Приложение 9

к приказу Министра образования

и науки Республики Казахстан

от « » \_\_\_\_\_\_\_\_ 2016 года № \_\_\_\_

Приложение 200

к приказу Министра образования

и науки Республики Казахстан

от 3 апреля 2013 года № 115

Типовая учебная программа по учебному предмету «Информатика»

для 5-9 классов уровня основного среднего образования по обновленному содержанию

Глава 1. Общие положения

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 изучения учебного предмета «Информатика» является обеспечение обучающихся базовыми знаниями, умениями и навыками работы с современными информационными технологиями для их эффективного использования.
3. Основные задачи:
4. формирование у обучающихся понимания роли информационных процессов в обществе, технических возможностей и перспектив использования информационных технологий в различных сферах человеческой деятельности;
5. развитие умений эффективно использовать информационные технологии в повседневной жизни, в учебе и дальнейшей трудовой деятельности;
6. осознание обучающимися базовых принципов работы компьютеров для анализа системы, разработки решения, программного приложения, развития и улучшения их, а также оценки своей продукции;
7. развитие умения решать разнообразные задачи посредством анализа, абстракций, моделирования и программирования;
8. развитие у обучающихся логического, алгоритмического, а также вычислительного мышления, включающего способность к обобщению и аналогии, разложению задачи на составные части и выделению общих закономерностей, нахождению эффективных и рациональных способов решения поставленных задач;
9. формирование у обучающихся информационной культуры – соблюдение общепринятых правил, учет интересов личности и всего казахстанского общества;
10. обогащение понятийного аппарата по предмету и овладение обучающимися академическим языком.
11. Обучение информатике направлено на осознание обучающимися следующих положений:
12. навыки вычислительного мышления и моделирования, приобретенные в курсе информатики, используются при анализе различных ситуаций;
13. системы моделируются посредством абстракции, алгоритмов и программирования;
14. применение знаний из курса информатики имеет ключевое влияние на развитие науки, техники, медицины, образования и культуры;
15. использование навыков программирования позволяет создавать приложения, которые могут улучшить текущую деятельность, и обеспечивает возможность появления новых идей.

**Глава 2. Организация содержания предмета «Информатика»**

1. Объем учебной нагрузки по учебному предмету «Информатика» 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.

1. Содержание учебного предмета организовано по разделам обучения. Разделы разбиты на подразделы, которые отражают цели обучения по классам в виде ожидаемых результатов: навыка или умения, знания или понимания.

7. Цели обучения, организованные последовательно внутри каждого подраздела, позволяют учителям планировать свою работу и оценивать достижения учащихся, а также информировать их о следующих этапах обучения.

8. Содержание учебного предмета включает 4 раздела:

1) Компьютерные системы;

2) Информационные процессы;

3) Компьютерное мышление;

4) Здоровье и безопасность.

9. Раздел 1 «Компьютерные системы» включает следующие подразделы:

1) Устройства компьютера;

2) Программное обеспечение;

3) Компьютерные сети.

10. Раздел 2 «Информационные процессы» включает следующие подразделы:

1) Представление и измерение информации;

2) Создание и преобразование информационных объектов.

11. Раздел 3 «Компьютерное мышление» включает следующие подразделы:

1) Моделирование;

2) Алгоритмы;

3) Программирование.

12. Раздел 4 «Здоровье и безопасность» включает следующие подразделы:

1) Эргономика;

2) Информационная и онлайн безопасность.

**Глава 2. Система целей обучения**

13. Система целей обучения расписаны по разделам для каждого класса.

14. Цели обучения в программе представлены кодировкой. В коде первое число обозначает класс, второе и третье числа – подраздел программы, четвёртое число показывает нумерацию учебной цели. Например, в кодировке 6.2.1.4: «6» – класс, «2.1» – подраздел, «4» – нумерация учебной цели.

