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. Учебная программа является учебно-нормативным документом, определяющим по каждому учебному предмету/дисциплине содержание и объем знаний, умений, навыков соответственно возрастным познавательным возможностям учащихся.
3. Учебная программа по предмету разработана на основе принципа «спиральности», согласно которой большинство целей обучения и тем по истечении определенных академических периодов обучения (в течение учебного года или в следующих классах) рассматриваются вновь с постепенным углублением, усложнением и наращиванием объема знаний и навыков по ним.
4. Учебная программа реализуется в соответствии с долгосрочным планом, определяющим последовательность изучения разделов программы в течение учебного года. Распределение часов, а также последовательность изучения тем в четверти может варьироваться по усмотрению учителя. Долгосрочный план может являться основой для разработки календарно-тематического планирования.
5. Учебная программа ориентирует процесс обучения на использование методического потенциала каждого предмета для осознанного усвоения учащимися знаний и приобретения умений по предметным областям, развитие самостоятельности путем овладения способами учебной, проектной, исследовательской деятельности, умениями ориентироваться в социокультурном пространстве.
6. Учебная программа включает традиционные функции учебно-нормативного документа с описаниями инновационных педагогических подходов к организации образовательного процесса в современной школе. Подходы к обучению являются основными ориентирами в построении принципиально новой структуры учебной программы по предмету.
7. Одним из основных требований к процессу обучения на современном этапе является организация активной деятельности обучащегося по самостоятельному «добыванию» знаний. Такой подход способствует не только приобретению предметных знаний, социальных и коммуникативных навыков, но и личностных качеств, которые позволяют ему осознавать собственные интересы, перспективы и принимать конструктивные решения. Активная познавательная деятельность обучащегося приобретает устойчивый характер в условиях сотворчества и поддержки учителя как партнера, консультанта.
8. Такого характера усиление личностно-ориентированного образования возможно при использовании интерактивных методов обучения, которые в различных сочетаниях создают предпосылки для сотрудничества всех участников образовательного процесса, не допуская авторитарности во взаимоотношениях. Использование диалоговых и рефлексивных технологий сочетается с организацией проектной и исследовательской деятельности учащихся.
9. Все инновационные подходы к организации образовательного процесса превращают обучение в модель общения учащихся в реальном творческом процессе, предполагающий активный обмен знаниями, идеями, способами деятельности.
10. Учебная программа конкретного предмета позволяет развивать активность ученика в познавательном и социальном плане путем организации учебной проектной деятельности, ориентированной на использование материалов регионального характера (объекты, предприятия, источники информации). Проектная деятельность воспитательного характера, осуществляемая в рамках достижения целей обучения данного предмета, может быть организована в партнерстве с родителями, представителями местного сообщества.
11. В учебных программах каждого предмета предусмотрена реализация трехъязычного образования, которая предполагает обучение не только трем языкам, но и организацию внеурочной деятельности учащихся на трех языках (казахском, русском и английском). Вклад каждого предмета в создание полиязычной обучающей среды в совокупности обеспечивает реализацию политики трехъязычного образования. Коммуникативный подход, являясь основой обучения языкам, рассматривается как ведущий принцип развития речевой деятельности, учащихся средствами каждого учебного предмета – обмен знаниями и навыками в различных учебных ситуациях, правильное использование системы языковых и речевых норм.
12. В процессе усвоения предметного содержания и достижения целей обучения необходимо создать предпосылки/условия для развития у учащихся навыков применения информационно-коммуникационных технологий, включая поиск, обработку, извлечение, создание и презентацию необходимой информации, сотрудничество для обмена информацией и идеями, оценивание и совершенствование своей работы через использование широкого спектра оборудования и приложений.
