**Учебная программа по предмету «Информатика»**

**1.Пояснительная записка**

**1. Учебная программа** разработана в соответствии с Государственным общеобязательным стандартом среднего образования (начального, основного среднего, общего среднего образования), утвержденным постановлением Правительства Республики Казахстан от 23 августа 2012 года №1080.

**2. Целью обучения** является формирование у обучающихся информационной компетентности через систематизацию базовых знаний по теоретическим основам информатики и современных информационных технологий, привитие навыков работы с программами обработки информации различного вида, развитие алгоритмического и операционного мышления, ознакомление с одним из языков программирования и принципами моделирования.

**3. Задачи обучения:**

 1) сформировать представление об информации;

2)сформировать навыки использования основных средств вычислительной техники и телекоммуникаций;

3)дать представления об информационных моделях, основных областях применения метода моделирования;

4) научить пользоваться основными базовыми алгоритмическими конструкциями на языке программирования;

5) сформировать навыки работы с информационными технологиями по обработке информации;

6)сформировать навыки использования средств информационно -коммуникационной технологии в проектной деятельности;

7)развивать алгоритмическое и операционное мышление, логические, интеллектуальные и творческие способности учащихся средствами информационно-коммуникационных технологий;

8) развивать навыки соблюдения этических и правовых норм информационной деятельности;

9) воспитывать информационную культуру учащихся и бережное отношение к технике.

**4. Объем учебной нагрузки по информатике составляет:**

***1) в 5 классе – 1 час в неделю, 34 часа в учебном году;***

***2) в 6 классе – 1 час в неделю, 34 часа в учебном году;***

***3) в 7 классе – 1 час в неделю, 34 часа в учебном году;***

***4) в 8 классе – 1 час в неделю, 34 часа в учебном году;***

***5) в 9 классе – 1 час в неделю, 34 часа в учебном году.***

5. В процессе обучения информатике осуществляются межпредметные связи.

**6. Межпредметная связь с математикой:**

1. использование представлений о типах числовых данных при кодировании числовой, текстовой и графической информации;

2. вычисление на компьютере с помощью калькулятора;

3. построение графиков функций с помощью графического редактора и средствами электронных таблиц.

**7. Межпредметная связь с алгеброй:**

1) использование функций, формул, операций сравнения для автоматизации процессов;

2) использование математических знаний при расчетах с помощью электронной таблицы;

3) применение правил при вычислении различных расчетов в работе с стандартными функциями;

4) использование систем координат при построении графиков в табличном процессоре;

5) использование элементов математической логики для выявления основных этапов при осуществлении операций в решение задач;

6) использование информационного подхода при исследовании математических объектов;

7) разработка алгоритмов с использованием системы координат для построения рисунков на языке программирования.

**8. Межпредметная связь с геометрией:**

1) применение приемов работы с геометрическими фигурами для построения объектов векторной графики;

2) применение формул планиметрии при программирования алгоритмов разной структуры;

3) моделирование геометрических объектов; создание геометрических композиций.

**9. Межпредметная связь с физикой:**

1) опора на знания из области электричества при рассмотрении архитектуры компьютера, кодирования информации, систем счисления, элементов логики;

2) ориентация на физический смысл звука, видео и графики;

3) рассмотрение физических процессов при использовании информационных технологий и языков программирования для моделирования;

4) рассмотрение физических задач при разработке алгоритмов;

5) физические принципы работы устройств персонального компьютера.

**10. Межпредметная связь с казахским, русским и иностранным языками:**

1) обогащение словарного запаса терминологией по информатике;

2) использование правил орфографии и пунктуации при создании текстового материала;

3) использование текстов, связанных с национальным фольклором, при работе с текстовым процессором;

4) развитие речи в процессе защиты проекта, в процессе участия в дискуссии и при устном ответе;

5)закрепление навыков владения английским языком при изучении операционных систем и языков программирования;

6) понимание синтаксиса языков программирования, овладение компьютерной терминологией, свободный доступ к широкому спектру литературы;

7) телекоммуникационные ресурсы как инструмент изучения иностранных языков.

**11. Межпредметная связь с биологией:**

моделирование биологических процессов с помощью табличного процессора и языка программирования.

**12. Межпредметная связь с химией:**

моделирование химических процессов с помощью табличного процессора и языка программирования.

**13. Межпредметная связь с историей:**

возникновение и развитие устройств персонального компьютера и способов обработки информации.