15. Обучающиеся должны:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. Компьютерные системы | | | | | | | | | | |
| Подраздел | 5 класс | | | 6 класс | 7 класс | | 8 класс | | 9 класс | |
| 1.1  Устройства компьютера | 5.1.1.1  объяснять на элементарном уровне назначение процессора и жесткого диска | | | 6.1.1.1 рассказывать об истории и перспективах развития вычислитель-ной техники | 7.1.1.1  описывать назначение видов памяти компьютера (оператив-ные запомина-  ющие устройства, постоянные запомина-  ющие устройства, внешние запомина-ющие устройства, кеш-память) | | 8.1.1.1  объяснять на элементар-ном уровне функции процессора и его основные характерис-тики | | 9.1.1.1 выбирать конфигура-цию компьютера в зависимости от его назначения | |
|  |  | | | 6.1.1.2 объяснять взаимодейст-вие основных устройств компьютера |  | |  | |  | |
| 1.2 Программное обеспечение | 5.1.2.1 объяснять понятие «программное обеспечение» | | | 6.1.2.1  называть основные функции операцион-ной системы | 7.1.2.1 различать понятия «система программи-рования» и «языки программи-рования» | | 8.1.2.1 различать системное, прикладное программное обеспечение и системы программи-рования | | 9.1.2.1 выбирать программное обеспечение в зависимости от потребности пользователя | |
|  |  | | |  | 7.1.2.2 создавать и распаковы-вать архивы различных форматов | |  | |  | |
|  |  | | |  | 7.1.2.3 сравнивать размеры файлов разных форматов, хранящих одинаковую информацию | |  | |  | |
| 1.3 Компьютер-ные сети | 5.1.3.1 размещать, изменять, скачивать файлы общего доступа | | | 6.1.3.1 объяснять преимущест-ва беспроводной связи | 7.1.3.1 классифици-ровать компьютер-ные сети | | 8.1.3.1 определять пропускную способность сети | | 9.1.3.1  работать совместно над созданием, просмотром и редактированием  документов, используя интернет-услуги (например, загрузить работу на веб-сервер - облачные вычисления, блоги, вики и так далее) | |
| 2. Информационные процессы | | | | | | | | | | |
| Подраздел | | 5 класс | 6 класс | | | 7 класс | 8 класс | 9 класс | | |
| 2.1 Представ-  ление и  измерение информации | | 5.2.1.1 перечислять и представлять информацию в разных формах | 6.2.1.1 кодировать и декодировать текстовую информацию, используя различные методы шифрования | | | 7.2.1.1 называть единицы измерения информации | 8.2.1.1 применять алфавитный и вероятност-ный подход при определении количества информации | 9.2.1.1 определять свойства информации (актуаль-ность, точность, достовер-ность, ценность и другие) | | |
|  | 6.2.1.2 пояснять, что вся информация для компьютера представляет-ся в двоичном виде | | | 7.2.1.2 осущест-влять перевод из одних единиц измерения информации в другие |  |  | | |
| 2.2 Создание и преобразова-ние информа-  ционных  объектов | | 5.2.2.1 эффективно организовы-вать документ для печати (устанавли-вать параметры страницы, выполнять предвари-тельный просмотр и так далее) | 6.2.2.1 организовы-вать ссылки (гиперссылки, оглавления, названия, сноски) | | | 7.2.2.1 форматиро-вать элементы таблицы в текстовом процессоре | 8.2.2.1 использо-вать различные типы и форматы данных для решения задач в электронных таблицах | 9.2.2.1 объяснять термины базы данных, запись, поле | | |
| 5.2.2.2 создавать и редактиро-вать растровые изображения | 6.2.2.2 создавать и редактировать векторные изображения | | | 7.2.2.2 форматиро-вать элементы электрон-ной таблицы | 8.2.2.2 использо-вать абсолютную и относитель-ную ссылки | 9.2.2.2 создавать базу данных в электронной таблице | | |
