


**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
АКАДЕМИЧЕСКИЙ ЛИЦЕЙ Г. ТОМСКА
ИМЕНИ Г.А. ПСАХЬЕ**


ПРИНЯТО:

Решением МО начальных классов
МБОУ Академического лицея
г. Томска им. Г.А. Псахье
Руководитель МО

 / Уртамова Е. Н.
Протокол № 11 от 28.08 2019 г.

УТВЕРЖДЕНО:

Научно-методическим Советом
МБОУ Академического лицея г.
Томска имени Г.А. Псахье
Председатель Совета, директор


О.В. Починок
Протокол № 1 от 29.08. 2019 г.
Приказ № 35-ПУ от 03.09.2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по внеурочной деятельности
«ПУТЕШЕСТВИЕ В КОМПЬЮТЕРНУЮ ДОЛИНУ»
(Информатика и ИКТ)
«Перспективная начальная школа»
2-4 классы

Составитель: Гуренкова
Елена Алексеевна,
учитель информатики

Томск – 2019

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по внеурочной деятельности «Путешествие в компьютерную долину» разработана на основе нормативных документов:

- Закон об образовании Министерства образования и науки РФ;
- Письмо Министерства образования и науки РФ от 14 декабря 2015 г. № 09-3564 «О внеурочной деятельности и реализации дополнительных общеобразовательных программ»;
- ФГОС НОО;
- Методические рекомендации по уточнению понятия и содержания внеурочной деятельности в рамках реализации основных общеобразовательных программ в том числе проектной деятельности. Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.08.2017г.№09-1672;
- Концептуальных положений развивающей личностно-ориентированной системы «Перспективная начальная школа»;
- Авторской программы по информатике, авторы: Е.П. Бененсон, А.Г. Паутова.
- СанПиН 2.4.2.2821-10; и Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 24.11.2015 N 81 "О внесении изменений N 3 в СанПиН 2.4.2.2821-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения, содержания в общеобразовательных организациях" (Зарегистрировано в Минюсте России 18.12.2015 N 40154);
- СанПиН 2.4.2.3286-15 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения и воспитания в организациях, осуществляющих образовательную деятельность по адаптированным основным общеобразовательным программам для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья";

Программа направлена на формирование у обучающихся функциональной компьютерной грамотности (компетентности) как основы для последующего успешного овладения ими различными видами деятельности и осознанного профессионального выбора в условиях рыночной экономики.

Курс не дублирует программное содержание предметов учебного плана.

В основе разработки Программы лежит идея использовать ресурсы внеурочной деятельности для достижения качественного результата в образовании обучающихся 2 - 4 классов, используя потенциал инновационных направлений работы, в том числе потенциал электронных образовательных ресурсов и авторского образовательного сайта как доступной постоянно действующей площадки для свободного творческого самовыражения обучающихся.

Цель программы: Формирование первоначальных представлений об информации, и её свойствах, а также навыков работы с информацией как с применением компьютеров, так и без них.

Задачи:

1. Формировать ИКТ-компетенции: поиск, извлечение и систематизация информации; работа с различными формами представления информации, использование информационных устройств и технологий.

2. Дать первоначальные представления о компьютере и современных информационных технологиях, первичных навыках работы на компьютере
3. Формировать первоначальные навыки планирования целенаправленной деятельности человека, в том числе учебной деятельности;
4. Дать представления об этических нормах работы с информацией, об информационной безопасности личности и государства.
5. Развивать умение осознанно воспринимать и оценивать содержание и специфику различных текстов; формировать осознанность значимости чтения для личностного развития, развивать потребность в систематическом чтении.
6. Воспитывать уважительное отношение к родному краю, родной стране, семье, культуре, природе;
7. Развивать навыки общения и делового сотрудничества учащихся в процессе совместной творческой деятельности.
8. Повысить уровень заинтересованности родителей успехами собственного ребёнка посредством авторского образовательного сайта как доступной постоянно действующей площадки для свободного творческого самовыражения обучающихся.

