические аппараты, станки, оросительные системы, движущиеся модели и др.);
• познакомиться с учебной средой составления программ управления автономными роботами и разобрать примеры алгоритмов управления, разработанными в этой среде.
Использование программных систем и сервисов
Выпускник научится:
• классифицировать файлы по типу и иным параметрам;
• выполнять основные операции с файлами (создавать, сохранять, редактировать, удалять, архивировать, «распаковывать» архивные файлы);
• разбираться в иерархической структуре файловой системы;
• осуществлять поиск файлов средствами операционной системы;

• использовать динамические (электронные) таблицы, в том числе формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации, выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировку) его элементов; построение диаграмм (круговой и столбчатой);
• использовать табличные (реляционные) базы данных, выполнять отбор строк таблицы, удовлетворяющих определенному условию;
• анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;
• проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций.

Выпускник овладеет (как результат применения программных систем и интернет-сервисов в данном курсе и во всем образовательном процессе):
• навыками работы с компьютером; знаниями, умениями и навыками, достаточными для работы с различными видами программных систем и интернет-сервисов (файловые менеджеры, текстовые редакторы, электронные таблицы, браузеры, поисковые системы, словари, электронные энциклопедии); умением описывать работу этих систем и сервисов с использованием соответствующей терминологии;
• различными формами представления данных (таблицы, диаграммы, графики и т. д.);
• приемами безопасной организации своего личного пространства данных с использованием индивидуальных накопителей данных, интернет- сервисов и т. п.;
• основами соблюдения норм информационной этики и права;
• познакомится с программными средствами для работы с аудиовизуальными данными и соответствующим понятийным аппаратом;
• узнает о дискретном представлении аудиовизуальных данных.

Выпускник получит возможность (в данном курсе и иной учебной деятельности):
• узнать о данных от датчиков, например, датчиков роботизированных устройств;
• практиковаться в использовании основных видов прикладного программного обеспечения (редакторы текстов, электронные таблицы, браузеры и др.);
• познакомиться с примерами использования математического моделирования в современном мире;
• познакомиться с принципами функционирования Интернета и сетевого взаимодействия между компьютерами, с методами поиска в Интернете;
• познакомиться с постановкой вопроса о том, насколько достоверна полученная информация, подкреплена ли она доказательствами подлинности (пример: наличие электронной подписи); познакомиться с возможными подходами к оценке достоверности информации (пример: сравнение данных из разных источников);
• узнать о том, что в сфере информатики и ИКТ существуют международные и национальные стандарты;
• узнать о структуре современных компьютеров и назначении их элементов;
• получить представление об истории и тенденциях развития ИКТ;
• познакомиться с примерами использования ИКТ в современном мире;
• получить представления о роботизированных устройствах и их использовании на производстве и в научных исследованиях.

## ШКОЛЬНЫЙ УРОК

Реализация школьными педагогами воспитательного потенциала урока предполагает следующее:

- установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
- побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
- привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией - инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;
- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;
- применение на уроке интерактивных форм работы обучающихся: интеллектуальных, деловых, ситуационных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;
- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;
- организация шефства, наставничества мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;
- инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Основное содержание курса «Информатика» разрабатывается и утверждается органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации, осуществляющими управление в сфере образования.

