## C:\Users\Admin\Desktop\ТИТУЛЫ ООО\ТИТУЛЫ ООО22092023120921_001.jpg

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯЗАПИСКА

Программапоинформатикенауровнеосновногообщегообразованиясоставленанаосноветребованийкрезультатамосвоенияосновнойобразовательной программы основногообщегообразования,представленныхвФГОС ООО,атакжефедеральнойрабочей программывоспитания.

Программа по информатике даёт представление о целях, общей стратегииобучения, воспитания и развития обучающихся средствами информатикинабазовомуровне,устанавливаетобязательноепредметноесодержание,предусматривает егоструктурированиепоразделамитемам.

Программапоинформатикеопределяетколичественныеикачественныехарактеристикиучебногоматериаладлякаждогогодаизучения,втомчиследлясодержательногонаполненияразноговидаконтроля(промежуточнойаттестацииобучающихся,всероссийскихпроверочныхработ,государственнойитоговойаттестации).

Программапоинформатикеявляетсяосновойдлясоставленияавторскихучебныхпрограмм,тематическогопланирования курсаучителем.

Целямиизученияинформатикинауровнеосновногообщегообразованияявляются:

формированиеосновмировоззрения,соответствующегосовременномууровнюразвитиянаукиинформатики,достижениямнаучно-техническогопрогресса и общественной практики, за счёт развития представленийобинформациикаковажнейшемстратегическомресурсеразвитияличности,государства,общества,пониманияролиинформационныхпроцессов,информационных ресурсов и информационных технологий в условиях цифровойтрансформациимногихсфержизнисовременногообщества;

обеспечениеусловий,способствующихразвитиюалгоритмическогомышления как необходимого условия профессиональной деятельностивсовременноминформационномобществе,предполагающегоспособностьобучающегося разбивать сложные задачи на более простые подзадачи, сравниватьновые задачи с задачами, решёнными ранее, определять шаги для достижениярезультатаитакдалее;

формированиеиразвитиекомпетенцийобучающихсявобластииспользованияинформационно-коммуникационныхтехнологий,втомчислезнаний,уменийинавыковработысинформацией,программирования,

коммуникациивсовременныхцифровыхсредахвусловияхобеспеченияинформационнойбезопасностиличностиобучающегося;

воспитаниеответственногои избирательногоотношения к информациисучётомправовыхиэтическихаспектовеёраспространения,стремлениякпродолжениюобразованиявобластиинформационныхтехнологийисозидательнойдеятельностисприменениемсредствинформационныхтехнологий.

Информатикавосновномобщемобразованииотражает:

сущностьинформатикикакнаучнойдисциплины,изучающейзакономерностипротекания и возможности автоматизации информационных процессоввразличныхсистемах;

основные области применения информатики, прежде всего информационныетехнологии,управлениеисоциальную сферу;

междисциплинарныйхарактеринформатикииинформационнойдеятельности.

Изучение информатики оказывает существенное влияние на формированиемировоззренияобучающегося,егожизненнуюпозицию,закладываетосновыпониманияпринциповфункционированияииспользованияинформационныхтехнологий как необходимого инструмента практически любой деятельности иодногоизнаиболеезначимыхтехнологическихдостиженийсовременнойцивилизации.Многиепредметныезнанияиспособыдеятельности,освоенныеобучающимися при изучении информатики, находят применение как в рамкахобразовательногопроцессаприизучениидругихпредметныхобластей,такив иных жизненных ситуациях, становятся значимыми для формирования качествличности,тоестьориентированынаформированиеметапредметныхиличностныхрезультатовобучения.

Основные задачи учебного предмета «Информатика» – сформироватьуобучающихся:

понимание принципов устройства и функционирования объектов цифровогоокружения,представленияобисторииитенденцияхразвитияинформатикипериодацифровойтрансформациисовременногообщества;

знания, умения и навыки грамотной постановки задач, возникающихвпрактическойдеятельности,дляихрешенияспомощьюинформационныхтехнологий,уменияинавыкиформализованногоописанияпоставленныхзадач;

базовые знания об информационном моделировании, в том числеоматематическоммоделировании;

знание основных алгоритмических структур и умение применять эти знаниядляпостроения алгоритмоврешения задачпоихматематическиммоделям;

умения и навыки составления простых программ по построенному алгоритмунаодномизязыковпрограммированиявысокогоуровня;

умения и навыки эффективного использования основных типов прикладныхпрограмм(приложений)общегоназначенияиинформационныхсистем

для решения с их помощью практическихзадач, владение базовыми нормамиинформационнойэтикииправа, основами информационнойбезопасности;

умение грамотно интерпретировать результатырешения практических задачспомощьюинформационныхтехнологий, применятьполученныерезультатывпрактическойдеятельности.

Целиизадачиизученияинформатикинауровнеосновногообщегообразованияопределяютструктуруосновногосодержанияучебногопредметаввидеследующихчетырёхтематическихразделов:

цифроваяграмотность;

теоретическиеосновыинформатики;алгоритмы и программирование;информационныетехнологии.

Общее число часов, рекомендованных для изучения информатики на базовомуровне,–136часа:в7классе–34часа(1часвнеделю),в8классе–34часа(1часвнеделю),в9классе–68часа(2часавнеделю).

## СОДЕРЖАНИЕОБУЧЕНИЯ

## КЛАСС

## Цифроваяграмотность

*Компьютер–универсальноеустройствообработкиданных*

Компьютер– универсальное вычислительное устройство, работающеепопрограмме.Типыкомпьютеров:персональныекомпьютеры,встроенныекомпьютеры,суперкомпьютеры.Мобильныеустройства.

Основныекомпонентыкомпьютераиихназначение.Процессор.Оперативнаяи долговременная память. Устройства ввода и вывода. Сенсорный ввод, датчикимобильныхустройств,средствабиометрическойаутентификации.

Историяразвитиякомпьютеровипрограммногообеспечения.Поколениякомпьютеров.Современныетенденцииразвитиякомпьютеров.Суперкомпьютеры.

Параллельныевычисления.

Персональныйкомпьютер.Процессориегохарактеристики(тактоваячастота,разрядность).Оперативнаяпамять.Долговременнаяпамять.Устройствавводаи вывода. Объём хранимых данных (оперативная память компьютера, жёсткий итвердотельныйдиск, постоянная память смартфона) и скорость доступадляразличныхвидовносителей.

Техникабезопасностииправилаработынакомпьютере.

*Программыиданные*

Программноеобеспечениекомпьютера.Прикладноепрограммноеобеспечение. Системное программное обеспечение. Системы программирования.Правоваяохранапрограммиданных.Бесплатныеиусловно-бесплатныепрограммы.Свободноепрограммноеобеспечение.

Файлы и папки (каталоги). Принципы построения файловых систем. Полноеимяфайла(папки).Путькфайлу(папке).Работасфайламиикаталогамисредствамиоперационнойсистемы:создание,копирование,перемещение,переименование и удаление файлов и папок (каталогов). Типы файлов. Свойствафайлов.Характерныеразмерыфайловразличныхтипов(страницатекста,электроннаякнига,фотография,записьпесни,видеоклип,полнометражныйфильм).Архивацияданных.Использованиепрограмм-архиваторов.Файловыйменеджер.Поискфайловсредствамиоперационнойсистемы.

Компьютерныевирусыидругиевредоносныепрограммы. Программыдлязащиты отвирусов.

*Компьютерныесети*

Объединение компьютеров в сеть. Сеть Интернет. Веб-страница, веб-сайт.Структураадресоввеб-ресурсов.Браузер.Поисковыесистемы.Поискинформациипо ключевым словам и по изображению. Достоверность информации, полученнойизИнтернета.

Современныесервисыинтернет-коммуникаций.

Сетевойэтикет,базовыенормыинформационнойэтикииправаприработевИнтернете.СтратегиибезопасногоповедениявИнтернете.

## Теоретическиеосновыинформатики

*Информацияиинформационныепроцессы*

Информация –одноизосновныхпонятийсовременнойнауки.

Информациякаксведения,предназначенныедлявосприятиячеловеком,и информация как данные, которые могут быть обработаны автоматизированнойсистемой.

Дискретностьданных.Возможностьописаниянепрерывныхобъектовипроцессовспомощью дискретныхданных.

Информационныепроцессы–процессы,связанныесхранением,преобразованиемипередачейданных.

*Представлениеинформации*

Символ. Алфавит. Мощность алфавита. Разнообразие языков и алфавитов.Естественные и формальные языки. Алфавит текстов на русском языке. Двоичныйалфавит. Количество всевозможных слов (кодовых комбинаций) фиксированнойдлинывдвоичномалфавите.Преобразованиелюбогоалфавитакдвоичному.Количестворазличныхсловфиксированнойдлинывалфавитеопределённоймощности.

Кодирование символов одного алфавита с помощью кодовых слов в другомалфавите,кодоваятаблица,декодирование.

Двоичный код. Представление данных в компьютере как текстов в двоичномалфавите.

Информационныйобъёмданных. Бит– минимальнаяединица количестваинформации – двоичный разряд. Единицы измерения информационного объёмаданных.Бит,байт,килобайт,мегабайт,гигабайт.

Скоростьпередачиданных.Единицыскоростипередачиданных.

Кодированиетекстов.Равномерныйкод.Неравномерныйкод.КодировкаASCII.Восьмибитныекодировки.ПонятиеокодировкахUNICODE.Декодированиесообщенийсиспользованиемравномерногоинеравномерногокода.Информационныйобъёмтекста.

Искажениеинформацииприпередаче.

Общее представление о цифровом представлении аудиовизуальных и другихнепрерывных данных.

Кодированиецвета.Цветовыемодели.МодельRGB.Глубинакодирования.

Палитра.

Растровое и векторное представление изображений. Пиксель. Оценкаинформационногообъёмаграфическихданныхдля растровогоизображения.

Кодированиезвука.Разрядностьичастотазаписи.Количествоканаловзаписи.

Оценка количественных параметров, связанных с представлением ихранениемзвуковыхфайлов.

## Информационныетехнологии

*Текстовыедокументы*

Текстовыедокументыиихструктурныеэлементы(страница,абзац,строка,слово,символ).

Текстовый процессор – инструмент создания, редактирования иформатированиятекстов.Правиланаборатекста.Редактированиетекста.Свойствасимволов.Шрифт.Типышрифтов(рубленые,сзасечками,моноширинные).Полужирноеикурсивноеначертание.Свойстваабзацев:границы,абзацныйотступ,интервал,выравнивание.Параметрыстраницы.Стилевоеформатирование.Структурирование информации с помощью списков и таблиц.

