## 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 | Наименование  разделов 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(оперативнаяпамять  компьютера,жёсткийитвердотельныйдиск,постояннаяпамять смартфона) и скоростьдоступа для различных видовносителей.  Техникабезопасностииправила  работынакомпьютере | ***Практическиеработы1:***  *1.Включениекомпьютераиполучениеинформацииоегохарактеристиках* |
| 1.2 | Программыи данные | 4 | Программное обеспечениекомпьютера. Прикладноепрограммноеобеспечение.Системное программноеобеспечение.Системы  программирования.Правоваяохранапрограмм и данных. Бесплатные иусловно-бесплатныепрограммы.  Свободноепрограммное  обеспечение. | Раскрыватьсмыслизучаемыхпонятий.  Изучатьвопросыправовойохраныпрограммиданных.  Определятьпрограммныесредства,необходимые для осуществленияинформационныхпроцессов  прирешениизадач.  Определятьосновныехарактеристикиоперационнойсистемы. |

1Предлагаемыйвпрограммепоинформатикепереченьпрактическихработ носитрекомендательныйхарактер.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | Файлыипапки(каталоги).Принципы построения файловыхсистем.Полноеимяфайла(папки).  Путь к файлу(папке).Работа  сфайламиикаталогамисредствамиоперационнойсистемы: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 защитуинформации  откомпьютерныхвирусовспомощьюантивирусныхпрограмм.  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.Структураадресов  веб-ресурсов.Браузер.Поисковыесистемы.Поиск информации  поключевымсловами  поизображению.Достоверностьинформации,полученной  изИнтернета.  Современные сервисы интернет-коммуникаций.  Сетевой этикет, базовые нормыинформационнойэтикии правапри работе в Интернете. СтратегиибезопасногоповедениявИнтернете | Раскрыватьсмыслизучаемыхпонятий.  Осуществлятьпоискинформациипоключевымсловами  поизображению.  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 | Информацияи  информационныепроцессы | 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.  Выделятьинформационнуюсоставляющуюпроцессов  вбиологических,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.  Кодированиесимволоводного  алфавитаспомощьюкодовыхслов | Раскрыватьсмыслизучаемыхпонятий.  Приводитьпримерыкодированиясиспользованиемразличных  алфавитов,встречающихсявжизни.  Кодироватьидекодироватьсообщенияпо известным правилам кодирования.Определять количество различныхсимволов,которыемогут быть  закодированыспомощьюдвоичногокодафиксированнойдлины  (разрядности).  Определятьразрядностьдвоичного  кода,необходимогодлякодированиявсехсимволовалфавитазаданной  мощности. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | вдругомалфавите,кодоваятаблица,декодирование.  Двоичный код. Представлениеданныхвкомпьютерекактекстоввдвоичномалфавите.  Информационныйобъёмданных.  Бит–минимальнаяединица  количества информации – двоичныйразряд.Единицыизмеренияинформационногообъёмаданных.  Бит,байт,килобайт,мегабайт,гигабайт.  Скорость передачи данных. Единицыскорости передачиданных.  Кодирование текстов. Равномерныйкод.Неравномерныйкод.КодировкаASCII. Восьмибитныекодировки.  ПонятиеокодировкахUNICODE.  Декодированиесообщений  сиспользованиемравномерногоинеравномерногокода.  Информационныйобъёмтекста.Искажение информации припередаче.  Общеепредставлениеоцифровом  представленииаудиовизуальныхидругихнепрерывныхданных. | Подсчитывать количество текстовданной длины в данном алфавите.Оперироватьединицамиизмеренияколичества информации (бит, байт,килобайт, мегабайт, гигабайт)и  скоростипередачиданных.  Кодироватьидекодироватьтекстовуюинформациюсиспользованием  кодовыхтаблиц.  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.Оценкаинформационногообъёма  графическихданныхдлярастровогоизображения.  Кодирование звука. Разрядность ичастотазаписи.Количествоканаловзаписи.  Оценкаколичественныхпараметров,  связанныхспредставлениемихранениемзвуковыхфайлов | *(глубиной кодирования и частотойдискретизации)* |
| Итогопоразделу | | 11 |  |  |
| **Раздел3.Информационныетехнологии** | | | | |
| 3.1 | Текстовыедокументы | 6 | Текстовыедокументыиих  структурныеэлементы(страница,абзац, строка, слово, символ).  Текстовыйпроцессор–инструментсоздания,редактированияиформатирования текстов. Правиланаборатекста. Редактирование  текста.Свойствасимволов.Шрифт.Типышрифтов(рубленые,  сзасечками,моноширинные).  Полужирноеикурсивноеначертание. | Раскрыватьсмыслизучаемыхпонятий.Анализировать пользовательскийинтерфейс применяемогопрограммногосредствавработе  с текстовыми документами.Определять условия и возможностиприменения программного средствадлярешениятиповыхзадачвработестекстовымидокументами.  Выявлятьобщееиразличиявразных  программныхпродуктах, |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | 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.  Создаватьиредактироватьтекстовыедокументыпосредством  квалифицированного клавиатурногописьма с использованием базовыхсредствтекстовыхредакторов.  Форматировать текстовые документы(устанавливать параметры страницыдокумента;форматироватьсимволыиабзацы;вставлятьколонтитулыиномерастраниц).  Вставлять в документ формулы,таблицы,изображения,оформлятьсписки.  Использовать ссылки и цитированиеисточниковприсозданиинаихосновесобственныхинформационных  объектов.  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 применяемогопрограммногосредствавработе  с компьютерной графикой.Определять условия и возможностиприменения программного средствадлярешениятиповыхзадачвработескомпьютернойграфикой.  Выявлять общее и различия в разныхпрограммных продуктах,предназначенныхдлярешенияодного  классазадачвработескомпьютерной |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | Создание векторных рисунковвстроеннымисредствамитекстовогопроцессора или других программ(приложений).Добавление  векторныхрисунковвдокументы | 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 применяемогопрограммногосредствавработе  смультимедийнымипрезентациями.  Определятьусловияивозможности |