| Блоки программы | Программное содержание |
|---|---|
| **Информация и информационные процессы** | Информация. Информационный процесс. Субъективные характеристики информации, зависящие от личности получателя информации и обстоятельств получения информации: важность, своевременность, достоверность, актуальность и т. и.<br>Основные виды информационных процессов: хранение, передача и обработка информации. Примеры информационных процессов в системах различной природы; их роль в современном мире. |
| **Компьютер как универсальное устройство обработки информации** | Общее описание компьютера. Программный принцип работы компьютера. Основные компоненты персонального компьютера (процессор, оперативная и долговременная память, устройства ввода и вывода информации), их функции и основные характеристики (по состоянию на текущий период времени). |
| **Обработка графической информации** | Формирование изображения на экране монитора. Компьютерное представление цвета. Компьютерная графика (растровая, векторная). Интерфейс графических редакторов. Форматы графических файлов. |
| **Обработка текстовой информации** | Текстовые документы и их структурные единицы (раздел, абзац, строка, слово, символ). Технологии создания текстовых документов. Создание, редактирование и форматирование текстовых документов на компьютере. Стилевое форматирование. Включение в текстовый документ списков, таблиц, диаграмм, формул и графических объектов. Гипертекст. Создание ссылок: сносок, оглавлений, предметных указателей. Коллективная работа над документом. Примечания. Запись и выделение изменений. Форматирование страниц документа. Ориентация, размеры страницы, величина полей. Нумерация страниц. Колонтитулы. Сохранение документа в различных текстовых форматах. Инструменты распознавания текстов и компьютерного перевода. Компьютерное представление текстовой информации. Кодовые таблицы. Американский стандартный код для обмена информацией, примеры кодирования букв национальных алфавитов. Представление о стандарте Юникод. |

| | |
|---|---|
| **Мультимедиа** | Понятие технологии мультимедиа и области ее применения. Звук и видео как составляющие мультимедиа. Компьютерные презентации. Дизайн презентации и макеты слайдов.<br>Звуки и видеоизображения. Композиция и монтаж.<br>Возможность дискретного представления мультимедийных данных. |

## ИНФОРМАТИКА

***Информация и способы её представления.*** Слово «информация» в обыденной речи. Информация как объект (данные) и как процесс (информирование). Термин «информация» (данные) в курсе информатики.

Описание информации при помощи текстов. Язык. Письмо. Знак. Алфавит. Символ («буква»). Расширенный алфавит русского языка (знаки препинания, цифры, пробел). Количество слов данной длины в данном алфавите. Понятие «много информации» невозможно однозначно описать коротким текстом.

*Разнообразие языков и алфавитов. Неполнота текстового описания мира. Литературные и научные тексты. Понятие о моделировании (в широком смысле) при восприятии мира человеком.*

Кодирование текстов. Кодовая таблица. Представление текстов в компьютерах. Все данные в компьютере — тексты в двоичном алфавите. Двоичный алфавит. Азбука Морзе. Двоичные коды с фиксированной длиной кодового слова (8, 16, 32). Количество символов, представимых в таких кодах. Понятие о возможности записи любого текстового сообщения в двоичном виде.

*Примеры кодов. Код КОИ-8. Представление о стандарте Юникод. Значение стандартов для ИКТ.*

Знакомство с двоичной записью целых чисел. Запись натуральных чисел в пределах 256.

*Нетекстовые (аудиовизуальные) данные (картины, устная речь, музыка, кино). Возможность дискретного (символьного) представления аудиовизуальных данных.*

Понятие о необходимости количественного описания информации. *Размер (длина) текста как мера количества информации. Недостатки такого подхода с точки зрения формализации обыденного представления о количестве информации: не рассматривается вопрос «новизны» информации; не учитывается возможность описания одного явления различными текстами и зависимость от выбора алфавита и способа кодирования.*

Бит и байт — единицы размера двоичных текстов, производные единицы.

Понятие о носителях информации, используемых в ИКТ, их истории и перспективах развития.

Виды памяти современных компьютеров. Оперативная и внешняя память. Представление о характерных объёмах оперативной памяти современных компьютеров и внешних запоминающих устройств. Представление о темпах роста этих характеристик по мере развития ИКТ. Сетевое хранение данных.

Понятие файла. Типы файлов. Характерные размеры файлов различных типов — текстовых (страница печатного текста, «Война и Мир», БСЭ), видео, файлы данных космических наблюдений, файлы данных при математическом моделировании и др.

***Основы алгоритмической культуры.*** Понятие исполнителя. Обстановка (среда обитания) исполнителя. Возможные состояния исполнителя. Допустимые действия исполнителя, система команд, конечность набора команд. Необходимость формального описания возможных состояний алгоритма и обстановки, в которой он находится, а также действий исполнителя. Примеры исполнителей. Построение моделей реальных объектов и процессов в виде исполнителей.