13. В учебной программе сформулированы ожидаемые результаты, представленные в виде системы целей обучения, которые служат основой для определения содержания учебного предмета. В содержательном аспекте учебные программы раскрывают вклад конкретного учебного предмета в воспитание учащегося как субъекта своего учения и субъекта межличностного общения.
14. Учебные программы обеспечивают реализацию принципа единства воспитания и обучения, основанного на взаимосвязанности и взаимообусловленности ценностей образования и результатов на «выходе» из школы с системой целей обучения конкретного предмета.
15. Отличительной особенностью учебных программ является их направленность на формирование не только предметных знаний и умений, а также навыков широкого спектра. Выстроенная система целей обучения является основой развития следующих навыков широкого спектра: функциональное и творческое применение знаний, критическое мышление, проведение исследовательских работ, использование информационно-коммуникационных технологий, применение различных способов коммуникации, умение работать в группе и индивидуально, решение проблем и принятие решений. Навыки широкого спектра являются залогом успешности учащихся, как в школьной образовательной практике, так и в перспективе, после окончания школы.
16. Современные инновации в экономике, изменения на рынке труда обуславливают необходимость владения такими навыками, которые в совокупности позволяют учащимся анализировать и оценивать ситуацию и информацию для решения задач, творчески использовать имеющиеся знания и опыт для синтеза новой идеи и информации. Актуальными становятся такие личностные качества как инициативность, любознательность, готовность к изменениям, коммуникабельность.
17. Содержание ежедневного образовательного процесса по конкретному предмету подчинено целям обучения и ориентировано на формирование у учащихся готовности творчески использовать приобретенные знания, умения и навыки в любой учебной и жизненной ситуации, развитие настойчивости в достижении успеха, мотивирует к обучению в течение всей жизни.
18. Развитие личностных качеств в органическом единстве с навыками широкого спектра являются основой для привития учащимся базовых ценностей образования: «казахстанский патриотизм и гражданская ответственность», «уважение», «сотрудничество», «труд и творчество», «открытость», «образование в течение всей жизни». Эти ценности призваны стать устойчивыми личностными ориентирами учащегося, мотивирующими его поведение и повседневную деятельность.
19. Целью изучения учебного предмета «Информатика» является обеспечение обучающихся базовыми знаниями, умениями и навыками работы с современными информационными технологиями для их эффективного использования.
20. Основные задачи:
21. формирование у обучающихся понимания роли информационных процессов в обществе, технических возможностей и перспектив использования информационных технологий в различных сферах человеческой деятельности;
22. развитие умений эффективно использовать информационные технологии в повседневной жизни, в учебе и дальнейшей трудовой деятельности;
23. осознание обучающимися базовых принципов работы компьютеров для анализа системы, разработки решения, программного приложения, развития и улучшения их, а также оценки своей продукции;
24. развитие умения решать разнообразные задачи посредством анализа, абстракций, моделирования и программирования;
25. 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;
26. формирование у обучающихся информационной культуры – соблюдение общепринятых правил, учет интересов личности и всего казахстанского общества;
27. обогащение понятийного аппарата по предмету и овладение обучающимися академическим языком.
28. Обучение информатике направлено на осознание обучающимися следующих положений:
29. навыки вычислительного мышления и моделирования, приобретенные в курсе информатики, используются при анализе различных ситуаций;
30. системы моделируются посредством абстракции, алгоритмов и программирования;
31. применение знаний из курса информатики имеет ключевое влияние на развитие науки, техники, медицины, образования и культуры;
32. 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.