Общая характеристика курса

Актуальность программы обусловлена требованиями ФГОС к результатам освоения обучающимися основной образовательной программы, состоящим из личностных, предметных и метапредметных результатов, в том числе, как обязательной составляющей результатов - ИКТ – компетентности. Развитие ИКТ - компетентности в полном объёме возможно при наличии условий, которые созданы в школе:

- в рамках образовательного процесса и самостоятельной работы ученикам обеспечен доступ к средствам информационных и коммуникационных технологий (а в школе созданы такие условия: имеется оборудованный компьютерный класс с выходом в Интернет и необходимой оргтехникой: принтер, сканер, ксерокс);

- созданы мотивационные условия для творческой деятельности детей, позволяющие в природосообразной возрастным особенностям ребёнка форме организовать совместную деятельность по созданию интересного продукта этой организованной деятельности в рамках приобретения ИКТ – компетентности (таким мотивационным условием является авторский образовательный сайт, который с одной стороны функционирует как доступная постоянно действующая площадка для свободного творческого самовыражения обучающихся, а с другой – как возможность обучающихся принимать участие в совместной творческой и конкурсной деятельности). В процессе наполнения сайта творческими работами учащиеся овладевают навыками виртуального общения, самостоятельного поиска и обработки необходимой информации. Этот подход позволяет реализовать принципы лично-ориентированного подхода, что обеспечивает каждому обучающемуся возможность проявить свои индивидуальные способности, гарантировано испытать ситуацию успеха и способствует формированию положительных детско-родительских отношений, развитию родительского интереса к школьным успехам детей.

В основу рабочей программы положены государственные стандарты общего образования по информатике и ИКТ, задача которых заключается в том, чтобы на каждой из ступеней общего образования было обеспечено преемственное формирование у обучающихся функциональной компьютерной грамотности (компетентности) как основы для последующего успешного овладения ими различными видами деятельности и осознанного профессионального выбора в условиях рыночной экономики. В начальной школе особое значение придаётся вооружению учащихся исходными знаниями, такими как понимание логики работы компьютеров, логики оперирования информационными

моделями: однозначными описаниями предметов, действий и рассуждений. При создании таких моделей потребуется умение сравнивать, анализировать, обобщать, абстрагировать, видеть структурные, иерархические и причинно-следственные связи. Наличие оборудованных компьютерных классов в школе позволяет использовать двухкомпонентный курс «Информатика и информационные коммуникационные технологии»: программой предусмотрено интегрирование теоретического блока с практической работой на компьютерах, что способствует формированию навыков грамотного пользователя ПК у младших школьников. Наличие интерактивной доски повышает учебную мотивацию обучающихся и позволяет использовать разные формы работы на уроке. Для отработки учениками практического навыка работы с компьютером помимо предлагаемых в учебнике авторов Е. Бененсон и А. Паутовой заданий, используется пакет программ, входящий в учебно-методический комплект, предусмотренный УМК «Перспективная начальная школа»; графический и текстовый редакторы, калькулятор из набора стандартных приложений Windows; интерактивная компонента программно - методического комплекса «Мир информатики», разработанного авторским коллективом компании «Кирилл и Мефодий» под руководством профессора Могилёва А.В. (в том числе интерактивная компонента разработана коллективом под руководством Теренина В.В.), и авторские разработки практических заданий преподавателя Гуренковой Е.А. Программное обеспечение содержит инструментарий для моделирования учебно-познавательной деятельности ученика с использованием компьютера. Программное обеспечение соответствует инструктивным письмам Министерства образования РФ о преподавании информатики в начальной школе, обязательному минимуму содержания образования по информатике в общеобразовательной школе, проекту федерального образовательного стандарта. Программный комплекс носит инновационный характер, синтезирующий как передовые научные идеи и подходы в обучении информатике, так и опыт педагогов – практиков, основываясь на реалистичных взглядах на возрастные возможности и образовательные потребности учащихся младшего звена, специфику развития их мышления, взаимопонимания и других психических процессов и функций в условиях компьютеризированной учебной деятельности. Программой предусмотрены практические задания, учитывающие возрастные особенности учеников и наиболее значимые для них темы, в том числе ситуационные задания. Практическая часть занятия планируется по принципу «от простого – к сложному»: знакомство с компьютерной техникой, специальной терминологией – отработка навыков уверенного пользователя ПК - овладение навыками работы в различных редакторах и программах операционной среды Windows - приобретение навыков хранения информации на различных носителях. Формы работы: индивидуальные и групповые. Приоритет деятельностного подхода - пробудить у детей интерес к изучаемому предмету, то есть, используя природный инстинкт ребёнка к любопытству вызвать стойкую любознательность и интерес к предмету, и, как следствие действий учителя сформировать потребность продолжать самообразование в данной образовательной области. Это возможно, если накапливать материал, способный привлечь внимание каждого ребёнка, ведь то, что привлекает ученика, легче понимается и запоминается.