Многоуровневыесписки.Добавлениетаблицвтекстовыедокументы.

Вставкаизображенийвтекстовыедокументы.Обтеканиеизображенийтекстом.Включениевтекстовыйдокументдиаграмм,формул,нумерациистраниц,колонтитулов,ссылокидругихэлементов.

Проверкаправописания.Расстановкапереносов.Голосовойвводтекста.Оптическоераспознаваниетекста.Компьютерныйперевод.ИспользованиесервисовИнтернетедляобработкитекста.

*Компьютернаяграфика*

Знакомствосграфическимиредакторами.Растровыерисунки.Использованиеграфическихпримитивов.

Операцииредактированияграфическихобъектов,втомчислецифровыхфотографий: изменение размера, обрезка, поворот, отражение, работа с областями(выделение,копирование,заливкацветом),коррекцияцвета,яркостииконтрастности.

Векторная графика. Создание векторных рисунков встроенными средствамитекстовогопроцессораилидругихпрограмм(приложений).Добавлениевекторныхрисунковвдокументы.

*Мультимедийныепрезентации*

Подготовкамультимедийныхпрезентаций.Слайд.Добавлениенаслайдтекстаиизображений.Работаснесколькимислайдами.

Добавлениенаслайдаудиовизуальныхданных.Анимация.Гиперссылки.

## КЛАСС

**Теоретическиеосновыинформатики**

*Системысчисления*

Непозиционныеипозиционныесистемысчисления.Алфавит.Основание.Развёрнутаяформазаписичисла.Переводвдесятичнуюсистемучисел,записанныхвдругихсистемахсчисления.

Римскаясистемасчисления.

Двоичнаясистемасчисления.Переводцелыхчиселвпределахот0до1024в двоичную систему счисления. Восьмеричная система счисления. Перевод чиселизвосьмеричнойсистемывдвоичнуюидесятичнуюсистемыиобратно.Шестнадцатеричнаясистемасчисления.Переводчиселизшестнадцатеричнойсистемывдвоичную,восьмеричнуюи десятичнуюсистемыи обратно.

Арифметическиеоперациивдвоичнойсистемесчисления.

*Элементыматематическойлогики*

Логическиевысказывания.Логическиезначениявысказываний.Элементарныеисоставныевысказывания.Логическиеоперации:

«и»(конъюнкция,логическоеумножение),«или»(дизъюнкция,логическоесложение),«не»(логическоеотрицание).Приоритетлогическихопераций.Определениеистинностисоставноговысказывания,еслиизвестнызначенияистинностивходящихвнегоэлементарныхвысказываний.Логическиевыражения.Правилазаписилогическихвыражений.Построениетаблицистинностилогическихвыражений.

Логическиеэлементы.Знакомствослогическимиосновамикомпьютера.

## Алгоритмыипрограммирование

*Исполнителииалгоритмы. Алгоритмическиеконструкции*

Понятиеалгоритма.Исполнителиалгоритмов.Алгоритмкакплануправленияисполнителем.

Свойства алгоритма. Способы записиалгоритма (словесный, в виде блок-схемы,программа).

Алгоритмическиеконструкции.Конструкция«следование».Линейныйалгоритм. Ограниченность линейных алгоритмов: невозможность предусмотретьзависимостьпоследовательностивыполняемыхдействийотисходныхданных.

Конструкция«ветвление»: полная и неполная формы. Выполнениеиневыполнениеусловия(истинностьиложностьвысказывания).Простыеисоставныеусловия.

Конструкция«повторения»: циклы с заданным числом повторений,сусловиемвыполнения,спеременнойцикла.

Разработка для формального исполнителя алгоритма, приводящегоктребуемомурезультатуприконкретныхисходныхданных.Разработканесложных алгоритмов с использованиемциклов иветвленийдля управленияформальнымиисполнителями,такимикакРобот,Черепашка,Чертёжник.Выполнение алгоритмов вручную и на компьютере. Синтаксические и логическиеошибки.Отказы.

*Языкпрограммирования*

Языкпрограммирования(Python,C++,Паскаль,Java,C#,ШкольныйАлгоритмическийЯзык).

Системапрограммирования:редактортекстапрограмм,транслятор,отладчик.

Переменная:тип,имя,значение.Целые,вещественныеисимвольныепеременные.

Операторприсваивания.Арифметическиевыраженияипорядокихвычисления.Операциисцелымичислами: целочисленноеделение, остатокот деления.

Ветвления. Составные условия (запись логических выражений на изучаемомязыке программирования). Нахождение минимума и максимума из двух, трёх ичетырёхчисел.Решениеквадратногоуравнения,имеющеговещественныекорни.

Диалоговая отладка программ: пошаговое выполнение, просмотр значенийвеличин,отладочныйвывод,выборточкиостанова.

Цикл с условием. Алгоритм Евклида для нахождения наибольшего общегоделителядвух натуральных чисел. Разбиение записи натурального числав позиционной системе с основанием, меньшим или равным 10, на отдельныецифры.

Цикл с переменной.Алгоритмы проверкиделимостиодного целого числанадругое,проверкинатуральногочисланапростоту.

Обработкасимвольныхданных.Символьные(строковые)переменные.Посимвольная обработка строк. Подсчёт частоты появления символа в строке.Встроенныефункциидляобработкистрок.

*Анализалгоритмов*

Определениевозможныхрезультатовработыалгоритмаприданноммножествевходныхданных,определениевозможныхвходныхданных,приводящихкданномурезультату.

## КЛАСС

**Цифроваяграмотность**

*ГлобальнаясетьИнтернетистратегиибезопасногоповедениявней*

ГлобальнаясетьИнтернет.IP-адресаузлов.Сетевоехранениеданных.Методыиндивидуального и коллективного размещения новой информации в Интернете.Большиеданные(интернет-данные,вчастностиданныесоциальныхсетей).

Понятиеобинформационнойбезопасности.Угрозыинформационнойбезопасностиприработевглобальнойсетииметодыпротиводействияим.Правилабезопаснойаутентификации.ЗащиталичнойинформациивИнтернете.БезопасныестратегииповедениявИнтернете.Предупреждениевовлечениявдеструктивныеикриминальныеформысетевойактивности(кибербуллинг,фишингидругиеформы).

*Работавинформационномпространстве*

ВидыдеятельностивИнтернете.интернет-сервисы:коммуникационныесервисы (почтовая служба, видео-конференц-связь и другие), справочные службы(карты,расписанияидругие),поисковыеслужбы,службыобновления

программного обеспечения и другие службы. Сервисы государственных услуг.Облачныехранилищаданных.Средствасовместнойразработкидокументов(онлайн-офисы).Программноеобеспечениекаквеб-сервис:онлайновыетекстовыеиграфическиередакторы,среды разработкипрограмм.

## Теоретическиеосновыинформатики

*Моделированиекакметодпознания*

Модель.Задачи,решаемыеспомощьюмоделирования.Классификациимоделей. Материальные (натурные) и информационные модели. Непрерывные идискретныемодели.Имитационныемодели.Игровыемодели.Оценкаадекватности моделимоделируемомуобъектуицеляммоделирования.

Табличныемодели.Таблицакакпредставлениеотношения.

Базы данных. Отбор в таблице строк, удовлетворяющих заданному условию.Граф.Вершина,ребро,путь.Ориентированныеинеориентированныеграфы.

Длина (вес) ребра. Весовая матрица графа. Длина пути между вершинами графа.Поиск оптимального пути в графе. Начальная вершина (источник) и конечнаявершина (сток) в ориентированном графе. Вычисление количества путейвнаправленномациклическомграфе.

Дерево. Корень, вершина (узел), лист, ребро (дуга) дерева. Высота дерева.Поддерево.Примерыиспользованиядеревьев.Переборвариантовспомощьюдерева.

Понятиематематическоймодели.Задачи,решаемыеспомощьюматематического(компьютерного)моделирования.Отличиематематическоймоделиотнатурноймоделииотсловесного(литературного)описанияобъекта.

Этапыкомпьютерногомоделирования:постановказадачи,построениематематическоймодели,программнаяреализация,тестирование,проведениекомпьютерногоэксперимента, анализегорезультатов,уточнениемодели.

## Алгоритмыипрограммирование

*Разработкаалгоритмовипрограмм*

Разбиение задачи на подзадачи. Составление алгоритмов и программс использованием ветвлений,циклов и вспомогательных алгоритмовдляуправленияисполнителемРоботилидругимиисполнителями,такими какЧерепашка,Чертёжникидругими.

Табличныевеличины(массивы).Одномерныемассивы.Составлениеиотладкапрограмм,реализующихтиповыеалгоритмыобработкиодномерныхчисловыхмассивов,наодномизязыковпрограммирования(Python,C++,Паскаль,Java,C#,ШкольныйАлгоритмическийЯзык):заполнениечисловогомассиваслучайнымичислами,всоответствиисформулойилипутёмвводачисел,нахождениесуммыэлементовмассива,линейныйпоискзаданногозначенияв массиве,подсчётэлементов массива,удовлетворяющихзаданному условию,нахождениеминимального(максимального)элементамассива.Сортировкамассива.

Обработкапотокаданных:вычислениеколичества,суммы,среднегоарифметического,минимальногоимаксимальногозначенияэлементовпоследовательности,удовлетворяющихзаданномуусловию.

*Управление*

Управление.Сигнал.Обратнаясвязь.Получениесигналовотцифровыхдатчиков (касания, расстояния, света, звука и другого). Примеры использованияпринципаобратнойсвязивсистемахуправлениятехническимиустройствамиспомощью датчиков,втомчислевробототехнике.

Примеры роботизированных систем (система управления движениемвтранспортнойсистеме,сварочнаялинияавтозавода,автоматизированноеуправлениеотоплениядома,автономнаясистемауправлениятранспортнымсредствомидругиесистемы).

## Информационныетехнологии

*Электронныетаблицы*

Понятиеобэлектронныхтаблицах.Типыданныхвячейкахэлектроннойтаблицы.Редактированиеиформатированиетаблиц. Встроенные функциидляпоискамаксимума,минимума,суммыисреднегоарифметического.Сортировкаданныхввыделенномдиапазоне.Построениедиаграмм(гистограмма,круговая диаграмма,точечнаядиаграмма).Выбортипадиаграммы.

Преобразованиеформулприкопировании.Относительная,абсолютнаяисмешаннаяадресация.

Условныевычислениявэлектронныхтаблицах.Суммированиеиподсчётзначений, отвечающих заданному условию. Обработка больших наборов данных.Численноемоделированиевэлектронныхтаблицах.