23. 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.

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

25. Содержание учебного предмета включает 4 раздела:

1) Компьютерные системы;

2) Информационные процессы;

3) Компьютерное мышление;

4) Здоровье и безопасность.

26. Раздел «Компьютерные системы» включает следующие подразделы: 1) Устройства компьютера

2) Программное обеспечение

3) Компьютерные сети

27. Раздел «Информационные процессы» включает следующие подразделы:

1) Представление и измерение информации

2) Создание и преобразование информационных объектов

28. Раздел «Компьютерное мышление» включает следующие подразделы:

1) Моделирование

2) Алгоритмы

3) Программирование

29. Раздел «Здоровье и безопасность» включает следующие подразделы:

1) Эргономика

2) Информационная и онлайн безопасность

30. Базовое содержание учебного предмета:

1) 5 класс

1. Введение. Компьютер и безопасность:

техника безопасности и организация рабочего места; основные устройства компьютера (процессор и жесткий диск).

1. Безопасность в Интернете:

незаконность копирования чужой работы; установка паролей на документы; работа с файлами общего доступа (размещение, редактирование, скачивание).

1. Информация и ее обработка:

информация; представление информации в разных формах; программное обеспечение; создание и редактирование растровых изображений.

1. Алгоритмы:

алгоритм; исполнитель, система команд исполнителя; предствление алгоритма в словесной форме.

1. Программирование:

игровая среда программирования (Лого, Scratch); ветвление; цикл.

1. Разработка проекта:

создание анимации объектов и событий в игровой среде программирования (Лого, Scratch);

подготовка документа к печати (установка параметров страницы, предварительный просмотр); представление проекта.

2) 6 класс

1. Компьютерные системы и сети:

эргономика, техника безопасности; история развития вычислительной техники; взаимодействие основных устройств компьютера; основные функции операционной системы; беспроводные сети.

1. Организация ссылок в текстовых документах:

сноски; гиперссылки; оглавление; создание реферата.

1. Представление текстовой информации:

передача информации; шифрование текстовой информации; двоичное представление информации.

1. Компьютерная графика:

создание векторных изображений; сравнение растровых и векторных изображений.

1. Разработка компьютерных игр:

этапы решения задач на компьютере; представление алгоритма в виде блок-схем; концепция компьютерной игры.

1. Создание компьютерной игры:

разработка и реализация сценария в игровой среде программирования; компоненты, используемые на стадии разработки игры; выявление и исправление ошибок в программе; документация для игры; организация ссылок (гиперссылки, оглавления, названия, сноски); ссылки на использованные ресурсы.

3) 7 класс

1. Измерение информации и компьютерная память:

единицы измерения информации, перевод из одних единиц измерения информации в другие;

виды памяти компьютера (ОЗУ, ПЗУ, внешняя память, кеш-память);

сравнение размеров файлов разных форматов, хранящих одинаковую информацию;

сжатие информации, программы-архиваторы; создание и распаковка архивов.

1. Сети и безопасность:

назначение, классификация компьютерных сетей (по масштабу, по топологии, по принадлежности);

защита информации от вредоносных программ.

1. Решение задач с помощью электронных таблиц:

создание, редактирование и форматирование таблиц в текстовом процессоре;

электронные таблицы, основные понятия электронных таблиц; ввод, редактирование и форматирование данных, маркер заполнения;

типы данных;

ввод формул;

условное форматирование; создание диаграмм.

1. Программирование решений (один из: С/С++, Python, Delphi, Lazarus):

система программирования; иязык программирования; типы данных;

интерфейс проекта; программирование линейных алгоритмов; программирование разветвляющихся алгоритмов, вложенных и составных условий.

1. Моделирование объектов и событий:

3D-редакторы; трехмерные модели объектов; трехмерные модели событий; создание и редактирование трехмерных объектов и событий.

4) 8 класс

1. Технические характеристики компьютера и сетей:

алфавитный подход к оценке количества информации;

основные характеристики процессора;

пропускная способность компьютерной сети.

1. Здоровье и безопасность:

влияние электронных устройств на организм человека, способы защиты от негативного влияния электронных устройств;

безопасность пользователя в сети: мошенничество, агрессия в интернете.

1. Обработка информации в электронных таблицах:

форматы данных в электронных таблицах;

абсолютная и относительная ссылки;

построение графиков функций;

использование встроенных функций: математические (СУММ, ПРОИЗВЕД, СТЕПЕНЬ), статистические (МИН, МАКС, СРЗНАЧ, СЧЕТ, СЧЕТЕСЛИ), логические (ЕСЛИ).

1. Интегрированные среды разработки программ ( один из: С/С++, Python, Delphi, Lazarus):

классификация программного обеспечения по назначению;

компоненты интегрированной среды разработки приложений;

оператор выбора;

операторы цикла (цикл с параметром, цикл с предусловием, цикл с постусловием);

трассировка алгоритма.

1. Решение задач в интегрированной среде разработки:

моделирование решений прикладных задач в интегрированной среде разработки.

5) 9 класс

1. Работа с информацией:

эргономика (оценка времени работы за компьютером);

свойства информации;

совместная работа с документами с использованием облачных технологий;

этические и правовые нормы работы в сети.

1. Конфигурация компьютера:

выбор конфигурации компьютера (аппаратного и программного обеспечения) в зависимости от его назначения.