Условия реализации курса

Занятия проводятся в компьютерном классе - это обусловлено наличием оборудованных компьютерами рабочих мест ученика в классном кабинете, наличием сканера, принтера, ксерокса, интерактивной доски.

Место курса в учебном плане внеурочной деятельности

Занятия проводятся по 1 часу в неделю, всего за 3 года - 102 часа.

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные

1. Уметь соотносить поступки и события с принятыми этическими принципами, выделять нравственный аспект поведения при работе с любой информацией и при использовании компьютерной техники коллективного пользования.
2. Соблюдать правила работы с файлами в корпоративной сети.
3. Соблюдать правила поведения в компьютерном классе, цель которых - сохранение школьного имущества и здоровья одноклассников и своего.
4. Уметь находить ответы на вопросы: «Какой смысл имеет для меня учение? Какой смысл имеет использование современных информационных технологий в процессе обучения в школе и в условиях самообразования?».

Метапредметные

Регулятивные

1. Осознавать интересы, понимать учебную задачу, мобилизовать волевые усилия для её решения, планировать свои действия для её решения, осуществлять итоговый и пошаговый контроль, сличать результат с эталоном (целью), вносить коррективы при необходимости;
2. Анализировать и синтезировать необходимую информацию для размещения на образовательном сайте;
3. Осознавать и оценивать собственные возможности с позиции «Я - в продукте» (мой вклад в наполнение образовательного сайта и активность участия в конкурсных событиях на сайте);
4. Проявлять инициативу действия в учебном сотрудничестве;

Коммуникативные

1. Быть открытым к общению и способным выражать собственные мысли;
2. Оказывать помощь друг другу, координировать свои действия с учётом позиций сотрудничества;
3. Готовить материалы для размещения на сайте и выступать с сообщениями в рамках образовательных событий;

Познавательные

1. Осознавать целостность окружающего мира;
2. Самостоятельно подбирать источники информации;
3. Устанавливать причинно-следственные связи и проводить аналогии;
4. Осуществлять анализ объектов, уметь делать выбор оснований и критериев для сравнения, сериации, классификации объектов, осуществлять синтез как составление целого из частей;
5. Составлять алгоритмы для формальных исполнителей и создавать информационные объекты на компьютере;
4. Понимать и осваивать новое для успешного участия в совместном проекте и творческой деятельности;

ИТК-компетенции

1. Иметь более глубокие представления о компьютерной грамотности (уверенные навыки использования электронной почты, поисковой системы сети Интернет, дистанционных и электронных образовательных ресурсов);
2. Иметь навыки работы с различными графическими и текстовыми редакторами;
3. Иметь навыки создания презентаций для сопровождения выступлений в рамках образовательных событий;
4. Иметь навыки работы с необязательными компьютерными устройствами (принтер, сканер, ксерокс, микрофон);

Читательские компетенции

1. Уметь самостоятельно организовывать поиск информации, осознанно воспринимать и оценивать содержание и специфику различных текстов, критически относиться к получаемой информации, сопоставлять её с информацией из других источников и имеющимся жизненным опытом.
2. Осознавать значимость навыка осознанного чтения для успешного участия в проектной и творческой деятельности и личного развития, проявлять потребность в систематическом чтении.