*Информационныетехнологиивсовременномобществе*

Рольинформационныхтехнологийвразвитииэкономикимира,страны,региона.Открытыеобразовательныересурсы.

Профессии, связанные с информатикой и информационными технологиями:веб-дизайнер, программист, разработчик мобильных приложений, тестировщик,архитекторпрограммногообеспечения,специалистпоанализуданных,системныйадминистратор.

## ПЛАНИРУЕМЫЕРЕЗУЛЬТАТЫОСВОЕНИЯПРОГРАММЫПО ИНФОРМАТИКЕ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГООБРАЗОВАНИЯ

Изучение информатики на уровне основного общего образования направленонадостижениеобучающимисяличностных,метапредметныхипредметныхрезультатовосвоениясодержанияучебногопредмета.

## ЛИЧНОСТНЫЕРЕЗУЛЬТАТЫ

Личностныерезультатыимеютнаправленностьнарешениезадачвоспитания,развитияи социализации обучающихся средствами учебногопредмета.

Врезультатеизученияинформатикинауровнеосновногообщегообразованияу обучающегося будут сформированы следующие личностные результатывчасти:

## патриотическоговоспитания:

ценностноеотношениекотечественномукультурному,историческомуинаучномунаследию,пониманиезначенияинформатикикакнаукивжизнисовременногообщества,владениедостовернойинформациейопередовыхмировыхиотечественныхдостиженияхвобластиинформатикииинформационных технологий, заинтересованность в научных знаниях о цифровойтрансформациисовременногообщества;

## духовно-нравственноговоспитания:

ориентациянаморальныеценностиинормывситуацияхнравственноговыбора, готовность оценивать своё поведение и поступки, а также поведение ипоступкидругихлюдейспозициинравственныхиправовыхнормсучётомосознанияпоследствийпоступков,активное неприятие асоциальных поступков,втомчислевИнтернете;

## гражданскоговоспитания:

представлениеосоциальныхнормахиправилахмежличностныхотношенийвколлективе,втомчислевсоциальныхсообществах,соблюдениеправилбезопасности,втомчисленавыковбезопасногоповедениявинтернет-среде,готовность к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных,познавательных задач, создании учебных проектов, стремлениеквзаимопониманиюивзаимопомощивпроцессеэтойучебнойдеятельности,готовностьоцениватьсвоё поведение ипоступкисвоих товарищейс позициинравственныхиправовыхнорм сучётом осознанияпоследствийпоступков;

## ценностейнаучногопознания:

сформированностьмировоззренческихпредставленийобинформации,информационныхпроцессахиинформационныхтехнологиях,соответствующих

современному уровню развития науки и общественной практики и составляющихбазовуюосновудляпониманиясущностинаучнойкартинымира;

интерескобучениюипознанию,любознательность,готовностьиспособностьксамообразованию,осознанномувыборунаправленности иуровняобучениявдальнейшем;

овладение основными навыками исследовательской деятельности, установкана осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствоватьпути достиженияиндивидуальногои коллективногоблагополучия;

сформированностьинформационнойкультуры,втомчисленавыковсамостоятельнойработысучебнымитекстами,справочнойлитературой,разнообразнымисредствамиинформационныхтехнологий,атакжеумениясамостоятельноопределятьцелисвоегообучения,ставитьиформулироватьдлясебяновыезадачивучёбеипознавательнойдеятельности,развиватьмотивыиинтересысвоейпознавательнойдеятельности;

## формированиякультурыздоровья:

осознаниеценностижизни,ответственноеотношениексвоему здоровью,установка на здоровый образ жизни, в том числе и за счёт освоения и соблюдениятребованийбезопаснойэксплуатациисредствинформационныхикоммуникационныхтехнологий;

## трудовоговоспитания:

интерескпрактическомуизучениюпрофессийитрудавсферахпрофессиональнойдеятельности,связанныхсинформатикой,программированиемиинформационнымитехнологиями,основанныминадостиженияхнаукиинформатикиинаучно-техническогопрогресса;

осознанныйвыбори построение индивидуальной траекторииобразования и жизненных планов с учётом личных и общественных интересов ипотребностей;

## экологическоговоспитания:

осознаниеглобальногохарактераэкологическихпроблемипутейихрешения,втомчислесучётомвозможностейинформационныхикоммуникационныхтехнологий;

## адаптацииобучающегосякизменяющимсяусловиямсоциальнойиприроднойсреды:

освоение обучающимися социального опыта, основных социальных ролей,соответствующих ведущей деятельности возраста, норм и правил общественногоповедения,формсоциальнойжизнивгруппахисообществах,втомчислесуществующихввиртуальномпространстве.

## МЕТАПРЕДМЕТНЫЕРЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения программы по информатике отражаютовладениеуниверсальнымиучебнымидействиями–познавательными,коммуникативными,регулятивными.

# Познавательныеуниверсальныеучебныедействия

## Базовыелогическиедействия:

умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии,классифицировать,самостоятельно выбирать основания и критериидляклассификации,устанавливатьпричинно-следственныесвязи,строитьлогические рассуждения,делатьумозаключения(индуктивные,дедуктивные ипоаналогии)ивыводы;

умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели исхемыдлярешенияучебныхипознавательныхзадач;

самостоятельновыбиратьспособрешенияучебнойзадачи(сравниватьнескольковариантоврешения,выбиратьнаиболееподходящийсучётомсамостоятельновыделенныхкритериев).

## Базовыеисследовательскиедействия:

формулироватьвопросы,фиксирующиеразрывмеждуреальнымижелательнымсостояниемситуации,объекта,исамостоятельноустанавливатьискомоеиданное;

оцениватьнаприменимостьидостоверностьинформацию,полученнуювходеисследования;

прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов, событий и ихпоследствияваналогичныхилисходныхситуациях,атакжевыдвигатьпредположения обихразвитиивновыхусловияхиконтекстах.

## Работасинформацией:

выявлятьдефицитинформации,данных,необходимыхдлярешенияпоставленнойзадачи;

применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отбореинформации или данных из источников с учётом предложенной учебной задачи изаданныхкритериев;

выбирать,анализировать,систематизироватьиинтерпретироватьинформациюразличныхвидовиформпредставления;

самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации ииллюстрироватьрешаемыезадачинесложнымисхемами,диаграммами,инойграфикойиихкомбинациями;

оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителемилисформулированнымсамостоятельно;

эффективнозапоминатьисистематизироватьинформацию.

# Коммуникативныеуниверсальныеучебныедействия

## Общение:

сопоставлятьсвоисужденияссуждениямидругихучастниковдиалога,обнаруживатьразличиеисходствопозиций;

публичнопредставлятьрезультатывыполненногоопыта(эксперимента,исследования,проекта);

самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации иособенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменныетекстысиспользованиемиллюстративныхматериалов.

## Совместнаядеятельность(сотрудничество):

пониматьииспользоватьпреимуществакоманднойииндивидуальнойработыпри решении конкретной проблемы, в том числе при создании информационногопродукта;

приниматьцельсовместнойинформационнойдеятельностипосбору,обработке, передаче, формализации информации, коллективно строить действияпоеёдостижению:распределятьроли,договариваться,обсуждатьпроцессирезультат совместнойработы;

выполнятьсвоючастьработысинформациейилиинформационнымпродуктом,достигаякачественногорезультатапосвоемунаправлениюикоординируясвоидействиясдругимичленамикоманды;

оценивать качество своего вклада в общий информационныйпродуктпокритериям,самостоятельносформулированнымучастникамивзаимодействия;

сравниватьрезультатысисходнойзадачейивкладкаждогочленакомандывдостижениерезультатов,разделятьсферуответственностиипроявлятьготовностькпредоставлению отчётапередгруппой.

# Регулятивныеуниверсальныеучебныедействия

## Самоорганизация:

выявлять в жизненных и учебных ситуациях проблемы, требующиерешения;

ориентироваться в различных подходах к принятию решений(индивидуальноепринятиерешений,принятиерешенийвгруппе);

самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть),выбирать способ решения учебной задачи с учётом имеющихся ресурсови собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;составлятьпландействий(планреализациинамеченногоалгоритмарешения),

корректироватьпредложенныйалгоритмсучётом полученияновыхзнанийобизучаемомобъекте;

делать выбор в условиях противоречивой информации и братьответственностьзарешение.

## Самоконтроль(рефлексия):

владетьспособамисамоконтроля,самомотивацииирефлексии;давать оценкуситуации и предлагать план еёизменения;

учитыватьконтекстипредвидетьтрудности,которыемогутвозникнутьприрешенииучебнойзадачи,адаптироватьрешениекменяющимсяобстоятельствам;

объяснятьпричиныдостижения(недостижения)результатовинформационнойдеятельности,даватьоценкуприобретённомуопыту,уметьнаходитьпозитивноевпроизошедшейситуации;

вноситькоррективывдеятельностьнаосновеновыхобстоятельств,изменившихсяситуаций,установленныхошибок,возникшихтрудностей;

оцениватьсоответствиерезультатацелииусловиям.

## Эмоциональныйинтеллект:

ставитьсебянаместодругогочеловека,пониматьмотивыинамерениядругого;

## Принятиесебяидругих:

осознаватьневозможностьконтролироватьвсёвокругдажевусловияхоткрытогодоступаклюбымобъёмаминформации.