|  | 6.2.2.3 оценивать преимущества и недостатки растровой и векторной графики | | | 7.2.2.3 создавать диаграммы в электрон-ной таблице | 8.2.2.3 использовать встроенные функции для решения задач с применением электронных таблиц | 9.2.2.3 осуществлять поиск, сортировку и фильтрацию данных | | |
|  |  | | | 7.2.2.4 использо-вать условное форматиро-вание в электрон-ной таблице | 8.2.2.4 строить графики функций, заданных в таблице |  | | |
| 3.1 Модели-рование | | 5.3.1.1 создавать анимацию объектов и событий в игровой среде программи-рования (Лого, Scratch и тому подобное) | 6.3.1.1 разрабатывать и реализовывать сценарии в игровой среде программиро-вания | | | 7.3.1.1 создавать модели объектов и событий в 3D редакторах | 8.3.1.1 создавать модели задач в интегриро-ванной среде разработки программ | 9.3.1.1 разрабаты-вать и исследовать модели процессов (физических, биологичес-ких, экономичес-ких и других) в электронных таблицах | | |
| 3. Компьютерное мышление | | | | | | | | | | |
| Подраздел | | 5 класс | 6 класс | | | 7 класс | 8 класс | 9 класс | |
| 3.2 Алгоритмы | | 5.3.2.1 формулиро-вать определение алгоритма | 6.3.2.1 поэтапно разбирать решение задачи | | | 7.3.2.1 записывать алгоритм на языке программи-рования | 8.3.2.1 осуществлять трассировку алгоритма | 9.3.2.1 решать задачу различными способами, описывать каждый из них и выбирать наиболее эффективный | |
|  | | 5.3.2.2 представлять алгоритм в словесной форме | 6.3.2.2 представлять алгоритм в виде блок-схем | | |  | 9.3.2.2 оценивать решение поставленной задачи |  | |
|  | | 5.3.2.3 приводить примеры исполнителей и их системы команд |  | | |  |  |  | |
| 3.3 Программиро-вание | | 5.3.3.1 использовать команды ветвления и цикла в игровой среде программи-рования (Лого, Scratch) | 6.3.3.1 использовать процедуры в игровой среде программиро-вания | | | 7.3.3.1 классифи-цировать типы данных | 8.3.3.1 использовать операторы выбора и циклов в интегриро-анной среде разработки программ | 9.3.3.1  составлять программы в интегриро-ванной среде разработки с использова-нием одномерных массивов | |
|  | |  |  | | | 7.3.3.2 записывать линейные и разветвля-ющиеся алгоритмы в интегриро-ванной среде разработки программ (С/С++, Python, Delphi, Lazarus) | 8.3.3.2  знать и использовать компоненты интегриро-ванной среды разработки программ |  | |
| 4. Здоровье и безопасность | | | | | | | | | |
| Подраздел | | 5 класс | 6 класс | | | 7 класс | 8 класс | 9 класс | |
| 4.1  Эргономика | | 5.4.1.1 рассуждать о последстви-ях нарушения правил техники безопаснос-ти | 6.4.1.1 формулиро-вать и решать задачи эргономики (для максимально-го комфорта и эффективнос-ти) | | | 7.4.1.1 выполнять требования к созданию интерфейса разрабаты-ваемого проекта | 8.4.1.1 приводить примеры влияния различных электронных устройств на организм человека и эффективно использовать методы защиты | 9.4.1.1 критически оценивать риски, связанные с продолжи-тельным использова-нием компьюте-ров | |
|  | | 5.4.2.1 рассуждать о незаконности копирования чужой работы | 6.4.2.1 объяснять понятия «авторское право», «плагиат» | | | 7.4.2.1 защищать компьютер от вредонос-ных программ | 8.4.2.1 соблюдать правила обеспечения безопасности пользователя в сети (мошенни-чество, кибербул-линг и другие) | 9.4.2.1 рассуждать о последстви-ях нарушения этических и правовых норм в сети | |
| 4.2  Информацион-ная безопасность | | 5.4.2.2 устанавли-вать пароль на документы | 6.4.2.2 сопровождать информацию ссылками на автора | | |  |  |  | |