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

## КЛАСС

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Наименование  разделов 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 чисел  из восьмеричной системы вдвоичнуюидесятичнуюсистемыиобратно.Шестнадцатеричнаясистема счисления. Перевод чиселизшестнадцатеричнойсистемы  в двоичную, восьмеричную идесятичнуюсистемыиобратно.  Арифметическиеоперации  вдвоичнойсистемесчисления | 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.  Элементарныеисоставные  высказывания.Логическиеоперации:  «и» (конъюнкция, логическоеумножение),«или»(дизъюнкция,логическоесложение),  «не» (логическое отрицание).Приоритет логических операций.Определениеистинностисоставноговысказывания,если известнызначения истинности входящих  внегоэлементарныхвысказываний.Логические выражения. Правилазаписи логическихвыражений.  Построениетаблицистинностилогическихвыражений  Логическиеэлементы.Знакомство  слогическимиосновамикомпьютера | 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,ввиде  блок-схемы,программа). | Раскрыватьсмыслизучаемыхпонятий.  Анализироватьпредлагаемыепоследовательностикоманд  напредмет наличияунихтаких  свойствалгоритма,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.Разработканесложныхалгоритмов  с использованием циклов иветвлений для управленияформальнымиисполнителями,  такимикакРобот,Черепашка, | детерминированность,понятность,результативность, массовость.  Определятьпоблок-схеме,длярешениякакойзадачи  предназначен данный алгоритм.Анализировать изменение значенийвеличинприпошаговомвыполненииалгоритма.  Определять по выбранному методурешениязадачи,какиеалгоритмическиеконструкциимогутвойтивалгоритм.  Сравниватьразличныеалгоритмырешенияоднойзадачи.  Создавать,выполнятьвручнуюи  накомпьютеренесложныеалгоритмысиспользованиемцикловиветвленийдля управления исполнителями,  такимикакРобот,Черепашка,Чертёжник.  Исполнятьготовыеалгоритмы  при конкретных исходных данных.Строить дляисполнителяарифметических действий цепочкикоманд, дающих требуемыйрезультатприконкретныхисходных  данных. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | 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).Нахождение  минимумаимаксимумаиздвух,трёхичетырёхчисел.Решение  квадратного уравнения, имеющеговещественныекорни.  Диалоговая отладка программ:пошаговоевыполнение,просмотрзначений величин, отладочныйвывод, выборточки останова.  Цикл с условием. Алгоритм Евклидадлянахождениянаибольшегообщегоделителядвухнатуральныхчисел.  Разбиениезаписинатуральногочиславпозиционной системе  соснованием,меньшимилиравным10,наотдельныецифры.  Цикл с переменной. Алгоритмыпроверкиделимостиодногоцелогочисла на другое, проверкинатуральногочисланапростоту.  Обработкасимвольныхданных. | Разрабатывать программы,содержащиеоператор(операторы)ветвления,втомчисле  сиспользованиемлогическихопераций.  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.  Встроенныефункциидляобработки  строк |  |
| 2.3 | Анализалгоритмов | 2 | Определениевозможныхрезультатовработыалгоритмаприданном  множестве входных данных,определениевозможныхвходныхданных, приводящихк данному  результату | Раскрыватьсмыслизучаемыхпонятий.Анализировать готовые алгоритмы ипрограммы |
| Итогопоразделу | | 21 |  |  |
| Резервноевремя | | 1 |  |  |
| ОБЩЕЕКОЛИЧЕСТВО  ЧАСОВПОПРОГРАММЕ | | 34 |  |  |