## ПРЕДМЕТНЫЕРЕЗУЛЬТАТЫ

Кконцуобучения**в7классе**уобучающегосябудутсформированыследующиеумения:

пояснятьнапримерахсмыслпонятий«информация»,«информационныйпроцесс»,«обработкаинформации»,«хранениеинформации»,«передачаинформации»;

кодироватьидекодироватьсообщенияпозаданнымправилам,демонстрироватьпониманиеосновныхпринциповкодированияинформацииразличнойприроды(текстовой,графической,аудио);

сравниватьдлинысообщений,записанныхвразличныхалфавитах,оперироватьединицамиизмеренияинформационногообъёмаискоростипередачиданных;

оценивать и сравнивать размеры текстовых, графических, звуковых файлов ивидеофайлов;

приводитьпримерысовременныхустройствхраненияипередачиинформации,сравниватьихколичественныехарактеристики;

выделятьосновныеэтапывисторииипониматьтенденцииразвитиякомпьютеровипрограммногообеспечения;

получатьииспользоватьинформациюохарактеристикахперсональногокомпьютераиегоосновныхэлементах(процессор,оперативнаяпамять,долговременнаяпамять,устройстваввода-вывода);

соотноситьхарактеристикикомпьютерасзадачами,решаемымисегопомощью;

ориентироваться в иерархической структуре файловой системы (записыватьполное имя файла (каталога), путь к файлу (каталогу) по имеющемуся описаниюфайловойструктурынекоторогоинформационногоносителя);

работать с файловой системой персонального компьютера с использованиемграфическогоинтерфейса,аименно:создавать,копировать,перемещать,переименовывать,удалятьиархивироватьфайлыикаталоги,использоватьантивируснуюпрограмму;

представлятьрезультатысвоейдеятельностиввидеструктурированныхиллюстрированных документов,мультимедийныхпрезентаций;

искатьинформациювИнтернете(втом числе, поключевым словам,по изображению), критически относиться к найденной информации, осознаваяопасностьдляличностииобществараспространениявредоноснойинформации,втомчислеэкстремистскогоитеррористическогохарактера;

пониматьструктуруадресоввеб-ресурсов;

использоватьсовременныесервисыинтернет-коммуникаций;

соблюдатьтребованиябезопаснойэксплуатациитехническихсредствинформационных и коммуникационных технологий, соблюдать сетевой этикет,базовыенормыинформационнойэтикииправаприработесприложениямина любых устройствах и вИнтернете, выбирать безопасныестратегии поведениявсети;

применятьметодыпрофилактикинегативноговлияниясредствинформационныхикоммуникационныхтехнологийназдоровьепользователя.

Кконцуобучения**в8классе**уобучающегосябудутсформированыследующиеумения:

пояснять на примерахразличия между позиционными и непозиционнымисистемамисчисления;

записывать и сравнивать целые числа от 0 до 1024 в различных позиционныхсистемахсчисления(соснованиями2,8,16),выполнятьарифметическиеоперациинадними;

раскрывать смысл понятий «высказывание», «логическая операция»,

«логическоевыражение»;

записыватьлогическиевыражениясиспользованиемдизъюнкции,конъюнкции и отрицания, определять истинность логических выражений, еслиизвестны значения истинности входящих в него переменных, строить таблицыистинностидлялогическихвыражений;

раскрыватьсмыслпонятий«исполнитель»,«алгоритм»,«программа»,понимаяразницумеждуупотреблениемэтихтерминоввобыденнойречиивинформатике;

описыватьалгоритмрешениязадачиразличнымиспособами,в томчислеввидеблок-схемы;

составлять,выполнятьвручнуюинакомпьютеренесложныеалгоритмыс использованием ветвлений и циклов для управления исполнителями, такими какРобот,Черепашка,Чертёжник;

использоватьконстантыипеременныеразличныхтипов(числовых,логических,символьных),атакжесодержащиеихвыражения,использоватьоператорприсваивания;

использовать при разработкепрограмм логическиезначения, операцииивыражениясними;

анализироватьпредложенныеалгоритмы,втомчислеопределять,какиерезультатывозможныпризаданноммножествеисходныхзначений;

создавать и отлаживать программы на одном из языков программирования(Python,C++,Паскаль,Java,C#,ШкольныйАлгоритмическийЯзык),реализующиенесложные алгоритмы обработки числовых данных с использованием циклов иветвлений,втомчислереализующиепроверкуделимостиодногоцелогочислана другое, проверку натурального числа на простоту, выделения цифризнатуральногочисла.

Кконцуобучения**в9классе**уобучающегосябудутсформированыследующиеумения:

разбивать задачи на подзадачи, составлять, выполнять вручнуюи на компьютере несложные алгоритмы с использованием ветвлений, циклов ивспомогательных алгоритмов для управления исполнителями, такими как Робот,Черепашка,Чертёжник;

составлятьиотлаживатьпрограммы,реализующиетиповыеалгоритмыобработки числовых последовательностей или одномерных числовых массивов(поиск максимумов, минимумов, суммы или количества элементов с заданнымисвойствами) на одном из языков программирования (Python, C++, Паскаль, Java,C#,ШкольныйАлгоритмическийЯзык);

раскрыватьсмыслпонятий«модель»,«моделирование»,определятьвидымоделей,оцениватьадекватностьмоделимоделируемомуобъектуицеляммоделирования;

использовать графы и деревья для моделирования систем сетевойи иерархическойструктуры,находитькратчайшийпутьвграфе;

выбиратьспособпредставленияданныхвсоответствииспоставленнойзадачей(таблицы,схемы,графики,диаграммы)сиспользованиемсоответствующихпрограммныхсредствобработкиданных;

использовать электронные таблицы для обработки, анализа и визуализациичисловыхданных,втомчислесвыделениемдиапазонатаблицыиупорядочиванием(сортировкой)егоэлементов;

создаватьиприменятьвэлектронныхтаблицахформулыдлярасчётовсиспользованиемвстроенныхарифметическихфункций(суммированиеиподсчётзначений,отвечающихзаданномуусловию,среднееарифметическое,поискмаксимальногоиминимальногозначения),абсолютной,относительной,смешаннойадресации;

использоватьэлектронныетаблицыдлячисленногомоделированиявпростыхзадачахизразныхпредметныхобластей;

использоватьсовременныеинтернет-сервисы(втомчислекоммуникационныесервисы,облачныехранилищаданных,онлайн-программы(текстовыеиграфическиередакторы,средыразработки))вучебнойиповседневнойдеятельности;

приводить примеры использования геоинформационных сервисов, сервисовгосударственныхуслуг,образовательныхсервисовИнтернетавучебнойиповседневнойдеятельности;

использоватьразличныесредствазащитыотвредоносногопрограммногообеспечения,защищатьперсональнуюинформациюотнесанкционированногодоступаиегопоследствий(разглашения,подмены,утратыданных)сучётомосновных технологических и социально-психологических аспектов использованиясети Интернет (сетевая анонимность, цифровой след, аутентичность субъектов иресурсов,опасностьвредоносногокода);

распознаватьпопыткиипредупреждатьвовлечениесебяиокружающихвдеструктивныеикриминальныеформысетевойактивности(втомчислекибербуллинг,фишинг).

## ТЕМАТИЧЕСКОЕПЛАНИРОВАНИЕ

## КЛАСС

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Наименованиеразделов и темучебногопредмета | Количествочасов | Программноесодержание | Основныевидыдеятельностиобучающихся |
| **Раздел1.Цифроваяграмотность** |
| 1.1 | Компьютер– | 2 | Компьютер–универсальное | Раскрыватьсмыслизучаемыхпонятий. |
|  | универсальное |  | вычислительноеустройство, | Анализироватьустройства |
|  | устройствообработки |  | работающеепопрограмме. | компьютерасточкизрения |
|  | данных |  | Типыкомпьютеров:персональные | организациипроцедурввода, |
|  |  |  | компьютеры,встроенные | хранения,обработки,выводаи |
|  |  |  | компьютеры,суперкомпьютеры. | передачиинформации. |
|  |  |  | Мобильныеустройства. | Анализироватьинформацию |
|  |  |  | Основныекомпонентыкомпьютераи | (сигналыоготовностиинеполадке) |
|  |  |  | ихназначение.Процессор. | привключениикомпьютера. |
|  |  |  | Оперативнаяидолговременная | Изучатьинформацию |
|  |  |  | память.Устройствавводаивывода. | охарактеристикахкомпьютера. |
|  |  |  | Сенсорныйввод,датчикимобильных | Исследоватьисториюразвития |
|  |  |  | устройств,средствабиометрической | компьютеровипрограммного |
|  |  |  | аутентификации. | обеспечения,современныетенденции |
|  |  |  | Историяразвитиякомпьютерови | развитиякомпьютерови |
|  |  |  | программногообеспечения. | суперкомпьютеров. |
|  |  |  | Поколениякомпьютеров. | Обсуждатьправилатехники |
|  |  |  | Современныетенденцииразвития | безопасностииправилработы |
|  |  |  | компьютеров.Суперкомпьютеры. | накомпьютере. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | Параллельные вычисления.Персональный компьютер.Процессориегохарактеристики(тактовая частота, разрядность).Оперативнаяпамять.Долговременнаяпамять.Устройстваввода и вывода. Объём хранимыхданных(оперативнаяпамятькомпьютера,жёсткийитвердотельныйдиск,постояннаяпамять смартфона) и скоростьдоступа для различных видовносителей.Техникабезопасностииправилаработынакомпьютере | ***Практическиеработы1:****1.Включениекомпьютераиполучениеинформацииоегохарактеристиках* |
| 1.2 | Программыи данные | 4 | Программное обеспечениекомпьютера. Прикладноепрограммноеобеспечение.Системное программноеобеспечение.Системыпрограммирования.Правоваяохранапрограмм и данных. Бесплатные иусловно-бесплатныепрограммы.Свободноепрограммноеобеспечение. | Раскрыватьсмыслизучаемыхпонятий.Изучатьвопросыправовойохраныпрограммиданных.Определятьпрограммныесредства,необходимые для осуществленияинформационныхпроцессовприрешениизадач.Определятьосновныехарактеристикиоперационнойсистемы. |

1Предлагаемыйвпрограммепоинформатикепереченьпрактическихработ носитрекомендательныйхарактер.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | Файлыипапки(каталоги).Принципы построения файловыхсистем.Полноеимяфайла(папки).Путь к файлу(папке).Работасфайламиикаталогамисредствамиоперационнойсистемы:создание,копирование,перемещение,переименованиеиудалениефайлови папок (каталогов). Типы файлов.Свойства файлов. Характерныеразмерыфайловразличныхтипов(страницатекста,электроннаякнига,фотография,записьпесни,видеоклип,полнометражныйфильм).Архивация данных. Использованиепрограмм-архиваторов. Файловыйменеджер. Поиск файлов средствамиоперационнойсистемы.Компьютерные вирусы и другиевредоносныепрограммы.Программыдлязащитыотвирусов | Оперировать компьютернымиинформационнымиобъектамив наглядно-графическоминтерфейсе.Выполнятьосновныеоперациисфайламиипапками.Оценивать размеры файлов,подготовленных с использованиемразличныхустройстввводаинформации(клавиатуры,сканера,микрофона,фотокамеры,видеокамеры).Использоватьпрограммы-архиваторы.Осуществлять защитуинформацииоткомпьютерныхвирусовспомощьюантивирусныхпрограмм.Планироватьисоздаватьличноеинформационное пространство.***Практическиеработы:***1. *Выполнениеосновныхопераций*

*сфайламиипапками.*1. *Сравнение размеров текстовых,графических,звуковыхивидеофайлов.*
2. *Изучение элементов интерфейсаиспользуемойоперационнойсистемы.*
3. *Использованиепрограммы-*