16. Настоящая учебная программа реализуется в соответствии с Долгосрочным планом к Типовой учебной программе по учебному предмету «Информатика» для 5-9 классов уровня основного среднего образования по обновленному содержанию согласно приложению.

Приложение

к Типовой учебной программе

по учебному предмету «Информатика»

для 5-9 классов уровня основного

среднего образования по

обновленному содержанию

# Долгосрочный план

**по реализации Типовой учебной программы**

**по учебному предмету «Информатика»**

**для 5-9 классов уровня основного среднего образования**

**по обновленному содержанию**

1. 5 класс

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Разделы | Темы, содержание | Цели обучения |
| 1-я четверть | | |
| 5.1 А Компьютер и безопасность | Как не навредить себе  при работе за компьютером? | 5.4.1.1 – рассуждать о последствиях нарушения правил техники безопасности |
| Какие важные устройства есть в компьютере? | 5.1.1.1 – объяснять на элементарном уровне назначение процессора и жесткого диска |
| 5.1В Безопасность  в Интернете | Какие есть опасности при работе в Интернете? | 5.4.2.1– рассуждать о незаконности копирования чужой работы |
| Как защитить свои данные на компьютере? | 5.4.2.2 – устанавливать пароль на документы;  5.1.3.1– размещать, изменять, скачивать файлы общего доступа |
| Мини-проект "Открытия, изменившие мир" | 5.4.2.2 – устанавливать пароль на документы;  5.1.3.1 – размещать, изменять, скачивать файлы общего доступа |
| 2-я четверть | | |
| 5.2А Информация и ее обработка | Информация вокруг нас | 5.2.1.1 – перечислять и представлять информацию в разных формах |
| Программное обеспечение | 5.1.2.1 – объяснять понятие «программное обеспечение» |
| Проектная работа | 5.2.1.1– перечислять и представлять информацию в разных формах;  5.2.2.2 – создавать и редактировать растровые изображения |
| 3-я четверть | | |
| 5.3А Алгоритмы в нашей жизни | Следуя командам | 5.3.2.1 – формулировать определение алгоритма;  5.3.2.3 – приводить примеры исполнителей и их системы команд;  5.3.2.2 – представлять алгоритм в словесной форме |
| Найти выход из лабиринта | 5.3.2.3 – приводить примеры исполнителей и их системы команд;  5.3.2.2 представлять алгоритм в словесной форме |
| Найти выход из виртуального лабиринта | 5.3.2.3 – приводить примеры исполнителей и их системы команд;  5.3.2.2 представлять алгоритм в словесной форме |
| 5.3В  Рассуждаем и программируем | Моя первая программа | 5.3.2.2 – представлять алгоритм в словесной форме  5.3.3.1 – использовать команды ветвления и цикла в игровой среде программирования (Лого, Scratch) |
| Ожившая графика | 5.3.2.2 – представлять алгоритм в словесной форме  5.3.3.1– использовать команды ветвления и цикла в игровой среде программирования (Лого, Scratch) |
| В поисках истины | 5.3.2.2 – представлять алгоритм в словесной форме  5.3.3.1– использовать команды ветвления и цикла в игровой среде программирования (Лого, Scratch) |
| 4-я четверть | | |
| 5.4А  Разработка и  презентация проекта | Создание анимации | 5.3.2.2 – представлять алгоритм в словесной форме  5.3.1.1 создавать анимацию объектов и событий в игровой среде программирования (Лого, Scratch)  5.3.3.1– использовать команды ветвления и цикла в игровой среде программирования (Лого, Scratch) |
| Подготовка документа к печати | 5.2.2.1 – эффективно организовывать документ для печати (устанавливать параметры страницы, выполнять предварительный просмотр и так далее);  5.4.2.1– рассуждать о незаконности копирования чужой работы ;  5.4.2.2 – устанавливать пароль на документы |
| Презентация проекта | 5.1.3.1 – размещать, изменять, скачивать файлы общего доступа |