Критерии оценки эффективности реализации программы:

№ п/п	Критерий	Инструментарий оценивания
1	Наполнения образовательного сайта творческими работами учеников.	Наличие продукта как результата совместной деятельности.
2	Уровень сформированности УУД и ИТК-компетенций	Внешний мониторинг (Всероссийский конкурс «КИТ-компьютеры, информатика, технологии»; Всероссийское тестирование в рамках Урока безопасности в Интернете).
3	Стабильность и результативность участия обучающихся в творческих выставках, конкурсах, форумах, конференциях, экологических и социально-значимых акциях;	Наличие дипломов, грамот, сертификатов и других документов, подтверждающих стабильность и результативность участия обучающихся в образовательных событиях разного уровня.
4	Самооценка обучающимися уровня собственных ИКТ-компетенций	Анкетирование обучающихся.
5	Уровень удовлетворённости родителей	Анкетирование родителей.
6	Востребованность педагогического опыта реализации программы на разном уровне	Наличие сертификатов, рецензий, отзывов, подтверждающих востребованность опыта.

2. СОДЕРЖАНИЕ

Программа внеурочной деятельности «Путешествие в компьютерную долину» общеинтеллектуального направления разработана для обучающихся 2-4 классов, реализуется в течении 3 лет, рассчитана на 34 часа (1 час в неделю) с продолжительностью занятий 40 минут. Программой предусмотрены групповые занятия в составе разновозрастной группы.

Выбор форм организации деятельности обучающихся в рамках программы задаётся следующими принципами:

- Принцип максимального разнообразия представленных возможностей для развития личности;

- Принцип возрастания роли внеурочной деятельности в достижении планируемых результатов ООП НОО;
- Принцип индивидуализации и дифференциации обучения;
- Принцип создания условий для организации совместной работы обучающихся при минимальном участии учителя;
- Принцип свободы выбора направления внеурочной деятельности;
- Принцип создания развивающей творческой образовательной среды для самореализации детей в деятельности.

Реализация технологии системно-деятельностного подхода в рамках программы обеспечивается следующей системой дидактических принципов:

- Принцип деятельности - заключается в том, что ученик, получает знания не в готовом виде, а добывает их сам, осознавая при этом содержание и формы своей учебной деятельности.
- Принцип непрерывности – означает преемственность между всеми ступенями и этапами реализации проекта на уровне технологии, содержания и методик с учетом возрастных психологических особенностей развития детей.
- Принцип целостности – предполагает формирование у обучающихся обобщенного системного представления об окружающем мире: природе, обществе, самом себе, и т.д.
- Принцип организации деятельности учащихся в «зоне ближайшего развития».
- Принцип психологической комфортности – предполагает снятие всех стрессообразующих факторов учебного процесса, создание на занятиях доброжелательной атмосферы, ориентацию на педагогику сотрудничества, учёт индивидуальных возможностей, способностей и интересов школьников.
- Принцип вариативности предполагает развитие у обучающихся способностей к систематическому поиску вариантов и адекватному принятию решений в ситуациях выбора.
- Принцип творчества – означает максимальную ориентацию на творческое начало в образовательном процессе, приобретение учащимся собственного опыта творческой деятельности.