*архиватора.* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | *5.Защитаинформации**от компьютерных вирусов с помощьюантивирусныхпрограмм* |
| 1.3. | Компьютерныесети | 2 | Объединениекомпьютероввсеть.Сеть Интернет. Веб-страница,веб-сайт.Структураадресоввеб-ресурсов.Браузер.Поисковыесистемы.Поиск информациипоключевымсловамипоизображению.Достоверностьинформации,полученнойизИнтернета.Современные сервисы интернет-коммуникаций.Сетевой этикет, базовые нормыинформационнойэтикии правапри работе в Интернете. СтратегиибезопасногоповедениявИнтернете | Раскрыватьсмыслизучаемыхпонятий.Осуществлятьпоискинформациипоключевымсловамипоизображению.Проверятьдостоверностьинформации,найденной всетиИнтернет.Восстанавливатьадресвеб-ресурсаизимеющихсяфрагментов.Осуществлять взаимодействиепосредствомэлектроннойпочты,видео-конференц-связи.Изучатьсетевойэтикет.Исследоватьстратегиибезопасногоповедения в Интернете***Практическиеработы****:*1. *Поискинформациипоключевымсловамипоизображению.*
2. *Использованиесервисовинтернет-*

*коммуникаций* |
| Итогопоразделу | 8 |  |  |
| **Раздел2.Теоретическиеосновыинформатики** |
| 2.1 | Информацияиинформационныепроцессы | 2 | Информация– одноизосновныхпонятийсовременной науки.Информациякаксведения, | Раскрыватьсмыслизучаемыхпонятий.Оценивать информацию с позиции еёсвойств(актуальность,достоверность, |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | предназначенныедлявосприятиячеловеком,иинформация какданные, которые могут бытьобработаны автоматизированнойсистемой.Дискретностьданных.Возможностьописания непрерывных объектов ипроцессов с помощью дискретныхданных.Информационныепроцессы–процессы,связанныесхранением,преобразованиемипередачейданных | полнотаидр.).Изучать возможность описаниянепрерывныхобъектовипроцессовспомощьюдискретныхданных.Выделятьинформационнуюсоставляющуюпроцессоввбиологических,техническихисоциальныхсистемах.Оценивать числовые параметрыинформационныхпроцессов(объёмпамяти, необходимой для храненияинформации;скоростьпередачи |
| 2.2 | Представлениеинформации | 9 | Символ.Алфавит. Мощностьалфавита. Разнообразие языков иалфавитов.Естественныеиформальныеязыки.Алфавиттекстовнарусскомязыке.Двоичныйалфавит. Количество всевозможныхслов(кодовыхкомбинаций)фиксированной длины в двоичномалфавите. Преобразование любогоалфавитакдвоичному.Количестворазличных слов фиксированнойдлины в алфавите определённоймощности.Кодированиесимволоводногоалфавитаспомощьюкодовыхслов | Раскрыватьсмыслизучаемыхпонятий.Приводитьпримерыкодированиясиспользованиемразличныхалфавитов,встречающихсявжизни.Кодироватьидекодироватьсообщенияпо известным правилам кодирования.Определять количество различныхсимволов,которыемогут бытьзакодированыспомощьюдвоичногокодафиксированнойдлины(разрядности).Определятьразрядностьдвоичногокода,необходимогодлякодированиявсехсимволовалфавитазаданноймощности. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | вдругомалфавите,кодоваятаблица,декодирование.Двоичный код. Представлениеданныхвкомпьютерекактекстоввдвоичномалфавите.Информационныйобъёмданных.Бит–минимальнаяединицаколичества информации – двоичныйразряд.Единицыизмеренияинформационногообъёмаданных.Бит,байт,килобайт,мегабайт,гигабайт.Скорость передачи данных. Единицыскорости передачиданных.Кодирование текстов. Равномерныйкод.Неравномерныйкод.КодировкаASCII. Восьмибитныекодировки.ПонятиеокодировкахUNICODE.Декодированиесообщенийсиспользованиемравномерногоинеравномерногокода.Информационныйобъёмтекста.Искажение информации припередаче.Общеепредставлениеоцифровомпредставленииаудиовизуальныхидругихнепрерывныхданных. | Подсчитывать количество текстовданной длины в данном алфавите.Оперироватьединицамиизмеренияколичества информации (бит, байт,килобайт, мегабайт, гигабайт)искоростипередачиданных.Кодироватьидекодироватьтекстовуюинформациюсиспользованиемкодовыхтаблиц.Вычислятьинформационныйобъёмтекставзаданнойкодировке.Оценивать информационный объёмграфическихданныхдлярастровогоизображения.Определятьобъёмпамяти,необходимыйдляпредставленияихранения звукового файла***Практическиеработы:***1. *Определениекодасимволавразныхкодировкахв текстовомпроцессоре.*
2. *ОпределениекодацветавпалитреRGBвграфическомредакторе.*
3. *Сохранение растровогографическогоизображениявразныхформатах.*
4. *Записьзвуковыхфайлов*

*сразличнымкачеством звучания* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | Кодирование цвета. Цветовыемодели.МодельRGB.Глубинакодирования.Палитра.Растровоеивекторноепредставлениеизображений.Пиксель.Оценкаинформационногообъёмаграфическихданныхдлярастровогоизображения.Кодирование звука. Разрядность ичастотазаписи.Количествоканаловзаписи.Оценкаколичественныхпараметров,связанныхспредставлениемихранениемзвуковыхфайлов | *(глубиной кодирования и частотойдискретизации)* |
| Итогопоразделу | 11 |  |  |
| **Раздел3.Информационныетехнологии** |
| 3.1 | Текстовыедокументы | 6 | Текстовыедокументыиихструктурныеэлементы(страница,абзац, строка, слово, символ).Текстовыйпроцессор–инструментсоздания,редактированияиформатирования текстов. Правиланаборатекста. Редактированиетекста.Свойствасимволов.Шрифт.Типышрифтов(рубленые,сзасечками,моноширинные).Полужирноеикурсивноеначертание. | Раскрыватьсмыслизучаемыхпонятий.Анализировать пользовательскийинтерфейс применяемогопрограммногосредствавработес текстовыми документами.Определять условия и возможностиприменения программного средствадлярешениятиповыхзадачвработестекстовымидокументами.Выявлятьобщееиразличиявразныхпрограммныхпродуктах, |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | Свойстваабзацев:границы,абзацныйотступ, интервал, выравнивание.Параметрыстраницы.Стилевоеформатирование.Структурированиеинформацииспомощьюспискови таблиц.Многоуровневыесписки.Добавлениетаблиц втекстовыедокументы.Вставка изображений в текстовыедокументы.Обтеканиеизображенийтекстом. Включение в текстовыйдокументдиаграмм,формул,нумерации страниц, колонтитулов,ссылок идругихэлементов.Проверкаправописания.Расстановкапереносов.Голосовойвводтекста.Оптическоераспознаваниетекста.Компьютерный перевод.ИспользованиесервисовИнтернетедляобработкитекста | предназначенныхдлярешенияодногокласса задач в работе с текстовымидокументами.Создаватьиредактироватьтекстовыедокументыпосредствомквалифицированного клавиатурногописьма с использованием базовыхсредствтекстовыхредакторов.Форматировать текстовые документы(устанавливать параметры страницыдокумента;форматироватьсимволыиабзацы;вставлятьколонтитулыиномерастраниц).Вставлять в документ формулы,таблицы,изображения,оформлятьсписки.Использовать ссылки и цитированиеисточниковприсозданиинаихосновесобственныхинформационныхобъектов.Использовать интеллектуальныевозможностисовременныхсистемобработкитекстов***Практическиеработы:****1.Созданиенебольшихтекстовых**документов посредствомквалифицированногоклавиатурного* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | *письма с использованием базовыхсредствтекстовыхредакторов.*1. *Форматирование текстовыхдокументов (установка параметровстраницы документа;форматированиесимволовиабзацев;вставка колонтитулов и номеровстраниц).*
2. *Вставка в документ формул,таблиц, изображений, оформлениесписков.*
3. *Созданиенебольшихтекстовых*

*документов с цитатами и ссылкаминацитируемыеисточники* |
| 3.2 | Компьютернаяграфика | 4 | Знакомство с графическимиредакторами.Растровыерисунки.Использование графическихпримитивов.Операции редактированияграфическихобъектов,втомчислецифровых фотографий: изменениеразмера,обрезка,поворот,отражение, работа с областями(выделение, копирование, заливкацветом),коррекцияцвета,яркостииконтрастности.Векторнаяграфика. | Раскрыватьсмыслизучаемыхпонятий.Анализировать пользовательскийинтерфейс применяемогопрограммногосредствавработес компьютерной графикой.Определять условия и возможностиприменения программного средствадлярешениятиповыхзадачвработескомпьютернойграфикой.Выявлять общее и различия в разныхпрограммных продуктах,предназначенныхдлярешенияодногоклассазадачвработескомпьютерной |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | Создание векторных рисунковвстроеннымисредствамитекстовогопроцессора или других программ(приложений).Добавлениевекторныхрисунковвдокументы | графикой.Создаватьиредактироватьизображения с помощьюинструментов растровогографическогоредактора.Создаватьиредактироватьизображения с помощьюинструментов векторногографическогоредактора.Добавлятьвекторныерисункивдокументы***Практическиеработы****:*1. *Создание и/или редактированиеизображения,в томчислецифровыхфотографий, с помощьюинструментоврастровогографическогоредактора.*
2. *Созданиеиредактированиеизображения с помощьюинструментов векторного*

*графическогоредактора* |
| 3.3 | Мультимедийныепрезентации | 3 | Подготовка мультимедийныхпрезентаций.Слайд.Добавлениенаслайдтекстаиизображений.Работаснесколькимислайдами.Добавлениенаслайд | Раскрыватьсмыслизучаемыхпонятий.Анализировать пользовательскийинтерфейс применяемогопрограммногосредствавработесмультимедийнымипрезентациями.Определятьусловияивозможности |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | аудиовизуальных данных.Анимация.Гиперссылки | применения программного средствадля решения типовых задач в работес мультимедийными презентациями.Выявлятьобщееиразличиявразныхпрограммныхпродуктах,предназначенныхдлярешенияодногоклассазадачвработесмультимедийнымипрезентациями.Создавать презентации, используяготовыешаблоны.***Практическиеработы:****1.Созданиепрезентации**с гиперссылками на основе готовыхшаблонов* |
| Итогопоразделу | 13 |  |  |
| Резервноевремя | 2 |  |  |
| ОБЩЕЕКОЛИЧЕСТВОЧАСОВПОПРОГРАММЕ | 34 |  |  |