## КЛАСС

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Наименование  разделов и темучебногопредмета | Количествочасов | Программноесодержание | Основныевидыдеятельностиобучающихся |
| **Раздел1.Цифроваяграмотность** | | | | |
| 1.1 | Глобальная сетьИнтернетистратегиибезопасногоповедениявней | 6 | ГлобальнаясетьИнтернет.IP-адресаузлов. Сетевоехранениеданных.  Методыиндивидуальногои  коллективногоразмещенияновойинформации вИнтернете.  Большиеданные(интернет-данные,в частности данные социальныхсетей).  Понятие об информационнойбезопасности.Угрозыинформационнойбезопасностипри работе в глобальной сети иметодыпротиводействия им.  Правилабезопасной  аутентификации. Защита личнойинформации вИнтернете.  Безопасныестратегииповеденияв Интернете. Предупреждениевовлечениявдеструктивныеи  криминальныеформысетевой  активности(кибербуллинг,фишингидругиеформы) | Раскрыватьсмыслизучаемыхпонятий.  Анализироватьдоменныеимена  компьютеровиадресадокументоввИнтернете.  Определять минимальное время,необходимоедляпередачиизвестногообъёмаданныхпоканалусвязи  с известными характеристиками.Распознаватьпотенциальныеугрозыивредныевоздействия,связанные  синформационными и  коммуникационнымитехнологиями,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 | Работа  в 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,найденныхпоисковымсервером  позапросамсиспользованиемлогическихопераций.  Приводитьпримерыуслуг,доступных на сервисахгосударственных услуг.  Приводитьпримерыонлайновых  текстовыхиграфическихредакторов,средразработкипрограмм.  ***Практическиеработы:***   1. *ПоискинформациивсетиИнтернетпозапросам*   *сиспользованиемлогическихопераций.*   1. *Использованиеонлайн-офисадляразработкидокументов* |
| Итогопоразделу | | 12 |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Раздел2.Теоретическиеосновыинформатики** | | | | |
| 2.1 | Моделирование  какметодпознания | 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.  Вычислениеколичествапутей  внаправленномациклическомграфе. | Раскрыватьсмыслизучаемыхпонятий.Определять вид информационноймодели в зависимости от стоящейзадачи.  Анализировать информационныемодели (таблицы,графики,диаграммы,схемыидр.).  Осуществлятьсистемный анализобъекта,выделятьсредиегосвойствтесвойства,которыесущественны  сточкизренияцелеймоделирования.Оценивать адекватность моделимоделируемому объекту и целяммоделирования.  Строить иинтерпретироватьразличные информационные модели(таблицы,диаграммы,графы,дерево,схемы, блок-схемыалгоритмов).  Исследовать с помощьюинформационныхмоделейобъекты  всоответствииспоставленнойзадачей.Изучать этапы компьютерногомоделирования.  Работатьсготовымикомпьютернымимоделямиизразличныхпредметных  областей. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | 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,проведение  компьютерногоэксперимента,анализ  егорезультатов,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 вспомогательныхалгоритмов  дляуправленияисполнителемРобот  илидругимиисполнителями,такими | Раскрыватьсмыслизучаемыхпонятий.  Разрабатыватьпрограммы  дляобработкиодномерногомассивацелыхчисел.  Осуществлятьразбиениеисходной  задачинаподзадачи. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | 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,  минимальногоимаксимального  значения 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)* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | удовлетворяющихзаданному  условию |  |
| 3.2 | Управление | 2 | Управление. Сигнал. Обратная связь.Получение сигналов от цифровыхдатчиков(касания,расстояния,света,звукаидругого).Примерыиспользования принципа обратнойсвязи всистемахуправлениятехническими устройствами  спомощьюдатчиков,втом числевробототехнике.  Примерыроботизированныхсистем(системауправлениядвижением  в транспортной системе, сварочнаялинияавтозавода,автоматизированноеуправлениеотопления дома, автономная системауправлениятранспортнымсредством  идругиесистемы) | Раскрыватьсмыслизучаемыхпонятий.Анализировать отношения в живойприроде, технических и социальных(школа,семьяидр.) системах  спозицийуправления.  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 применяемогопрограммногосредствавработе  сэлектроннымитаблицами. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | 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 | Информационныетехнологии  в современномобществе | 2 | Рольинформационныхтехнологийвразвитииэкономикимира,страны,  региона.Открытыеобразовательныересурсы.  Профессии,связанныесинформатикойи  информационными 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,связанные  синформатикойиинформационнымитехнологиями.  ***Практическиеработы:***  *1.Созданиепрезентации*  *опрофессиях,связанныхсИКТ* |
| Итогопоразделу | | 22 |  |  |
| Резервноевремя | | 1 |  |  |
| ОБЩЕЕКОЛИЧЕСТВО  ЧАСОВПОПРОГРАММЕ | | 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**