1. Базы данных:

база данных, поле, запись; создание базы данных в электронных таблицах; поиск, сортировка и фильтрация данных.

1. Массивы данных (один из: С/С++, Python, Delphi, Lazarus):

одномерный массив;

основные алгоритмы обработки массивов: поиск, сортировка, перестановка, удаление и вставка элементов массива.

1. Моделирование процессов в электронных таблицах:

разработка модели и ее исследование (базы данных в электронной таблице);

решение задачи различными способами, с определением наиболее эффективного способа ее решения;

исследование моделей процессов (физических, биологических, экономических и других) в электронных таблицах.

**Глава 2. Система целей обучения**

31. Система целей обучения расписана по разделам для каждого класса.

32. 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.

33. 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  осуществлять совместную работу с документами с использованием облачных технологий | |
| 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 | | | 7.2.1.1 называть единицы измерения информации | 8.2.1.1 применять алфавитный 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 |  |  | |
|  | |  | 6.2.1.3 приводить примеры каналов связи, источников и приемников информации | | |  |  |  | |
| 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 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 находить и исправлять ошибки в программе | | | 7.3.3.1 классифи-цировать типы данных | 8.3.3.1 использовать операторы выбора и циклов в интегриро-анной среде разработки программ (С/С++, Python, Delphi, Lazarus) | 9.3.3.1  составлять программы в интегриро-ванной среде разработки с использова-нием одномерных массивов (С/С++, Python, Delphi, Lazarus) | |
|  |  | | | 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 (С/С++, Python, Delphi, Lazarus) |  | |
| 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 и агрессия в интернете) | 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 | | |  |  |  | |

34. 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.

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 долгосрочного плана | Темы, содержание | Цели обучения |
| 1-я четверть | | |
| 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 |
| 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 | | |
| 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 | | |
| 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 |
| 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 | | |
| 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 долгосрочного плана | Темы, содержание | Цели обучения |
| 1-я четверть | | |
| 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 |
| 2-я четверть | | |
| Представление информации | Передача информации | 6.2.1.3 приводить примеры каналов связи, источников и приемников информации |
| Шифрование информации | 6.2.1.1 – кодировать и декодировать текстовую информацию |
| Двоичное представление информации | 6.2.1.2– пояснять, что вся информация для компьютера представляется в двоичном виде |
| 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 | | |
| Как разрабатыва-ются компьютерные игры | Определяем идею | 6.3.2.1– поэтапно разбирать решение задачи  6.3.2.2 – представлять алгоритм в виде блок-схем |
| Разрабатываем сценарий | 6.3.2.2 –представлять алгоритм в виде блок-схем |
| Рисуем сцены и персонажей | 6.3.2.1 – поэтапно разбирать решение задачи |
| Создание компьютерной игры | Реализуем сценарий | 6.3.1.1 – разрабатывать и реализовывать сценарии в игровой среде программирования  6.3.3.1– находить и исправлять ошибки в программе |
| Создаем звуковое сопровождение | 6.3.1.1 – разрабатывать и реализовывать сценарии в игровой среде программирования |
| Создаем заставку | 6.3.1.1 – разрабатывать и реализовывать сценарии в игровой среде программирования |
| Улучшаем собственный проект | 6.3.1.1 – разрабатывать и реализовывать сценарии в игровой среде программирования  6.3.3.1 – находить и исправлять ошибки в программе |
| 4-я четверть | | |
|  |  |  |
| Работа с документом | Сноски | 6.2.2.1– организовывать ссылки (гиперссылки, оглавления, названия, сноски) |
| Гиперссылки | 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) |
| Оформление документации к игре | 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 |