Понятие алгоритма как описания поведения исполнителя при заданных начальных данных (начальной обстановке).

Алгоритмический язык — формальный язык для записи алгоритмов. Программа — запись алгоритма на алгоритмическом языке. Непосредственное и программное управление исполнителем. Неветвящиеся (линейные) программы.

Утверждения (условия). Истинность утверждений. Логические значения, логические операции и логические выражения. Проверка истинности утверждений исполнителем.

Алгоритмические конструкции, связанные с проверкой условий: ветвление (условный оператор) и повторение (операторы цикла в форме «пока» и «для каждого»). Понятие вспомогательного алгоритма.

Понятие величины (переменной). Типы величин: целые, вещественные, символьные, строковые (литеральные), логические. Знакомство с табличными величинами (массивами).

Знакомство с графами, деревьями, списками, символьными строками.

Понятие о методах разработки программ (пошаговое выполнение, отладка, тестирование).

***Использование программных систем и сервисов.***

Устройство компьютера. Основные компоненты современного компьютера. Процессор, оперативная память, внешние запоминающие устройства, средства коммуникации, монитор. Гигиенические, эргономические и технические условия эксплуатации средств ИКТ.

Компьютерные вирусы. Антивирусная профилактика.

Файл. Каталог (директория). Файловая система. Основные операции при работе с файлами: создать файл, удалить файл, скопировать файл. Оперирование компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме: создание, именование, сохранение, удаление объектов, организация их семейств.

Архивирование и разархивирование.

Обработка текстов. Текстовый редактор. Создание структурированного текста. Проверка правописания, словари. Ссылки. Выделение изменений. Включение в текст графических и иных информационных объектов. Деловая переписка, учебная публикация, коллективная работа.

Динамические (электронные) таблицы. Использование формул. Составление таблиц. Построение графиков и диаграмм. Понятие о сортировке (упорядочивании) данных.

Гипертекст. Браузеры. Компьютерные энциклопедии и компьютерные словари. Средства поиска информации.

***Работа в информационном пространстве.*** Получение, передача, сохранение, преобразование и использование информации. Необходимость применения компьютеров для обработки информации. Роль информации и ИКТ в жизни человека и общества. Основные этапы развития информационной среды.

Получение информации. Представление о задаче поиска информации в файловой системе, базе данных, Интернете. Запросы по одному и нескольким признакам. Решение информационно-поисковых задач. Поисковые машины.

*Постановка вопроса о достоверности полученной информации, о её подкреплённости доказательствами. Знакомство с возможными подходами к оценке достоверности информации (оценка надёжности источника, сравнение данных из разных источников и в разные моменты времени и т. п.).*

Передача информации. Источник и приёмник информации. Основные понятия, связанные с передачей информации (канал связи, скорость передачи информации по каналу связи, пропускная способность канала связи).

Организация взаимодействия в информационной среде: электронная переписка, чат, форум, телеконференция, сайт.

Понятие модели объекта, процесса или явления. Математическая (компьютерная) модель. Её отличия от словесного (литературного) описания объекта или процесса.

Примерная схема использования математических (компьютерных) моделей при решении научно-технических задач: построение математической модели, её программная реализация, проведение компьютерного эксперимента, анализ его результатов.

Личная информация. Основные средства защиты личной информации, предусмотренные компьютерными технологиями. Организация личного информационного пространства.

Примеры применения ИКТ: связь, информационные услуги, научнотехнические исследования, управление и проектирование, анализ данных, образование (дистанционное обучение, образовательные источники).

Тенденции развития ИКТ (суперкомпьютеры, мобильные вычислительные устройства).

Стандарты в сфере информатики и ИКТ. Право в информационной сфере. Базовые представления о правовых аспектах использования компьютерных программ и работы в сети Интернет.