**14. Межпредметная связь с изобразительным искусством:**

1)формирование эстетического вкуса как элемента общей информационной культуры;

2) использование элементов изобразительного искусства казахского и других народов при изучении текстового и графического редакторов;

**15. Межпредметная связь с черчением:**

создание графических объектов, в основе которых лежит сочетание симметрии и золотого сечения.

**16. Межпредметная связь с технологией:**

1. использования алгоритмов при вычислениях и измерениях величин;
2. владение технологией информационной деятельности.

**2. Базовое содержание учебного предмета 5-класса**

**1. Введение (1 час):**

техника безопасности и организация рабочего места.

**2. Информация и информационные процессы (3 часа):**

* информатика, информация;
* виды информации и способы обработки;
* количество информации, единицы измерения информации.

**3. Компьютер как средство обработки информации (9 часов):**

* компьютер, назначение и возможности основных устройств компьютера;
* клавиатура;
* классификация и общая характеристика программного обеспечения;
* понятие операционной системы, основные объекты и приемы управления операционной системы, файлы, папки, ярлыки;
* создание, переименование папок и ярлыков;
* поиск объектов, копирование, перемещение и удаление объектов;
* запись и считывание информации, носители информации.

**4. Информационно-коммуникационные технологии (17 часов):**

* простейший графический редактор, сохранение и открытие рисунка, инструменты рисования графического редактора, выделение фрагмента рисунка, работа с фрагментами рисунка, масштаб, обработка графической информации (масштабирование, трансформация изображений), подготовка к печати, печать;
* простейший текстовый редактор, интерфейс редактора, правила набора текста, перемещение по тексту, выделение фрагмента текста, форматирование и редактирование текста, шрифт, абзац, обработка текстовой и графической информации, создание комбинированных документов;
* калькулятор, блокнот;
* обработка звуковой информации, звукозапись.

**5. Проектная деятельность (4 часа).**

**Требования к уровню подготовки учащихся**

**Учащиеся 5 класса должны знать:**

1) правила техники безопасности;

2) что изучает предмет информатики;

3) понятие информации;

4) виды информации;

5) способы обработки информации;

6) единицы измерения информации;

7) назначение и возможности основных устройств компьютера;

8) назначение и виды программного обеспечения компьютера;

9) понятие операционной системы;

10) приемы работы в операционной системе;

11) основные объекты и приемы управления операционной системой;

12) назначение носителей информации;

13) приемы работы в графическом редакторе;

14) приемы работы в текстовом редакторе;

15) правила набора текста;

16) приемы редактирования и форматирования текста;

17) приемы работы на калькуляторе;

18) приемы работы в программах по обработке числовой, звуковой

информации;

19) приемы оформления текстового документа.

 **Учащиеся 5 класса должны уметь:**

1) соблюдать правила техники безопасности;

2) определять вид информации;

3) оценивать числовые параметры информационных объектов и

процессов: объем памяти, необходимый для хранения информации;

4) пользоваться стандартным графическим интерфейсом компьютера;

5) выполнять операции с файлами, папками и ярлыками;

6) создавать графические объекты средствами простейшего графического

редактора;

7) набирать, редактировать, форматировать текст средствами текстового

редактора;

8) создавать комбинированные документы;

9) находить результаты вычислений при помощи калькулятора;

10) записывать звуковую информацию.

**Базовое содержание учебного предмета 6-класса**

**1. Введение (1час):**

* техника безопасности и организация рабочего места.

**2. Информация и информационные процессы (4 часа):**

* информационная картина мира, свойства информации, защита информации, антивирусные программы, сжатие информации, программы архиваторы.

**3. Компьютер как средство обработки информации (2 часа):**

* история развития вычислительной техники, поколения электронно-вычислительных машин;
* тенденции развития компьютерной техники.

**4. Алгоритмизация и моделирование (8 часов):**

* алгоритмы и их исполнители, формы записи алгоритмов, блок-схемы, типы алгоритмов (линейные, разветвляющиеся и циклические алгоритмы);
* модель, как отражение существенных свойств реального объекта;
* виды моделей.