## КЛАСС

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Наименованиеразделов и темучебногопредмета | Количествочасов | Программноесодержание | Основныевидыдеятельностиобучающихся |
| **Раздел1.Теоретическиеосновыинформатики** |
| 1.1 | Системысчисления | 6 | Непозиционныеипозиционныесистемысчисления.Алфавит.Основание.Развёрнутая формазаписичисла.Переводвдесятичнуюсистему чисел, записанных в другихсистемахсчисления.Римская система счисления.Двоичная система счисления.Перевод целых чисел в пределахот 0 до 1024 в двоичную системусчисления. Восьмеричная системасчисления.Перевод чиселиз восьмеричной системы вдвоичнуюидесятичнуюсистемыиобратно.Шестнадцатеричнаясистема счисления. Перевод чиселизшестнадцатеричнойсистемыв двоичную, восьмеричную идесятичнуюсистемыиобратно.Арифметическиеоперациивдвоичнойсистемесчисления | Раскрыватьсмыслизучаемыхпонятий.Выявлять различие в позиционных инепозиционныхсистемахсчисления.Выявлятьобщееиразличиявразныхпозиционныхсистемахсчисления.Записывать небольшие (от 0 до 1024)целыечиславразличныхпозиционныхсистемах счисления (двоичной,восьмеричной,шестнадцатеричной).Сравниватьцелыечисла,записанныевдвоичной,восьмеричнойишестнадцатеричной системахсчисления.Выполнятьоперациисложенияиумножения над небольшимидвоичнымичислами |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1.2 | Элементыматематическойлогики | 6 | Логические высказывания.Логическиезначениявысказываний.Элементарныеисоставныевысказывания.Логическиеоперации:«и» (конъюнкция, логическоеумножение),«или»(дизъюнкция,логическоесложение),«не» (логическое отрицание).Приоритет логических операций.Определениеистинностисоставноговысказывания,если известнызначения истинности входящихвнегоэлементарныхвысказываний.Логические выражения. Правилазаписи логическихвыражений.ПостроениетаблицистинностилогическихвыраженийЛогическиеэлементы.Знакомствослогическимиосновамикомпьютера | Раскрыватьсмыслизучаемыхпонятий.Анализировать логическую структурувысказываний.Использоватьлогическиеоперации.Строитьтаблицыистинностидлялогическихвыражений.Вычислять истинностное значениелогическоговыражения.**З**накомитьсяслогическимиосновамикомпьютера |
| Итогопоразделу | 12 |  |  |
| **Раздел2. Алгоритмыипрограммирование** |
| 2.1 | Исполнители иалгоритмы.Алгоритмическиеконструкции | 10 | Понятиеалгоритма.Исполнителиалгоритмов. Алгоритм как плануправления исполнителем.Свойстваалгоритма.Способызаписиалгоритма(словесный,ввидеблок-схемы,программа). | Раскрыватьсмыслизучаемыхпонятий.Анализироватьпредлагаемыепоследовательностикоманднапредмет наличияунихтакихсвойствалгоритма,какдискретность, |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | Алгоритмические конструкции.Конструкция«следование».Линейныйалгоритм.Ограниченностьлинейныхалгоритмов:невозможность предусмотретьзависимость последовательностивыполняемыхдействийотисходныхданных.Конструкция«ветвление»:полнаяинеполная формы. Выполнение иневыполнение условия (истинностьи ложностьвысказывания).Простыеисоставные условия.Конструкция «повторения»: циклысзаданным числом повторений,сусловиемвыполнения,спеременной цикла.Разработка для формальногоисполнителя алгоритма,приводящего к требуемомурезультату при конкретныхисходныхданных.Разработканесложныхалгоритмовс использованием циклов иветвлений для управленияформальнымиисполнителями,такимикакРобот,Черепашка, | детерминированность,понятность,результативность, массовость.Определятьпоблок-схеме,длярешениякакойзадачипредназначен данный алгоритм.Анализировать изменение значенийвеличинприпошаговомвыполненииалгоритма.Определять по выбранному методурешениязадачи,какиеалгоритмическиеконструкциимогутвойтивалгоритм.Сравниватьразличныеалгоритмырешенияоднойзадачи.Создавать,выполнятьвручнуюинакомпьютеренесложныеалгоритмысиспользованиемцикловиветвленийдля управления исполнителями,такимикакРобот,Черепашка,Чертёжник.Исполнятьготовыеалгоритмыпри конкретных исходных данных.Строить дляисполнителяарифметических действий цепочкикоманд, дающих требуемыйрезультатприконкретныхисходныхданных. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | Чертёжник.Выполнениеалгоритмоввручнуюинакомпьютере.Синтаксические и логическиеошибки.Отказы | ***Практическиеработы****:*1. *Создание и выполнениенакомпьютеренесложных*

*алгоритмов с использованием циклов иветвленийдля управленияисполнителями, такими как Робот,Черепашка,Чертёжник.*1. *Преобразованиеалгоритмаизоднойформызаписивдругую.*
2. *Разработка для формальногоисполнителяалгоритма,приводящегоктребуемомурезультату*

*приконкретныхисходныхданных.*1. *«Ручное» исполнение готовыхалгоритмовприконкретныхисходныхданных*
 |
| 2.2 | Языкпрограммирования | 9 | Язык программирования (Python,C++,Паскаль,Java,C#,ШкольныйАлгоритмическийЯзык).Системапрограммирования:редактор текста программ,транслятор,отладчик.Переменная: тип,имя,значение.Целые,вещественныеисимвольныепеременные.Операторприсваивания.Арифметическиевыражения | Раскрыватьсмыслизучаемыхпонятий.Определятьпопрограмме,длярешениякакойзадачионапредназначена.Строить арифметические, строковые,логические выражения и вычислять ихзначения.Программировать линейныеалгоритмы, предполагающиевычислениеарифметических,строковыхилогическихвыражений. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | ипорядокихвычисления.Операциис целыми числами: целочисленноеделение,остаток от деления.Ветвления. Составные условия(запись логических выраженийнаизучаемомязыкепрограммирования).Нахождениеминимумаимаксимумаиздвух,трёхичетырёхчисел.Решениеквадратного уравнения, имеющеговещественныекорни.Диалоговая отладка программ:пошаговоевыполнение,просмотрзначений величин, отладочныйвывод, выборточки останова.Цикл с условием. Алгоритм Евклидадлянахождениянаибольшегообщегоделителядвухнатуральныхчисел.Разбиениезаписинатуральногочиславпозиционной системесоснованием,меньшимилиравным10,наотдельныецифры.Цикл с переменной. Алгоритмыпроверкиделимостиодногоцелогочисла на другое, проверкинатуральногочисланапростоту.Обработкасимвольныхданных. | Разрабатывать программы,содержащиеоператор(операторы)ветвления,втомчислесиспользованиемлогическихопераций.Разрабатывать программы,содержащиеоператор(операторы)цикла.Выполнять диалоговую отладкупрограмм.***Практическиеработы****:*1. *Программирование линейныхалгоритмов, предполагающихвычисление арифметических илогических выражений на изучаемомязыкепрограммирования (одном*

*изперечня:Python,C++,Паскаль,Java, C#, Школьный АлгоритмическийЯзык).*1. *Разработкапрограмм,содержащихоператор(операторы)ветвления,*

*на изучаемом языке программированияизприведённоговышеперечня.*1. *Разработкапрограмм,содержащихоператор(операторы)цикла,*

*наизучаемомязыкепрограммирования**изприведённоговышеперечня* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | Символьные (строковые)переменные. Посимвольнаяобработкастрок.Подсчётчастотыпоявления символавстроке.Встроенныефункциидляобработкистрок |  |
| 2.3 | Анализалгоритмов | 2 | Определениевозможныхрезультатовработыалгоритмаприданноммножестве входных данных,определениевозможныхвходныхданных, приводящихк данномурезультату | Раскрыватьсмыслизучаемыхпонятий.Анализировать готовые алгоритмы ипрограммы |
| Итогопоразделу | 21 |  |  |
| Резервноевремя | 1 |  |  |
| ОБЩЕЕКОЛИЧЕСТВОЧАСОВПОПРОГРАММЕ | 34 |  |  |

## КЛАСС

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Наименованиеразделов и темучебногопредмета | Количествочасов | Программноесодержание | Основныевидыдеятельностиобучающихся |
| **Раздел1.Цифроваяграмотность** |
| 1.1 | Глобальная сетьИнтернетистратегиибезопасногоповедениявней | 6 | ГлобальнаясетьИнтернет.IP-адресаузлов. Сетевоехранениеданных.Методыиндивидуальногоиколлективногоразмещенияновойинформации вИнтернете.Большиеданные(интернет-данные,в частности данные социальныхсетей).Понятие об информационнойбезопасности.Угрозыинформационнойбезопасностипри работе в глобальной сети иметодыпротиводействия им.Правилабезопаснойаутентификации. Защита личнойинформации вИнтернете.Безопасныестратегииповеденияв Интернете. Предупреждениевовлечениявдеструктивныеикриминальныеформысетевойактивности(кибербуллинг,фишингидругиеформы) | Раскрыватьсмыслизучаемыхпонятий.АнализироватьдоменныеименакомпьютеровиадресадокументоввИнтернете.Определять минимальное время,необходимоедляпередачиизвестногообъёмаданныхпоканалусвязис известными характеристиками.Распознаватьпотенциальныеугрозыивредныевоздействия,связанныесинформационными икоммуникационнымитехнологиями,оценивать предлагаемые пути ихустранения.***Практическиеработы:***1. *Создание комплексныхинформационных объектов в виде веб-страниц, включающих графическиеобъекты,сиспользованиемконструкторов(шаблонов).*
2. *Знакомство смеханизмами*

*обеспеченияприватности* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | *и безопаснойработысресурсамисетиИнтернет,методамиаутентификации,втомчисле**применяемымивсервисахгосуслуг* |
| 1.2 | Работав информационномпространстве | 6 | ВидыдеятельностивИнтернете.интернет-сервисы:коммуникационные сервисы(почтовая служба, видео-конференц-связь и другие), справочные службы(карты,расписания и другие),поисковые службы, службыобновления программногообеспеченияидругиеслужбы.Сервисыгосударственныхуслуг.Облачныехранилищаданных.Средствасовместнойразработкидокументов(онлайн-офисы).Программное обеспечение как веб-сервис: онлайновые текстовые играфические редакторы, средыразработкипрограмм | Раскрыватьсмыслизучаемыхпонятий.Приводитьпримерыситуаций,вкоторыхтребуетсяиспользоватькоммуникационныесервисы,справочныеипоисковыеслужбыидр.Определять количество страниц,найденныхпоисковымсерверомпозапросамсиспользованиемлогическихопераций.Приводитьпримерыуслуг,доступных на сервисахгосударственных услуг.Приводитьпримерыонлайновыхтекстовыхиграфическихредакторов,средразработкипрограмм.***Практическиеработы:***1. *ПоискинформациивсетиИнтернетпозапросам*