1. 7 класс

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Разделы долгосрочного плана | Темы, содержание | Цели обучения |
| 1-я четверть | | |
| 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 |
| 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 | | |
| 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 | | |
| 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 |
| 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 | | |
| 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 долгосрочного плана | Темы, содержание | Цели обучения |
| 1-я четверть | | |
| Технические характеристики компьютера и сетей | Измерение информации | 8.2.1.1 – применять алфавитный 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 |
| Здоровье и безопасность | Негативные аспекты использования компьютера | 8.4.1.1 – приводить примеры влияния различных 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 и агрессия в интернете) |
| 2-я четверть | | |
| Обработка информации в электронных таблицах | Статистические данные | 8.2.2.2 – использовать абсолютную и относительную ссылки  8.2.2.1 – использовать различные форматы данных для решения задач в электронных таблицах |
| Встроенные функции | 8.2.2.3 – использовать встроенные функции для решения задач с применением электронных таблиц |
| Анализ данных 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 | | |
| 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 (С/С++, Python, Delphi, Lazarus) |
| Оператор выбора | 8.3.3.1 – использовать операторы выбора и циклов в интегрированной среде разработки программ (С/С++, Python, Delphi, Lazarus) |
| Цикл с параметром | 8.3.3.1 – использовать операторы выбора и циклов в интегрированной среде разработки программ (С/С++, Python, Delphi, Lazarus) |
| Цикл с постусловием | 8.3.3.1 – использовать операторы выбора и циклов в интегрированной среде разработки программ (С/С++, Python, Delphi, Lazarus) |
| Цикл с предусловием | 8.3.3.1 – использовать операторы выбора и циклов в интегрированной среде разработки программ (С/С++, Python, Delphi, Lazarus) |
| Трассировка алгоритма | 8.3.2.1 – осуществлять трассировку алгоритма |
| 4 -я четверть | | |
| Решение задач в интегрированной среде разработки | Постановка проблемы | 8.3.1.1 – создавать модели задач в интегрированной среде разработки программ |
| Разработка алгоритма | 8.3.1.1 – создавать модели задач в интегрированной среде разработки программ  8.3.2.1 – осуществлять трассировку алгоритма |
| Программирование алгоритма | 8.3.1.1 – создавать модели задач в интегрированной среде разработки программ (С/С++, Python, Delphi, Lazarus)  8.3.3.2 – знать и использовать компоненты интегрированной среды разработки программ (С/С++, Python, Delphi, Lazarus)  8.3.3.1 – использовать операторы выбора и циклов в интегрированной среде разработки программ (С/С++, Python, Delphi, Lazarus) |
| Тестирование программы | 8.3.1.1 – создавать модели задач в интегрированной среде разработки программ (С/С++, Python, Delphi, Lazarus)  8.3.2.1 – осуществлять трассировку алгоритма |

1. 9 класс

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Разделы долгосрочного плана | Темы, содержание | Цели обучения |
| 1-я четверть | | |
| 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 – осуществлять совместную работу с документами с использованием облачных технологий |
| Сетевой этикет | 9.4.2.1 – рассуждать о последствиях нарушения этических и правовых норм в сети |
| 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" | 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 | | |
| 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 | 9.2.2.2 – создавать базу данных в электронной таблице;  9.2.2.3 – осуществлять поиск, сортировку и фильтрацию данных |
| 3-я четверть | | |
| Массивы данных | Одномерный массив | 9.3.3.1 – составлять программы в интегрированной среде разработки с использованием одномерных массивов (С/С++, Python, Delphi, Lazarus) |
| Поиск элемента с заданными свойствами | 9.3.3.1 – составлять программы в интегрированной среде разработки с использованием одномерных массивов (С/С++, Python, Delphi, Lazarus) |
| Перестановка элементов | 9.3.3.1 – составлять программы в интегрированной среде разработки с использованием одномерных массивов (С/С++, Python, Delphi, Lazarus) |
| Сортировка | 9.3.3.1 – составлять программы в интегрированной среде разработки с использованием одномерных массивов (С/С++, Python, Delphi, Lazarus) |
| Удаление и вставка элемента | 9.3.3.1 – составлять программы в интегрированной среде разработки с использованием одномерных массивов |
| 4-я четверть | | |
| 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 – осуществлять совместную работу с документами с использованием облачных технологий |
| Защита проекта | 9.1.3.1 – осуществлять совместную работу с документами с использованием облачных технологий  9.4.1.1 – критически оценивать риски, связанные с продолжительным использованием компьютеров |