**5. Информационно-коммуникационные технологии (15 часов):**

* общие сведения о текстовом процессоре, интерфейс программы, создание и сохранение документа, основные приемы форматирования текста;
* шрифт, абзацы, отступы и интервалы;
* нумерованный и маркированный списки;
* колонки, параметры страницы, поля, предварительный просмотр, печать документа;
* таблицы, создание таблиц, редактирование таблиц, ввод и форматирование содержимого таблиц;
* вставка графических объектов и декоративных надписей, форматирование надписей и рисунков;
* презентации, знакомство с интерфейсом программы;
* конструктор мультимедийных презентаций;
* создание презентации, шаблоны оформления, создание текста, внедрение таблиц, видео и звуков, рисунков;
* настройка эффектов анимации, демонстрация презентации.

**6. Телекоммуникации (2 часа):**

* основные виды компьютерной связи, глобальные информационные сети, поиск информации в интернете, электронная почта.

**7. Проектная деятельность (2 часа).**

**Учащиеся 6 класса должны знать:**

1) правила техники безопасности;

2) приемы защиты информации при помощи антивирусов;

3) понятие сжатия информации;

4) назначение архиваторов;

5) историю развития вычислительной техники;

6) поколения электронно-вычислительных машин;

7) тенденции развития архитектуры персонального компьютера;

8) понятие алгоритма и исполнителя;

9) формы записи алгоритма;

10) запись алгоритма блок-схемами;

11) типы алгоритмов;

12) понятие модели;

13) виды моделей;

14) отличие текстового редактора от текстового процессора;

15) интерфейс текстового процессора;

16) приемы создания и сохранения документа;

17) основные приемы форматирования текста (шрифт, абзацы, отступы,

интервалы, список);

18) приемы создания и редактирования таблиц в текстовом процессоре;

19) приемы размещения текста в колонках;

20) настройку параметров страницы;

21) приемы подготовки документа к печати;

22) команды добавления графических объектов и надписей в текст;

23) понятие презентация, приемы работы со слайдами;

24) назначение шаблонов оформления презентаций;

25) понятие анимации, настройки эффектов анимации;

26) приемы работы с текстами, таблицами, графическими объектами,

видео и звуки в презентации;

27) приемы настройки демонстрации презентации;

28) виды компьютерной связи;

29) методы поиска информации в интернете;

30) сферы использования электронной почты.

 **Учащиеся 6 класса должны уметь:**

1) соблюдать правила техники безопасности;

2) архивировать и разархивировать файлы;

3) использовать методы защиты информации на компьютере с

использованием антивирусных средств;

4) составлять алгоритмы разного вида в словесной и графической формах;

5) отличать модель от реального объекта;

6) определять виды моделей;

7) набирать, редактировать и форматировать тексты;

8) создавать текстовые документы со списками (нумерованный и маркированный списки);

9) создавать таблицы в текстовых документах;

10) размещать тексты в колонках;

11) настраивать параметры страницы;

12) вставлять в текстовые документы графические объекты и надписи;

13) создавать простейшие мультимедийные презентации;

14) вставлять в слайд тексты, таблицы, графические объекты, видео и

звуки;

15) настраивать эффекты и демонстрацию слайдов;

16) использовать ресурсы сети интернет для поиска информации;

17) пользоваться электронной почтой.

**Базовое содержание учебного предмета 7-класса**

**1. Введение (1 час):**

* техника безопасности и организация рабочего места.

**2. Информация и информационные процессы (3 часа):**

* способы представления информации в компьютере;
* кодирование числовой, текстовой и графической информации, декодирование.

**3. Компьютер как средство обработки информации (3 часа):**

* аппаратное обеспечение компьютера, память, классификация операционных систем, функции операционных систем.

**4. Алгоритмизация и программирование (9 часов):**

* программирование как формальный способ записи алгоритмов, алфавит, синтаксис языка программирования;
* типы переменных, правила записи арифметических выражений, программирование линейных алгоритмов, оператор ввода и вывода, оператор присваивания.

**5. Информационное моделирование (2 часа):**

* методы описания моделей, свойства моделей, исследования моделей на примерах задач из различных образовательных областей.

**6. Информационно-коммуникационные технологии (14 часов):**

* виды компьютерной графики;
* программы по созданию и обработке векторной и растровой графики, форматы графических файлов;
* векторная графика, интерфейс программы по обработке векторной
* графики, рисование фигур, простейшие операции с векторными объектами, редактирование кривых, текст, создание текстовых блоков;
* растровая графика, интерфейс программы по обработке растровой графики, параметры растровых изображений, общие приемы работы с растровыми изображениями, цвета, инструменты рисования, выделение областей, работа с выделенными областями, слои, работа с текстом.