1. 6 класс

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Разделы | Темы, содержание | Цели обучения |
| 1-я четверть | | |
| 6.1А Компьютерные системы и сети | Что такое эргономика? | 6.4.1.1– формулировать и решать задачи эргономики (для максимального комфорта и эффективности) |
| История развития вычислительной техники | 6.1.1.1 – рассказывать об истории и перспективах развития вычислительной техники |
| Как работает компьютер? | 6.1.1.2 – объяснять взаимодействие основных устройств компьютера;  6.1.2.1– называть основные функции операционной системы |
| Беспроводные сети | 6.1.3.1– объяснять преимущества беспроводной связи |
| 6.1В Организация ссылок в текстовых документах | Сноски | 6.2.2.1– организовывать ссылки (гиперссылки, оглавления, названия, сноски) |
| Гиперссылка | 6.2.2.1 – организовывать ссылки (гиперссылки, оглавления, названия, сноски);  6.4.2.1 – объяснять понятия «авторское право», «плагиат»;  6.4.2.2– сопровождать информацию ссылками на автора |
| Оглавление | 6.2.2.1 – организовывать ссылки (гиперссылки, оглавления, названия, сноски) |
| Создание реферата (мини-проект) | 6.4.2.1– организовывать ссылки (гиперссылки, оглавления, названия, сноски);  6.4.2.1 – – объяснять понятия «авторское право», «плагиат»;  6.4.2.2 – сопровождать информацию ссылками на автора |
| 2-я четверть | | |
| 6.2А Представление текстовой информации | Шифрование информации | 6.2.1.1 – кодировать и декодировать текстовую информацию, используя различные методы шифрования |
| Двоичное кодирование | 6.2.1.2– пояснять, что вся информация для компьютера представляется в двоичном виде |
| 6.2В Компьютерная графика | Создание векторных изображений | 6.2.2.2 – создавать и редактировать векторные изображения |
| Сравнение растровых и векторных изображений | 6.2.2.3 –оценивать преимущества и недостатки растровой и векторной графики |
| 3-я четверть | | |
| 6.3А  Как разрабатыва-ются компьютерные игры? | Что такое концепция игры? В чем заключается идея игры? | 6.3.2.1– поэтапно разбирать решение задачи  6.3.2.2 – представлять алгоритм в виде блок-схем |
| Что представляет собой хороший персонаж игры? | 6.3.2.1 – поэтапно разбирать решение задачи |
| Как можно победить в игре? | 6.3.2.2 –представлять алгоритм в виде блок-схем |
| Что такое игровая среда? | 6.3.2.1 – поэтапно разбирать решение задачи |
| Как и на чем будет работать ваша игра? | 6.3.2.1 – поэтапно разбирать решение задачи;  6.3.2.2 – представлять алгоритм в виде блок-схем |
| 6.3В  Создание компьютерной игры | Какие компоненты применяются на стадии разработки игры? | 6.3.2.1 – поэтапно разбирать решение задачи;  6.3.2.2 – представлять алгоритм в виде блок-схем;  6.3.3.1– использовать процедуры в игровой среде программирования;  6.3.1.1 – разрабатывать и реализовывать сценарии в игровой среде программирования; |
| Как мы можем создать наши игры? | 6.3.1.1 – разрабатывать и реализовывать сценарии в игровой среде программирования;  6.3.3.1– использовать процедуры в игровой среде программирования |
| 4-я четверть | | |
| 6.4А  Создание компьютерной игры (продолжение) | Как мы можем убедиться, что наша игра работает? | 6.3.1.1 – разрабатывать и реализовывать сценарии в игровой среде программирования;  6.3.3.1 – использовать процедуры в игровой среде программирования |
| Как мы можем создать документацию для игры? | 6.2.2.1 – организовывать ссылки (гиперссылки, оглавления, названия, сноски) |
| Как мы распространяем игры? | 6.4.2.2 – сопровождать информацию ссылками на автора |