**КТП по информатике**

**5 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **1 четверть** | | | |
| **№**  **недели** | **Темы урока** | **Количество часов** | **Цели обучения** |
| **Компьютер и безопасность** | | | |
| 1 | Как не навредить себе при работе за компьютером? | 1 | 5.4.1.1 – рассуждать о последствиях нарушения правил техники безопасности |
| 2 | Какие важные устройства есть в компьютере?  СОР по разделу  «Компьютер и безопасность» | 1 | 5.1.1.1 – объяснять на элементарном уровне назначение процессора и жесткого диска |
| **Безопасность в Интернете** | | | |
| 3 | Какие есть опасности при работе в Интернете? | 1 | 5.4.2.1– рассуждать о незаконности копирования чужой работы |
| 4 | Как защитить свои данные на компьютере? | 1 | 5.4.2.2 – устанавливать пароль на документы  5.1.3.1– размещать, изменять, скачивать файлы общего доступа |
| 5 | Как защитить свои данные на компьютере?  СОР по разделу  «Безопасность в интернете» | 1 | 5.4.2.2 – устанавливать пароль на документы  5.1.3.1– размещать, изменять, скачивать файлы общего доступа |
| 6 | Мини-проект "Открытия, изменившие мир" | 1 | 5.4.2.2 – устанавливать пароль на документы  5.1.3.1 – размещать, изменять, скачивать файлы общего доступа |
| 7 | СОЧ за І четверть | 1 | 5.4.1.1 – рассуждать о последствиях нарушения правил техники безопасности  5.1.1.1 – объяснять на элементарном уровне назначение процессора и жесткого диска  5.4.2.1– рассуждать о незаконности копирования чужой работы  5.4.2.2 – устанавливать пароль на документы  5.1.3.1– размещать, изменять, скачивать файлы общего доступа |
| 8 | Защита мини-проектов  «Открытия, изменившие мир» | 1 | 5.4.2.2 – устанавливать пароль на документы  5.1.3.1 – размещать, изменять, скачивать файлы общего доступа |
| 8 недель |  | **8 часов** |  |
| **2 четверть** | | | |
| **Информация и ее обработка** | | | |
| 9 | Информация вокруг нас | 1 | 5.2.1.1 – перечислять и представлять информацию в разных формах |
| 10 | Информация вокруг нас | 1 | 5.2.1.1 – перечислять и представлять информацию в разных формах |
| 11 | Информация вокруг нас | 1 | 5.2.1.1 – перечислять и представлять информацию в разных формах |
| 12 | Программное обеспечение | 1 | 5.1.2.1 – объяснять понятие «программное обеспечение» |
| 13 | Программное обеспечение  СОР по разделу  «Информация и её обработка | 1 | 5.1.2.1 – объяснять понятие «программное обеспечение» |
| 14 | Проектная работа | 1 | 5.2.1.1– перечислять и представлять информацию в разных формах  5.2.2.2 – создавать и редактировать растровые изображения |
| 15 | СОЧ за ІІ четверть | 1 | 5.2.1.1 – перечислять и представлять информацию в разных формах  5.1.2.1 – объяснять понятие «программное обеспечение»  5.2.2.2 – создавать и редактировать растровые изображения |
| 16 | Защита проектов  «Информация и её обработка» | 1 | 5.2.1.1– перечислять и представлять информацию в разных формах  5.2.2.2 – создавать и редактировать растровые изображения |
| 8 недель |  | **8 часов** |  |