# Тематическое планирование

| № | тема | количество часов | из них: контрольные работы |
|---|---|---|---|
| 1. | Введение | 1 | |
| 2. | Тема 1. «Моделирование и формализация» | 10 | 1 |
| 3. | Тема 2. «Алгоритмизация и программирование» | 10 | 1 |
| 4. | Тема 3. «Обработка числовой информации в электронных | 4 | 1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | таблицах» | | |
| 5. | Тема 4. «Коммуникационные технологии» | 9 | 1 |
| 6. | Повторение пройденного материала | 1 | |
| | **Итого** | **34** | **5** |

## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

| № урока | Дата по плану | Дата по факту | Кол-во часов | Тема урока |
|---|---|---|---|---|
| **Название раздела** | | | | |
| 1 | 01.09.2022 | | 1 | Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места. |
| 2 | 08.09.2022 | | 1 | Информация и её свойства. |
| 3 | 15.09.2022 | | 1 | Информационные процессы. Обработка информации |
| 4 | 22.09.2022 | | 1 | Информационные процессы. Хранение и передача информации |
| 5 | 29.09.2022 | | 1 | Всемирная паутина как информационное хранилище |
| 6 | 06.10.2022 | | 1 | Представление информации |
| 7 | 13.10.2022 | | 1 | Дискретная форма представления информации |
| 8 | 20.10.2022 | | 1 | Единицы измерения информации |
| 9 | 03.11.2022 | | 1 | Обобщение и систематизация основных понятий темы Информация и информационные процессы. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | Проверочная работа |
| 10 | 10.11.2022 | | 1 | Основные компоненты компьютера и их функции |
| 11 | 17.11.2022 | | 1 | Персональный компьютер. |
| 12 | 24.11.2022 | | 1 | Программное обеспечение компьютера. Системное программное обеспечение |
| 13 | 01.12.2022 | | 1 | Системы программирования и прикладное программное обеспечение |
| 14 | 08.12.2022 | | 1 | Файлы и файловые структуры |
| 15 | 15.12.2022 | | 1 | Пользовательский интерфейс |
| 16 | 22.12.2022 | | 1 | Обобщение и систематизация основных понятий темы Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией. Проверочная работа |
| 17 | 12.01.2023 | | 1 | Формирование изображения на экране компьютера |
| 18 | 19.01.2023 | | 1 | Компьютерная графика |
| 19 | 26.01.2023 | | 1 | Создание графических изображений |
| 20 | 02.02.2023 | | 1 | Обобщение и систематизация основных понятий темы Обработка графической информации. Проверочная работа |
| 21 | 09.02.2023 | | 1 | Текстовые документы и технологии их создания |
| 22 | 16.02.2023 | | 1 | Создание текстовых документов на компьютере |
| 23 | 23.02.2023 | | 1 | Прямое форматирование |
| 24 | 02.03.2023 | | 1 | Стилевое форматирование |
| 25 | 09.03.2023 | | 1 | Визуализация информации в текстовых документах |
| 26 | 16.03.2023 | | 1 | Распознавание текста и системы компьютерного перевода |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 27 | 06.04.2023 | | 1 | Оценка количественных параметров текстовых документов |
| 28 | 13.04.2023 | | 1 | Оформление реферата История вычислительной техники |
| 29 | 20.04.2023 | | 1 | Обобщение и систематизация основных понятий темы Обработка текстовой информации. Проверочная работа. |
| 30 | 27.04.2023 | | 1 | Технология мультимедиа. |
| 31 | 04.05.2023 | | 1 | Компьютерные презентации |
| 32 | 11.05.2023 | | 1 | Создание мультимедийной презентации |
| 33 | 18.05.2023 | | 1 | Обобщение и систематизация основных понятий главы Мультимедиа. Проверочная работа |
| 34 | 25.05.2023 | | 1 | Основные понятия курса |

## ПЕРЕЧЕНЬ МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

**Учитель:**

1. Босова Л.Л. Информатика: Учебник для 9 класса. БИНОМ. Лаборатория знаний 2019

**Ученик:**

**1.** Босова Л.Л. Информатика: Учебник для 9 класса. БИНОМ. Лаборатория знаний 2019