*сиспользованиемлогическихопераций.*1. *Использованиеонлайн-офисадляразработкидокументов*
 |
| Итогопоразделу | 12 |  |  |

|  |
| --- |
| **Раздел2.Теоретическиеосновыинформатики** |
| 2.1 | Моделированиекакметодпознания | 16 | Модель. Задачи, решаемыеспомощьюмоделирования.Классификациимоделей.Материальные(натурные)иинформационныемодели.Непрерывные и дискретные модели.Имитационные модели. Игровыемодели.Оценкаадекватностимоделимоделируемому объекту и целяммоделирования.Табличныемодели.Таблицакакпредставлениеотношения.Базыданных.Отборвтаблицестрок,удовлетворяющих заданномуусловию.Граф.Вершина,ребро,путь.Ориентированные инеориентированные графы. Длина(вес) ребра. Весовая матрица графа.Длинапутимеждувершинамиграфа.Поископтимальногопутивграфе.Начальнаявершина(источник)иконечнаявершина(сток)вориентированномграфе.Вычислениеколичествапутейвнаправленномациклическомграфе. | Раскрыватьсмыслизучаемыхпонятий.Определять вид информационноймодели в зависимости от стоящейзадачи.Анализировать информационныемодели (таблицы,графики,диаграммы,схемыидр.).Осуществлятьсистемный анализобъекта,выделятьсредиегосвойствтесвойства,которыесущественнысточкизренияцелеймоделирования.Оценивать адекватность моделимоделируемому объекту и целяммоделирования.Строить иинтерпретироватьразличные информационные модели(таблицы,диаграммы,графы,дерево,схемы, блок-схемыалгоритмов).Исследовать с помощьюинформационныхмоделейобъектывсоответствииспоставленнойзадачей.Изучать этапы компьютерногомоделирования.Работатьсготовымикомпьютернымимоделямиизразличныхпредметныхобластей. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | Дерево. Корень, вершина (узел),лист, ребро (дуга) дерева. Высотадерева.Поддерево. Примерыиспользованиядеревьев.Переборвариантовспомощьюдерева.Понятие математической модели.Задачи, решаемые с помощьюматематического (компьютерного)моделирования.Отличиематематическоймоделиотнатурноймоделииот словесного(литературного)описанияобъекта.Этапы компьютерногомоделирования: постановка задачи,построениематематическоймодели,программнаяреализация,тестирование,проведениекомпьютерногоэксперимента,анализегорезультатов,уточнениемодели | ***Практическиеработы:***1. *Создание однотабличной базыданных.Поискданныхвготовойбазе.*
2. *Работа с готовымикомпьютернымимоделями*

*изразличныхпредметныхобластей.*1. *Программная реализацияпростейшихматематическихмоделей*
 |
| Итогопоразделу | 16 |  |  |
| **Раздел3. Алгоритмыипрограммирование** |
| 3.1 | Разработкаалгоритмовипрограмм | 12 | Разбиениезадачинаподзадачи.Составлениеалгоритмовипрограммс использованием ветвлений, циклови вспомогательныхалгоритмовдляуправленияисполнителемРоботилидругимиисполнителями,такими | Раскрыватьсмыслизучаемыхпонятий.Разрабатыватьпрограммыдляобработкиодномерногомассивацелыхчисел.Осуществлятьразбиениеисходнойзадачинаподзадачи. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | как Черепашка, Чертёжник идругими.Табличные величины (массивы).Одномерныемассивы.Составлениеиотладка программ, реализующихтиповые алгоритмы обработкиодномерныхчисловыхмассивов,на одном из языковпрограммирования (Python,C++,Паскаль,Java,C#,ШкольныйАлгоритмический Язык): заполнениечислового массива случайнымичислами, в соответствии с формулойили путём ввода чисел, нахождениесуммыэлементовмассива,линейныйпоиск заданного значения в массиве,подсчёт элементов массива,удовлетворяющих заданномуусловию, нахождение минимального(максимального)элементамассива.Сортировкамассива.Обработка потока данных:вычислениеколичества,суммы,среднегоарифметического,минимальногоимаксимальногозначения элементовпоследовательности, | Разрабатывать программы,содержащиеподпрограмму(ы).***Практическиеработы:***1. *Составлениепрограмм*

*с использованием вспомогательныхалгоритмов для управленияисполнителями, такими как Робот,Черепашка,Чертёжник.*1. *Составлениеиотладкапрограмм,реализующих типовые алгоритмыобработки одномерных числовыхмассивов, на одном из языковпрограммирования(Python,C++,Паскаль, Java, C#, ШкольныйАлгоритмическийЯзык)*
 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | удовлетворяющихзаданномуусловию |  |
| 3.2 | Управление | 2 | Управление. Сигнал. Обратная связь.Получение сигналов от цифровыхдатчиков(касания,расстояния,света,звукаидругого).Примерыиспользования принципа обратнойсвязи всистемахуправлениятехническими устройствамиспомощьюдатчиков,втом числевробототехнике.Примерыроботизированныхсистем(системауправлениядвижениемв транспортной системе, сварочнаялинияавтозавода,автоматизированноеуправлениеотопления дома, автономная системауправлениятранспортнымсредствомидругиесистемы) | Раскрыватьсмыслизучаемыхпонятий.Анализировать отношения в живойприроде, технических и социальных(школа,семьяидр.) системахспозицийуправления.Изучатьпримерыроботизированныхсистем.***Практическиеработы:****1. Знакомство с учебной средойразработки программ управлениядвижущимисяроботами* |
| Итогопоразделу | 16 |  |  |
| **Раздел4.Информационныетехнологии** |
| 4.1 | Электронныетаблицы | 20 | Понятие об электронных таблицах.Типы данных в ячейках электроннойтаблицы. Редактирование иформатированиетаблиц.Встроенныефункции для поискамаксимума,минимума,суммыисреднего | Раскрыватьсмыслизучаемыхпонятий.Анализироватьпользовательскийинтерфейс применяемогопрограммногосредствавработесэлектроннымитаблицами. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | арифметического.Сортировкаданных в выделенном диапазоне.Построение диаграмм (гистограмма,круговая диаграмма,точечнаядиаграмма).Выбортипадиаграммы.Преобразование формул прикопировании.Относительная,абсолютная и смешанная адресация.Условныевычислениявэлектронныхтаблицах. Суммирование и подсчётзначений, отвечающих заданномуусловию.Обработкабольшихнаборов данных. Численноемоделирование в электронныхтаблицах | Определять условия и возможностиприменения программного средствадлярешениятиповыхзадачвработесэлектроннымитаблицами.Выявлять общее и различия в разныхпрограммных продуктах,предназначенных для решения одногокласса(разныхклассов)задачвработесэлектроннымитаблицами.Редактироватьиформатироватьэлектронныетаблицы.Анализироватьивизуализироватьданныевэлектронныхтаблицах.Выполнять в электронных таблицахрасчётыповводимымпользователемформулам с использованиемвстроенныхфункций.Осуществлятьчисленноемоделирование в простых задачахизразличныхпредметныхобластей.***Практическиеработы****:*1. *Вводданныхи формул,оформлениетаблицы.*
2. *Сортировкаифильтрацияданныхвэлектронныхтаблицах.*
3. *Построениедиаграммиграфиков*

*вэлектронныхтаблицах.* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | 1. *Выполнениерасчётовповводимымпользователемформулам*

*сиспользованиемвстроенныхфункций.*1. *Обработкабольшихнаборовданных.*
2. *Численноемоделирование*

*вэлектронныхтаблицах* |
| 4.2 | Информационныетехнологиив современномобществе | 2 | Рольинформационныхтехнологийвразвитииэкономикимира,страны,региона.Открытыеобразовательныересурсы.Профессии,связанныесинформатикойиинформационными технологиями:веб-дизайнер,программист,разработчикмобильныхприложений,тестировщик,архитекторпрограммного обеспечения,специалист по анализу данных,системныйадминистратор | Раскрыватьсмыслизучаемыхпонятий.Обсуждать роль информационныхтехнологий всовременноммире.Обсуждать значение открытыхобразовательных ресурсов ивозможности их использования.Анализироватьцифровыенавыки,которымидолженобладатьвыпускникшколы.Изучатьпрофессии,связанныесинформатикойиинформационнымитехнологиями.***Практическиеработы:****1.Созданиепрезентации**опрофессиях,связанныхсИКТ* |
| Итогопоразделу | 22 |  |  |
| Резервноевремя | 1 |  |  |
| ОБЩЕЕКОЛИЧЕСТВОЧАСОВПОПРОГРАММЕ | 68 |  |  |

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**7 КЛАСС**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Дата** | **Тема урока** | **Примечание** |
| 1 |  | Компьютер – универсальное вычислительное устройство, работающее по программе. Техника безопасности и правила работы на компьютере |  |
| 2 |  | История и современные тенденции развития компьютеров |  |
| 3 |  | Программное обеспечение компьютера. Правовая охрана программ и данных |  |
| 4 |  | Файлы и папки. Основные операции с файлами и папками |  |
| 5 |  | Архивация данных. Использование программ-архиваторов |  |
| 6 |  | Компьютерные вирусы и антивирусные программы |  |
| 7 |  | Компьютерные сети. Поиск информации в сети Интернет |  |
| 8 |  | Сервисы интернет-коммуникаций. Сетевой этикет. Стратегии безопасного поведения в Интернете |  |
| 9 |  | Информация и данные |  |
| 10 |  | Информационные процессы |  |
| 11 |  | Разнообразие языков и алфавитов. Естественные и формальные языки |  |
| 12 |  | Двоичный алфавит. Преобразование любого алфавита к двоичному |  |
| 13 |  | Представление данных в компьютере как текстов в двоичном алфавите |  |
| 14 |  | Единицы измерения информации и скорости передачи данных |  |
| 15 |  | Контрольная работа за первое полугодие |  |
| 16 |  | Кодирование текстов. Равномерные и неравномерные коды |  |
| 17 |  | Декодирование сообщений. Информационный объём текста |  |
| 18 |  | Цифровое представление непрерывных данных |  |
| 19 |  | Кодирование цвета. Оценка информационного объёма графических данных для растрового изображения |  |
| 20 |  | Кодирование звука |  |
| 21 |  | Текстовые документы, их ввод и редактирование в текстовом процессоре |  |
| 22 |  | Форматирование текстовых документов |  |
| 23 |  | Параметры страницы. Списки и таблицы |  |
| 24 |  | Вставка нетекстовых объектов в текстовые документы |  |
| 25 |  | Интеллектуальные возможности современных систем обработки текстов |  |
| 26 |  | Практическая работа по теме «Текстовые документы» |  |
| 27 |  | Графический редактор. Растровые рисунки |  |
| 28 |  | Операции редактирования графических объектов |  |
| 29 |  | Векторная графика |  |
| 30 |  | Практическая работа по теме «Компьютерная графика» |  |
| 31 |  | Подготовка мультимедийных презентаций |  |
| 32 |  | Добавление на слайд аудиовизуальных данных, анимации и гиперссылок |  |
| 33 |  | Практическая работа по теме «Мультимедийные презентации». |  |
| 34 |  | Итоговая контрольная работа |  |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | 34 |  |