| **3 четверть** | | | |
| **Алгоритмы в нашей жизни** | | | |
| 17 | Следуя командам | 1 | 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 |
| 18 | Следуя командам | 1 | 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 |
| 19 | Найти выход из лабиринта | 1 | 5.3.2.3 – приводить примеры исполнителей и их системы команд  5.3.2.2 представлять алгоритм в словесной форме |
| 20 | Найти выход из виртуального лабиринта. СОР по разделу  «Алгоритмы в нашей жизни» | 1 | 5.3.2.3 – приводить примеры исполнителей и их системы команд  5.3.2.2 представлять алгоритм в словесной форме |
| **Рассуждаем и программируем** | | | |
| 21 | Моя первая программа. Ветвление. | 1 | 5.3.2.2 – представлять алгоритм в словесной форме  5.3.3.1 – использовать команды ветвления и цикла в игровой среде программирования (Лого, Scratch) |
| 22 | Ожившая графика. Циклы. | 1 | 5.3.2.2 – представлять алгоритм в словесной форме  5.3.3.1– использовать команды ветвления и цикла в игровой среде программирования (Лого, Scratch) |
| 23 | Ожившая графика. Циклы.  СОР по разделу  «Рассуждаем и программируем» | 1 | 5.3.2.2 – представлять алгоритм в словесной форме  5.3.3.1– использовать команды ветвления и цикла в игровой среде программирования (Лого, Scratch) |
| 24 | Ожившая графика.  (Ветвление. Циклы.) | 1 | 5.3.2.2 – представлять алгоритм в словесной форме  5.3.3.1– использовать команды ветвления и цикла в игровой среде программирования (Лого, Scratch) |
| 25 | СОЧ за ІІІ четверть | 1 | 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  5.3.3.1– использовать команды ветвления и цикла в игровой среде программирования (Лого, Scratch) |
| 26 | «В поисках истины» | 1 | 5.3.2.2 – представлять алгоритм в словесной форме  5.3.3.1– использовать команды ветвления и цикла в игровой среде программирования (Лого, Scratch) |
| 10 недель |  | **10 часов** |  |
| **4 четверть** | | | |
| **Разработка и презентация проекта** | | | |
| 27 | Создание анимации | 1 | 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) |
| 28 | Создание анимации | 1 | 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) |
| 29 | Создание анимации | 1 | 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) |
| 30 | Подготовка документа к печати | 1 | 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 |
| 31 | «Разработка презентации проекта». СОР по разделу  «Разработка и презентация проекта» | 1 | 5.1.3.1 – размещать, изменять, скачивать файлы общего доступа |
| 32 | «Разработка презентации проекта». | 1 | 5.1.3.1 – размещать, изменять, скачивать файлы общего доступа |
| 33 | СОЧ за ІV четверть | 1 | 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)  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  5.1.3.1 – размещать, изменять, скачивать файлы общего доступа |
| 34 | Защита проектов | 1 | 5.1.3.1 – размещать, изменять, скачивать файлы общего доступа |
| 8 недель |  | **8 часов** |  |
| 34 недели | **Всего:** | **34 часа** |  |