**7. Проектная деятельность (2 часа).**

**Учащиеся 7 класса должны знать:**

1) правила техники безопасности;

2) способы кодирования информации;

3) устройство памяти компьютера;

4) виды памяти компьютера;

5) классификацию операционных систем;

6) функции операционной системы;

7) примеры операционных систем;

8) понятие языка программирования;

9) структуру программы на языке программирования;

10) синтаксис языка программирования;

11) типы переменных;

12) правила записи арифметических выражений на языке программирования;

13) операторы ввода, вывода и присваивания;

14) методы и свойства моделей;

15) виды компьютерной графики;

16) форматы графических файлов;

17) простейшие операции с векторными объектами;

18) параметры растровых изображений;

19) назначение инструментов рисования растровой графики.

 **Учащиеся 7 класса должны уметь:**

1) соблюдать требования техники безопасности;

2) кодировать и декодировать информацию;

3) отличать виды и классификации операционных систем;

4) определять типы переменных;

5) составлять программы линейной структуры;

6) исследовать модели;

7) выполнять простейшие операции с векторными объектами;

8) создавать текстовые блоки в векторной графике;

9) работать с объектами растровой графики;

10) работать с выделенными областями, слоями в растровой графике.

**Базовое содержание учебного предмета 8-класса**

**1. Введение (1 час):**

* техника безопасности и организация рабочего места.

**2. Информация и информационные процессы (7 часов):**

* системы счисления (двоичная, восьмеричная, десятичная, шестнадцатеричная), перевод чисел из одной системы счисления в другую;
* двоичная арифметика;
* логика и логические операции, таблицы истинности;
* логические основы компьютера.

**3. Компьютер как средство обработки информации (2 часа):**

* современные тенденции развития архитектуры персонального компьютера;
* периферийные устройства, установка периферийных устройств, драйверы.

**4. Алгоритмизация и программирование (10 часов):**

* операторы ветвления;
* сложные условия;
* циклические алгоритмы, программирование циклических алгоритмов, циклы с прямым и обратным счетчиком, цикл с предусловием;
* цикл с постусловием, графические операторы и процедуры.

**5. Информационное моделирование (2 часа):**

* основные этапы разработки и исследования моделей на компьютере;

**6. Информационно-коммуникационные технологии (8 часов):**

* электронные таблицы, интерфейс окна табличного процессора, основные понятия электронных таблиц;
* ввод, редактирование и форматирование данных, маркер заполнения, ввод формул;
* относительные, абсолютные и смешанные ссылки;
* функции, использование стандартных функций, построение диаграмм, подготовка таблицы к печати.

**7. Телекоммуникации (2 часа):**

* назначение компьютерных сетей, основные понятия компьютерных сетей;
* локальная сеть, глобальная компьютерная сеть, доступ к ресурсам сети Интернет, службы Интернета.

**8. Проектная деятельность (2 часа).**

**Учащиеся 8 класса должны знать:**

1) правила техники безопасности;

2) принцип представления чисел в позиционных и не позиционных

системах счисления;

3) правила перевода чисел из одной системы счисления в другую;

4) понятие логики;

5) логические операции;

6) правила записи логических функций;

7) таблицу истинности;

8) логические основы компьютера;

9) тенденции развития архитектуры персонального компьютера;

10) назначение периферийных устройств компьютера;

11) понятие драйвера;

12) операторы программирования разветвляющих алгоритмов;

13) операторы условного и безусловного перехода;

14) операторы программирования циклических алгоритмов;

15) циклы с параметром, циклы ДО, цикл ПОКА;

16) графические операторы и процедуры;

17) этапы разработки моделей;

18) назначение и возможности электронных таблиц;

19) основные понятия электронных таблиц;

20) числовые форматы в электронных таблицах;

21) назначение маркера заполнения;

22) ввод, редактирование и форматирование данных;

23) принципы адресации в электронных таблицах;

24) использование стандартных функций;

25) построение диаграмм и графиков;

26) назначение компьютерных сетей;

27) принципы организации локальной сети;

28) назначение служб сети Интернет;

29) навыки работы в проектной деятельности.