8 КЛАСС

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Дата** | **Тема урока** | **Примечание** |
| 1 |  | Повторение материала за курс 7 класса |  |
| 2 |  | Входная контрольная работа. Непозиционные и позиционные системы счисления. |  |
| 3 |  | Развернутая форма записи числа |  |
| 4 |  | Двоичная система счисления. Арифметические операции в двоичной системе счисления |  |
| 5 |  | Восьмеричная система счисления.Шестнадцатеричная система счисления |  |
| 6 |  | Перевод чисел из различных систем счисления. Решение задания №10 из ОГЭ. |  |
| 7 |  | Логические высказывания |  |
| 8 |  | Дизъюнкция, конъюнкция, инверсия |  |
| 9 |  | Определение истинности составного высказывания |  |
| 10 |  | Таблицы истинности |  |
| 11 |  | Логические элементы. Решение задания №3, №8 из ОГЭ. |  |
| 12 |  | Обобщение и систематизация знаний. Контрольная работа по теме "Теоретические основы информатики" |  |
| 13 |  | Понятие алгоритма. Исполнители алгоритмов |  |
| 14 |  | Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма |  |
| 15 |  | Алгоритмическая конструкция «следование». Линейный алгоритм. Контрольная работа за первое полугодие |  |
| 16 |  | Алгоритмическая конструкция «ветвление»: полная и неполная формы |  |
| 17 |  | Алгоритмическая конструкция «повторение» |  |
| 18 |  | Формальное исполнение алгоритма |  |
| 19 |  | Разработка несложных алгоритмов с использованием циклов для управления формальными исполнителями |  |
| 20 |  | Разработка несложных алгоритмов с использованием циклов и ветвлений для управления формальными исполнителями |  |
| 21 |  | Выполнение алгоритмов |  |
| 22 |  | Контрольная работа по теме «Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции» |  |
| 23 |  | Язык программирования. Система программирования |  |
| 24 |  | Переменные. Оператор присваивания |  |
| 25 |  | Программирование линейных алгоритмов |  |
| 26 |  | Разработка программ, содержащих оператор ветвления |  |
| 27 |  | Цикл с условием |  |
| 28 |  | Цикл с переменной |  |
| 29 |  | Обработка символьных данных |  |
| 30 |  | Обобщение и систематизация знаний и умений.Практическое применение программирования |  |
| 31 |  | Итоговая контрольная работа |  |
| 32 |  | Анализ алгоритмов. Определение возможных результатов работы алгоритма при заданном множестве входных данных |  |
| 33 |  | Анализ алгоритмов.Определение возможных результатов работы алгоритма при заданном множестве входных данных |  |
| 34 |  | Резервный урок. Обобщение и систематизация знаний и умений по курсу информатики 8 класса |  |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | 34 |  |

9 КЛАСС

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Дата** | **Тема урока** | **Примечание** |
| 1 |  | Повторение изученного материала за курс 8 класса. |  |
| 2 |  | Входная контрольная работа.Глобальная сеть Интернет. IP-адреса узлов. |  |
| 3 |  | Сетевое хранение данных.Информационная безопасность |  |
| 4 |  | Сетевое хранение данных.Информационная безопасность |  |
| 5 |  | Учет понятия об информационной безопасности при создании комплексных информационных объектов в виде веб-страниц. Решение некоторых видов задания №7 из ОГЭ. |  |
| 6 |  | Учет понятия об информационной безопасности при создании комплексных информационных объектов в виде веб-страниц. Решение некоторых видов задания №7 из ОГЭ. |  |
| 7 |  | Виды деятельности в сети Интернет |  |
| 8 |  | Виды деятельности в сети Интернет |  |
| 9 |  | Облачные технологии. Использование онлайн-офиса для разработки документов |  |
| 10 |  | Облачные технологии. Использование онлайн-офиса для разработки документов |  |
| 11 |  | Модели и моделирование. Классификации моделей |  |
| 12 |  | Модели и моделирование. Классификации моделей |  |
| 13 |  | Табличные модели |  |
| 14 |  | Табличные модели |  |
| 15 |  | Разработка однотабличной базы данных. Составление запросов к базе данных |  |
| 16 |  | Разработка однотабличной базы данных. Составление запросов к базе данных |  |
| 17 |  | Разработка однотабличной базы данных. Составление запросов к базе данных |  |
| 18 |  | Граф. Весовая матрица графа. Длина пути между вершинами графа. Вычисление количества путей в направленном ациклическом графе |  |
| 19 |  | Граф. Весовая матрица графа. Длина пути между вершинами графа. Вычисление количества путей в направленном ациклическом графе |  |
| 20 |  | Граф. Весовая матрица графа. Длина пути между вершинами графа. Вычисление количества путей в направленном ациклическом графе |  |
| 21 |  | Дерево. Перебор вариантов с помощью дерева |  |
| 22 |  | Дерево. Перебор вариантов с помощью дерева |  |
| 23 |  | Решение задач на графы. Решение заданий № 4 и №9 из ОГЭ. |  |  |  |
| 24 |  | Решение задач на графы. Решение заданий № 4 и №9 из ОГЭ. |  |
| 25 |  | Математическое моделирование. Этапы компьютерного моделирования |  |
| 26 |  | Математическое моделирование. Этапы компьютерного моделирования |  |
| 27 |  | Обобщение и систематизация знаний. Контрольная работа за первое полугодие |  |
| 28 |  | Разбиение задачи на подзадачи. Составление алгоритмов и программ с использованием ветвлений, циклов и вспомогательных алгоритмов |  |
| 29 |  | Разбиение задачи на подзадачи. Составление алгоритмов и программ с использованием ветвлений, циклов и вспомогательных алгоритмов |  |
| 30 |  | Разбиение задачи на подзадачи. Составление алгоритмов и программ с использованием ветвлений, циклов и вспомогательных алгоритмов |  |
| 31 |  | Разбиение задачи на подзадачи. Составление алгоритмов и программ с использованием ветвлений, циклов и вспомогательных алгоритмов |  |
| 32 |  | Одномерные массивы |  |
| 33 |  | Одномерные массивы |  |
| 34 |  | Типовые алгоритмы обработки массивов |  |
| 35 |  | Типовые алгоритмы обработки массивов |  |
| 3637 |  | Сортировка массива |  |
| 38 |  | Сортировка массива |  |
| 39 |  | Обработка потока данных |  |
| 40 |  | Обработка потока данных |  |
| 41 |  | Обработка потока данных |  |
| 42 |  | Обобщение и систематизация знаний. Контрольная работа по теме «Разработка алгоритмов и программ» |  |
| 43 |  | Управление. Сигнал. Обратная связь |  |
| 44 |  | Управление. Сигнал. Обратная связь |  |
| 45 |  | Роботизированные системы |  |
| 46 |  | Роботизированные системы |  |
| 47 |  | Электронные таблицы. Типы данных в ячейках электронной таблицы |  |
| 48 |  | Электронные таблицы. Типы данных в ячейках электронной таблицы |  |
| 49 |  | Электронные таблицы. Типы данных в ячейках электронной таблицы |  |
| 50 |  | Редактирование и форматирование таблиц |  |
| 51 |  | Редактирование и форматирование таблиц |  |
| 52 |  | Встроенные функции для поиска максимума, минимума, суммы и среднего арифметического |  |
| 53 |  | Встроенные функции для поиска максимума, минимума, суммы и среднего арифметического |  |
| 54 |  | Сортировка и фильтрация данных в выделенном диапазоне |  |
| 55 |  | Сортировка и фильтрация данных в выделенном диапазоне |  |
| 56 |  | Построение диаграмм и графиков в электронных таблицах |  |
| 57 |  | Построение диаграмм и графиков в электронных таблицах |  |
| 58 |  | Относительная, абсолютная и смешанная адресация |  |
| 59 |  | Относительная, абсолютная и смешанная адресация |  |
| 60 |  | Условные вычисления в электронных таблицах |  |
| 61 |  | Условные вычисления в электронных таблицах |  |
| 62 |  | Обработка больших наборов данных. Решение задания №14 из ОГЭ |  |
| 63 |  | Обработка больших наборов данных. Решение задания №14 из ОГЭ |  |
| 64 |  | Численное моделирование в электронных таблицах.Обобщение и систематизация знаний. |  |
| 65 |  | Итоговая контрольная работа |  |
| 66 |  | Роль информационных технологий в развитии экономики мира, страны, региона |  |
| 67 |  | Роль информационных технологий в развитии экономики мира, страны, региона |  |
| 68 |  | Резервный урок. Обобщение и систематизация. Итоговое повторение |  |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | 68 |  |

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

**ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

​‌• Информатика, 7 класс/ Семакин И. Г., Хеннер Е. К., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
• Информатика, 8 класс/ Семакин И. Г., Хеннер Е. К., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
• Информатика, 9 класс/ Семакин И. Г., Хеннер Е. К., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»‌​

​‌‌

​

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

​‌​‌• Информатика, 7 класс/ Семакин И. Г., Хеннер Е. К., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
• Информатика, 8 класс/ Семакин И. Г., Хеннер Е. К., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
• Информатика, 9 класс/ Семакин И. Г., Хеннер Е. К., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
• Информатика (базовый уровень). Реализация ФГОС основного общего образования: методическое пособие для учителя / И. Г. Семакин. – М.: ФГБНУ «Институт стратегии развития образования РАО»‌​

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**