**7 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **1 четверть** | | | |
| **№** | **Темы урока** | **Количество часов** | **Цели обучения** |
| **Измерение информации и компьютерная память** | | | |
| 1 | Единицы измерения информации | 1 | 7.2.1.1 – называть единицы измерения информации  7.2.1.2 – осуществлять перевод из одних единиц измерения информации в другие |
| 2 | Компьютерная память | 1 | 7.1.1.1 – описывать назначение видов памяти компьютера (оперативные запоминающие устройства, постоянные запоминающие устройства, внешние запоминающие устройства, кеш-память) |
| 3 | Размеры файлов. | 1 | 7.1.2.3 – сравнивать размеры файлов разных форматов, хранящих одинаковую информацию  7.1.2.2 – создавать и распаковывать архивы различных форматов |
| 4 | Размеры файлов.  СОР по разделу  «Измерение информации и компьютерная память» | 1 | 7.1.2.3 – сравнивать размеры файлов разных форматов, хранящих одинаковую информацию  7.1.2.2 – создавать и распаковывать архивы различных форматов |
| **Сети и безопасность** | | | |
| 5 | Компьютерные сети и их классификация | 1 | 7.1.3.1 – классифицировать компьютерные сети |
| 6 | Антивирусная безопасность  СОР по разделу  «Сети и безопасность» | 1 | 7.4.2.1 – защищать компьютер от вредоносных программ |
| 7 | СОЧ за І четверть | 1 | 7.2.1.1 – называть единицы измерения информации  7.2.1.2 – осуществлять перевод из одних единиц измерения информации в другие  7.1.1.1 – описывать назначение видов памяти компьютера (оперативные запоминающие устройства, постоянные запоминающие устройства, внешние запоминающие устройства, кеш-память)  7.1.2.3 – сравнивать размеры файлов разных форматов, хранящих одинаковую информацию  7.1.2.2 – создавать и распаковывать архивы различных форматов  7.1.3.1 – классифицировать компьютерные сети  7.4.2.1 – защищать компьютер от вредоносных программ |
| 8 | Сети и безопасность | 1 | 7.4.2.1 – защищать компьютер от вредоносных программ |
| 8 недель |  | **8 часов** |  |
| **2 четверть** | | | |
| **Решение задач с помощью электронных таблиц** | | | |
| 9 | Таблицы в текстовом процессоре | 1 | 7.2.2.1– форматировать элементы таблицы в текстовом процессоре |
| 10 | Форматирование элементов электронных таблиц | 1 | 7.2.2.2 – форматировать элементы электронной таблицы |
| 11 | Форматы данных | 1 | 7.3.3.1 – классифицировать типы данных |
| 12 | Условное форматирование | 1 | 7.2.2.4 – использовать условное форматирование в электронной таблице |
| 13 | Графическое представление табличных данных  СОР по разделу  «Решение задач с помощью электронных таблиц» | 1 | 7.2.2.3 – создавать диаграммы в электронной таблице |
| 14 | Моделирование процессов в электронных таблицах | 1 | 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 |
| 15 | СОЧ за ІІ четверть | 1 | 7.2.2.1– форматировать элементы таблицы в текстовом процессоре  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 |
| 16 | Моделирование | 1 | 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 |
| 8 недель |  | **8 часов** |  |
| **3 четверть** | | | |
| **Программирование решений** | | | |
| 17 | Языки программирования | 1 | 7.1.2.1 – различать понятия «система программирования» и «языки программирования» |
| 18 | Системы программирования | 1 | 7.1.2.1 – различать понятия «система программирования» и «языки программирования» |
| 19 | Типы данных | 1 | 7.3.3.1 – классифицировать типы данных |
| 20 | Интерфейс проекта | 1 | 7.4.1.1 – выполнять требования к созданию интерфейса разрабатываемого проекта |
| 21 | Программирование линейных алгоритмов | 1 | 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) |
| 22 | Программирование алгоритмов ветвления | 1 | 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) |
| 23 | Программирование вложенных условий  СОР по разделу  «Программирование решений» | 1 | 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) |
| 24 | Программирование вложенных условий | 1 | 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) |
| 25 | СОЧ за ІІІ четверть | 1 | 7.1.2.1 – различать понятия «система программирования» и «языки программирования»  7.3.3.1 – классифицировать типы данных  7.3.2.1 – записывать алгоритм на языке программирования  7.4.1.1 – выполнять требования к созданию интерфейса разрабатываемого проекта  7.3.3.2 – записывать линейные и разветвляющиеся алгоритмы в интегрированной среде разработки программ (С/С++, Python, Delphi, Lazarus) |
| 26 | Программирование составных условий | 1 | 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) |
| 10 недель |  | **10 часов** |  |
| **4 четверть** | | | |
| **Моделирование объектов и событий** | | | |
| 27- | Трехмерные модели | 1 | 7.3.1.1 – создавать модели объектов и событий в 3D редакторах |
| 28 | Трехмерные модели | 1 | 7.3.1.1 – создавать модели объектов и событий в 3D редакторах |
| 29 | Объекты, встроенные в редактор | 1 | 7.3.1.1 – создавать модели объектов и событий в 3D редакторах |
| 30 | Объекты, встроенные в редактор | 1 | 7.3.1.1 – создавать модели объектов и событий в 3D редакторах |
| 31 | Трехмерные модели объектов  СОР за разделу  «Моделирование объектов и событий» | 1 | 7.3.1.1 – создавать модели объектов и событий в 3D редакторах |
| 32 | Проект  «Трехмерные модели» | 1 | 7.3.1.1 – создавать модели объектов и событий в 3D редакторах |
| 33 | СОЧ за ІV четверть | 1 | 7.3.1.1 – создавать модели объектов и событий в 3D редакторах |
| 34 | Защита проектов  «Трехмерные модели событий» | 1 | 7.3.1.1 – создавать модели объектов и событий в 3D редакторах |
| 8 недель |  | **8 часов** |  |
| 34 недели | **Всего:** | **34 часа** |  |

СОР – суммативное оценивание за раздел (15-20 минут от урока)

СОЧ – контрольная за четверть (40 минут), за неделю до конца четверти

**На сайте smk.edu.kz есть разработаные, примерные контрольные работы по суммативному и формативному оцениванию.**