 **Учащиеся 8 класса должны уметь:**

1) соблюдать правила техники безопасности;

2) записывать числа в двоичной, восьмеричной, десятичной и

шестнадцатеричной системах счисления;

3) переводить числа из одной системы счисления в другую;

4) составлять таблицы истинности;

5) применять логические функции при решении задач;

6) настраивать периферийные устройства;

7) составлять программы на основе алгоритмов ветвления и циклов;

8) использовать графический режим работы в среде программирования;

9) составлять компьютерные модели;

10) организовывать ввод данных в электронные таблицы;

11) создавать простые табличные расчеты с помощью электронных

таблиц;

12) строить диаграммы и графики;

13) объяснять основные принципы работы служб Интернета;

14) передавать и принимать информацию по локальной сети.

**Базовое содержание учебного предмета 9-класса**

**1. Информация и информационные процессы (2 часа):**

* информационная безопасность в компьютерных сетях, законодательство Республики Казахстан в сфере защиты информации.

**2. Компьютер как средство обработки информации (2 часа):**

* современное программное обеспечение и тенденции его развития, служебные программы.

**3. Алгоритмизация и программирование (16 часов):**

* файлы и их обработка, структурированные данные;
* вложенные циклы;
* понятие о массивах, стандартные алгоритмы обработки массивов;
* символьные строки, посимвольная обработка строк, функции для работы с символьными строками.

**4. Информационное моделирование (3 часа):**

* компьютерное моделирование, вычислительный эксперимент, разработка моделей средствами языка программирования.

**5. Информационно-коммуникационные технологии (9 часов):**

* базы данных, структура базы данных, таблица базы данных;
* записи, поля, типы данных;
* создание таблицы базы данных средствами табличного процессора, операции поиска, сортировка, вывод итоговых значений;
* обработка видеоинформации, форматы видео файлов, программы по созданию и обработке видео, интерфейс программы;
* создание, открытие, сохранение проекта;
* монтаж видео, настройка звуковых эффектов, анимация и визуальные эффекты, вывод видео;
* опубликование фильма;

**6. Проектная деятельность (2 часа).**

**Учащиеся 9 класса должны знать:**

1) правила техники безопасности;

2) законы Республики Казахстан в сфере защиты информации;

3) тенденции развития современного программного обеспечения;

4) служебные программы;

5) операции работы с файлами на языке программирования;

6) понятие массива;

7) операции над символьными и строковыми данными;

8) вычислительный эксперимент;

9) понятие базы данных;

10) типы данных;

11) структура базы данных;

12) приемы поиска и сортировки записей в таблице базы данных;

13) форматы видеофайлов;

14) этапы работы с видео;

15) приемы видеомонтажа.

**Учащиеся 9 класса должны уметь:**

1) соблюдать правила техники безопасности;

2) соблюдать правила работы с информацией в соответствии с

законодательством Республики Казахстан;

3) использовать служебные программы;

4) организовывать работу с файлами на языке программирования;

5) составлять программы с вложенными циклами;

6) использовать массивы при составлении программ;

7) программировать алгоритмы символьной обработки;

8) создавать модели средствами языка программирования;

9) создавать базы данных в электронных таблицах;

10) организовывать поиск и сортировку данных средствами электронных таблиц;

11) обрабатывать видеоинформацию программными средствами.

 **Личностные результаты:**

1) способность к планированию собственной индивидуальной и групповой деятельности;

2) коммуникативную компетентность и информационную культуру в учебной и практической деятельности;

3) первичные навыки анализа и критичной оценки получаемой информации;

4) применения средств информационно-коммуникационных технологии и информационных источников в своей деятельности;

5) способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиеических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств информационно-коммуникационных технологии;

6) уважение к информации о частной жизни;

7) бережное отношение к оргтехнике.

 **Системно-деятельностные результаты:**

1) умение работать с обучающими, тестирующими программами и программ-тренажеров;

2) управления средствами информационно-коммуникационных технологии, включая цифровую бытовую технику, их настройку;

3) создания простейших составных документов, рисунков;

4) создания информационных объектов, в том числе для оформления результатов учебной работы;

5) организации индивидуального информационного пространства, создания личных коллекций информационных объектов;

6) создания текстовых и мультимедийных объектов;

7) применения возможности электронной таблицы в учебной деятельности;

8) автоматизации вычислений и решения задач средствами табличного процессора;

9) хранения информации в базах данных;

10) моделирования объектов и явлений, встречающихся в повседневной жизни;

11) создания векторных и растровых графических объектов, видеообъектов;

12) создания программ различных алгоритмических структур для решения несложных математических и физических задач;

13) получения информации из мировых информационных ресурсов.