1. 7 класс

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Разделы | Темы, содержание | Цели обучения |
| 1-я четверть | | |
| 7.1А  Измерение информации и компьютерная память | Единицы измерения информации | 7.2.1.1 – называть единицы измерения информации;  7.2.1.2 – осуществлять перевод из одних единиц измерения информации в другие |
| Компьютерная память | 7.1.1.1 – описывать назначение видов памяти компьютера (оперативные запоминающие устройства, постоянные запоминающие устройства, внешние запоминающие устройства, кеш-память) |
| Размеры файлов | 7.1.2.3 – сравнивать размеры файлов разных форматов, хранящих одинаковую информацию;  7.1.2.2 – создавать и распаковывать архивы различных форматов |
| 7.1В  Сети и безопасность | Компьютерные сети и их классификация | 7.1.3.1 – классифицировать компьютерные сети |
| Антивирусная безопасность | 7.4.2.1 – защищать компьютер от вредоносных программ |
| 2-я четверть | | |
| 7.2А  Решение задач с помощью электронных таблиц | Таблицы в текстовом процессоре | 7.2.2.1– форматировать элементы таблицы в текстовом процессоре |
| Форматирование элементов электронных таблиц | 7.2.2.2 – форматировать элементы электронной таблицы |
| Форматы данных | 7.3.3.1 – классифицировать типы данных |
| Условное форматирование | 7.2.2.4 – использовать условное форматирование в электронной таблице |
| Графическое представление табличных данных | 7.2.2.3 – создавать диаграммы в электронной таблице |
| Моделирование процессов в электронных таблицах | 7.2.2.2 – форматировать элементы электронной таблицы;  7.3.3.1 – классифицировать типы данных;  7.2.2.4 – использовать условное форматирование в электронной таблице;  7.2.2.3 – создавать диаграммы в электронной таблице |
| 3-я четверть | | |
| 7.3А  Программиро-вание решений | Языки программирования | 7.1.2.1 – различать понятия «система программирования» и «языки программирования» |
| Системы программирования | 7.1.2.1 – различать понятия «система программирования» и «языки программирования» |
| Типы данных | 7.3.3.1 – классифицировать типы данных |
| 7.3В  Программирование решений | Интерфейс проекта | 7.4.1.1 – выполнять требования к созданию интерфейса разрабатываемого проекта |
| Программирование линейных алгоритмов | 7.3.2.1 – записывать алгоритм на языке программирования;  7.3.3.2 – записывать линейные и разветвляющиеся алгоритмы в интегрированной среде разработки программ (С/С++, Python, Delphi, Lazarus) |
| Программирование алгоритмов ветвления | 7.3.2.1 – записывать алгоритм на языке программирования;  7.3.3.2 – записывать линейные и разветвляющиеся алгоритмы в интегрированной среде разработки программ (С/С++, Python, Delphi, Lazarus) |
| Программирование вложенных условий | 7.3.2.1 – записывать алгоритм на языке программирования;  7.3.3.2 – записывать линейные и разветвляющиеся алгоритмы в интегрированной среде разработки программ (С/С++, Python, Delphi, Lazarus) |
| Программирование составных условий | 7.3.2.1 – записывать алгоритм на языке программирования;  7.3.3.2 – записывать линейные и разветвляющиеся алгоритмы в интегрированной среде разработки программ (С/С++, Python, Delphi, Lazarus) |
| 4-я четверть | | |
| 7.4А  Моделирование объектов и событий | Трехмерные модели | 7.3.1.1 – создавать модели объектов и событий в 3D редакторах |
| Объекты, встроенные в редактор | 7.3.1.1 – создавать модели объектов и событий в 3D редакторах |
| Трехмерные модели объектов | 7.3.1.1 – создавать модели объектов и событий в 3D редакторах |
| Трехмерные модели событий | 7.3.1.1 – создавать модели объектов и событий в 3D редакторах |

1. 8 класс

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Разделы | Темы, содержание | Цели обучения |
| 1-я четверть | | |
| 8.1А  Технические характеристики компьютера и сетей | Измерение информации | 8.2.1.1 – применять алфавитный и вероятностный подход при определении количества информации |
| Процессор и его характеристики | 8.1.1.1 – объяснять на элементарном уровне функции процессора и его основные характеристики |
| Компьютерные сети | 8.1.3.1 – определять пропускную способность сети |
| 8.1В  Здоровье и безопасность | Негативные аспекты использования компьютера | 8.4.1.1 – приводить примеры влияния различ-ных электронных устройств на организм человека и эффективно использовать методы защиты |
| Безопасность в сети | 8.4.2.1 – соблюдать правила обеспечения безопасности пользователя в сети (мошенничество, кибербуллинг и другие) |
| 2-я четверть | | |
| 8.2А  Обработка информации в электронных таблицах | Статистические данные | 8.2.2.2 – использовать абсолютную и относительную ссылки;  8.2.2.1 – использовать различные типы и форматы данных для решения задач в электронных таблицах |
| Встроенные функции | 8.2.2.3 – использовать встроенные функции для решения задач с применением электронных таблиц |
| Прогноз на основе имеющейся информации | 8.2.2.3 – использовать встроенные функции для решения задач с применением электронных таблиц |
| Решение прикладных задач | 8.2.2.3 – использовать встроенные функции для решения задач с применением электронных таблиц;  8.2.2.1 – использовать различные типы и форматы данных для решения задач в электронных таблицах;  8.2.2.4 – строить графики функций, заданных в таблице |
| 3-я четверть | | |
| 8.3А Интегрированные среды разработки программ | Классификация программного обеспечения | 8.1.2.1 – различать системное, прикладное программное обеспечение и системы программирования |
| Компоненты интегрированной среды разработки программ | 8.3.3.2 – знать и использовать компоненты интегрированной среды разработки программ |
| Оператор выбора | 8.3.3.1 – использовать операторы выбора и циклов в интегрированной среде разработки программ |
| Цикл с параметром | 8.3.3.1 – использовать операторы выбора и циклов в интегрированной среде разработки программ |
| Цикл с постусловием | 8.3.3.1 – использовать операторы выбора и циклов в интегрированной среде разработки программ |
| Цикл с предусловием | 8.3.3.1 – использовать операторы выбора и циклов в интегрированной среде разработки программ |
| Трассировка алгоритма | 8.3.2.1 – осуществлять трассировку алгоритма |
| 4 -я четверть | | |
| 8.4А  Решение задач в интегрированной среде разработки | Можем ли мы решить задачу? | 8.3.1.1 – создавать модели задач в интегрированной среде разработки программ |
| Какой простой алгоритм мы можем написать для решения данной задачи? | 8.3.1.1 – создавать модели задач в интегрированной среде разработки программ;  8.3.2.1 – осуществлять трассировку алгоритма |
| Как мы можем перейти от алгоритма к написанию программы? | 8.3.1.1 – создавать модели задач в интегрированной среде разработки программ  8.3.3.2 – знать и использовать компоненты интегрированной среды разработки программ  8.3.3.1 – использовать операторы выбора и циклов в интегрированной среде разработки программ |
| Как мы можем осуществить тестирование решения? | 8.3.1.1 – создавать модели задач в интегрированной среде разработки программ  8.3.2.1 – осуществлять трассировку алгоритма |

1. 9 класс

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Разделы | Темы, содержание | Цели обучения |
| 1-я четверть | | |
| 9.1А  Работа с информацией | Свойства информации | 9.2.1.1 – определять свойства информации (актуальность, точность, достоверность, ценность и другие);  9.4.1.1 – критически оценивать риски, связанные с продолжительным использованием компьютеров |
| Совместная работа с документами | 9.1.3.1 – работать совместно над созданием, просмотром и редактированием документов, используя интернет-услуги (например, загрузить работу на веб-сервер - облачные вычисления, блоги, вики и так далее) |
| Сетевой этикет | 9.4.2.1 – рассуждать о последствиях нарушения этических и правовых норм в сети |
| 9.1В  Выбираем компьютер | Конфигурация компьютера | 9.1.1.1 – выбирать конфигурацию компьютера в зависимости от его назначения |
| Выбор программного обеспечения | 9.1.2.1 - выбирать программное обеспечение в зависимости от потребности пользователя |
| "Расчет стоимости компьютера" (мини-проект) | 9.1.1.1 – выбирать конфигурацию компьютера в зависимости от его назначения;  9.1.2.1 – выбирать конфигурацию компьютера в зависимости от его назначения;  9.3.1.1 – разрабатывать и исследовать модели процессов (физических, биологических, экономических и других) в электронных таблицах |
| 2-я четверть | | |
| 9.2А  Базы данных | Базы данных | 9.2.2.1 – объяснять термины «базы данных, запись, поле» |
| Создание базы данных в электронных таблицах | 9.2.2.2 – создавать базу данных в электронной таблице |
| Методы поиска информации | 9.2.2.3 – осуществлять поиск, сортировку и фильтрацию данных |
| Сортировка и фильтрация данных | 9.2.2.3 – осуществлять поиск, сортировку и фильтрацию данных |
| Работа с базой данных (мини-проект) | 9.2.2.2 – создавать базу данных в электронной таблице;  9.2.2.3 – осуществлять поиск, сортировку и фильтрацию данных |
| 3-я четверть | | |
| 9.3А  Массивы данных | Одномерный массив | 9.3.3.1 – составлять программы в интегрированной среде разработки с использованием одномерных массивов |
| Поиск элемента с заданными свойствами | 9.3.3.1 – составлять программы в интегрированной среде разработки с использованием одномерных массивов |
| Перестановка элементов | 9.3.3.1 – составлять программы в интегрированной среде разработки с использованием одномерных массивов |
| Сортировка | 9.3.3.1 – составлять программы в интегрированной среде разработки с использованием одномерных массивов |
| Удаление и вставка элемента | 9.3.3.1 – составлять программы в интегрированной среде разработки с использованием одномерных массивов |
| 4-я четверть | | |
| 9.4А  Моделирование процессов в электронных таблицах | Выявление и анализ проблемы | 9.3.1.1 – разрабатывать и исследовать модели процессов (физических, биологических, экономических и других) в электронных таблицах |
| Разработка решения | 9.3.1.1 – разрабатывать и исследовать модели процессов (физических, биологических, экономических и других) в электронных таблицах;  9.2.2.2 – создавать базу данных в электронной таблице;  9.2.2.3 – осуществлять поиск, сортировку и фильтрацию данных;  9.3.2.1 –решать задачу различными способами, описывать каждый из них и выбирать наиболее эффективный;  9.3.2.2 – оценивать решение поставленной задачи;  9.1.3.1 – работать совместно над созданием, просмотром и редактированием документов, используя интернет-услуги (например, загрузить работу на веб-сервер - облачные вычисления, блоги, вики и так далее) |
| Защита проекта | 9.1.3.1 – работать совместно над созданием, просмотром и редактированием документов, используя интернет-услуги (например, загрузить работу на веб-сервер - облачные вычисления, блоги, вики и так далее);  9.4.1.1 – критически оценивать риски, связанные с продолжительным использованием компьютеров |