Виды и формы внеурочной деятельности в рамках программы:

№ п/п	Виды внеурочной деятельности	Формы внеурочной деятельности с учётом уровней воспитательных результатов		
		Приобретение социальных знаний	Формирование ценностного отношения к социальной реальности	Получение опыта самостоятельного общественного действия
1	Игровая	Игра с ролевым акцентом		
		Игра с деловым акцентом		
2	Познавательная	Познавательные беседы, творческие задания		
		Создание текстовых и графических файлов, отражающих деятельность обучающихся		
		Детские исследовательские проекты, конференции, форумы, конкурсы		

		Организация конкурса, участие в работе детского жюри	
3	Проблемно-ценностное общение	Этические беседы	
		Тематические диспуты, обсуждения содержания образовательного сайта	
		Участие в социально-значимых акциях, городских программах	
4	Досугово-развлекательная	Виртуальные экскурсии в рамках ранней профориентации: профессии сайтостроитель, дизайнер и др.	

Весь материал содержания курса внеурочной деятельности в рамках программы «Путешествие в компьютерную долину» сгруппирован в пять разделов:

1. Этические нормы при работе с информацией и информационная безопасность.
2. Информационная картина мира.
3. Компьютер – универсальная машина по обработке информации.
4. Объекты и их свойства.
5. Алгоритмы и исполнители.

Под термином «Информационная грамотность» понимается совокупность умений работать с информацией (сведениями). Эти умения формируются на уроках по предметам, на занятиях внеурочной деятельности, на факультативах, в кружках и применяются при выполнении заданий, предполагающих активные действия по поиску, обработке, организации информации и по созданию своих информационных объектов, например, при работе над проектами.

Предполагается, что в результате освоения общих навыков работы с информацией выпускники начальной школы будут уметь:

- оценивать потребность в дополнительной информации;
- определять возможные источники информации и способы её поиска;
- осуществлять поиск информации в словарях, справочниках, энциклопедиях, библиотеках, Интернете; получать информацию из наблюдений, при общении;
- анализировать полученные сведения, выделяя признаки и их значения, определяя целое и части, применяя свёртывание информации, и представление её в наглядном виде (таблицы, схемы, диаграммы);
- организовывать информацию тематически, упорядочивать по алфавиту, по числовым значениям;
- наращивать свои собственные знания, сравнивая, обобщая и систематизируя полученную информацию и имеющиеся знания, обновляя представления о причинно- следственных связях;
- создавать свои информационные объекты (сообщения, небольшие сочинения, графические работы);
- использовать информацию для построения умозаключений;
- использовать информацию для принятия решений;
- при работе с информацией применять средства информационных и коммуникационных технологий;

Умения, относящиеся к информационной грамотности, ученики могут осваивать на любых уроках, факультативах, в кружках, при выполнении некоторых видов заданий, а именно:

- с неполными исходными данными, требующих принятия решения о том, какие именно сведения необходимы для выполнения этих заданий;

- требующих поиска дополнительных сведений в учебниках по другим предметам, справочниках, энциклопедиях и прочих изданиях;
- в которых ученик должен выполнять реферирование или конспектирование каких-либо источников информации;
- в которых ученик имеет дело с двумя или более способами организации информации, задающими порядок относительного расположения объектов (алфавитный, порядковый, тематический, хронологический и т.д.), причём как минимум одним из этих способов он должен расположить информацию самостоятельно;
- в которых требуется представить какие-либо имеющиеся или полученные сведения (данные) в двух или более видах: текст, таблица, диаграмма, график (за исключением графиков функций), рисунок, схема в виде графа (т.е. в виде набора точек и соединяющих их линий со стрелками или без), в том числе схемы причинно-следственных связей или иных отношений;
- в которых ученик должен представить (изложить) одни и те же сведения двумя или более способами, ориентированными на разную аудиторию; каждый из способов может быть, как однородным (например, текст), так и комбинированным (текст, набранный разными шрифтами, со схемами или картинками);
- предполагающих выполнение каких-либо самостоятельных действий с техникой для приёма, передачи или обработки информации: телефон, радио, телевизор, магнитофон, диктофон, фотоаппарат, видеокамера, копировальный аппарат, компьютер. В информационном обществе центр тяжести образовательного процесса перемещается с заучивания фактов и теорий на формирование готовности и умения самостоятельно приобретать новые знания. Отсюда вытекает приоритетная задача курса: учить школьника искать, отбирать, организовывать и использовать информацию для достижения стоящих перед ним целей. Эта задача решается на протяжении всего периода обучения в начальной школе в рамках всех пяти разделов курса. Обучение начинается с введения понятий информация, источники информации, поиск, передача, хранение и обработка информации. Понятие информации рассматривается с точки зрения семантической теории информации, то есть с учётом её содержания, смысла. Обращается внимание на полезность или бесполезность информации для человека с точки зрения решаемых им задач. Информация понимается как сведения об окружающем мире, как сигнал, сообщение о происходящих в нём процессах. При изучении способов работы с информацией (сбор, хранение, передача, обработка, использование) основное внимание уделяется тем информационным процессам, в которых непосредственное участие принимает человек. В этом контексте компьютер рассматривается как машина, обменивающаяся информацией с человеком. С этой точки зрения изучаются основные устройства компьютера. Называются устройства, которые принимают информацию (устройства ввода – клавиатура, мышь, сканер), обрабатывают её (процессор), хранят (оперативная и внешняя память) и передают человеку (устройства вывода – монитор, принтер). Следующий этап: рассмотрение информации в контексте понятия объект. Совокупность свойств объекта понимается как статическая информационная модель объекта, а алгоритмы изменения значения свойств – как динамическая информационная модель процесса. Обучающимися рассматриваются различные способы организации информации:

- список, таблица, гипертекст (2-3 класс);
- дерево (4 класс).

В 4 классах большое внимание уделяется заданиям по сбору информации путём непосредственного наблюдения за природными объектами или явлениями и в процессе общения с окружающими людьми (опросы, интервью, беседы). Первостепенное значение уделяется сбору информации в семье, в классе, на пришкольной территории. Собранные информация фиксируется письменно и организуется с помощью компьютера в виде списков, таблиц, деревьев. Первоначально поиск и отбор информации базируется на сюжетных рисунках, коротких литературных рассказах, схемах, помещённых

непосредственно в учебнике и компьютерных программах (часть методического комплекса). В дальнейшем с этой целью используются учебники по другим предметам, детские энциклопедии, словари, справочники, мультимедийные энциклопедии и гипертекстовые документы. Параллельно с постепенным накоплением понятийного аппарата учащиеся выполняют практические задания, связанные:

- со сбором информации путём наблюдения, фиксацией собранной информации и организацией её различными способами;
- с поиском информации в учебниках, энциклопедиях, справочниках и отбором информации, необходимой для решения поставленной задачи;
- с обработкой информации по формальным правилам и эвристически;

Практические задания выполняются как с использованием компьютера, так и без него. Содержательно эти задания связаны с различными предметами школьного курса и с жизненным опытом учащихся. Для создания ситуации успеха, являющейся основой познавательной мотивации, детям предоставляется возможность публиковать выполненные работы на образовательном сайте, одновременно участвуя в конкурсных событиях. Такая деятельность подтверждает, что публичное признание детского успеха способствует активизации самостоятельности обучающихся в поиске и обработке информации, мотивирует детей к осмысленному чтению, восприятию и анализу прочитанного, способствует формированию универсальных учебных действий и ключевых компетенций обучающихся.

Обработка информации по формальным правилам рассматривается в основном в рамках раздела «Алгоритмы и исполнители». Выполняя алгоритмы, созданные для формальных исполнителей, учащиеся приобретают умение использовать информацию, содержащуюся в плане, предложенном другими людьми. Составляя такие алгоритмы, школьники учатся чётко формулировать цели и самостоятельно составлять план достижения цели на основе информатизации о начальном и конечном состоянии исполнителя. Первоначальные представления о компьютере. Практические навыки работы на компьютере. Повсеместное использование компьютерных технологий в трудовой деятельности ставит перед школой задачу формирования практических навыков использования различных компьютерных технологий. В связи с этим перед курсом «Путешествие в компьютерную долину» в начальной школе ставится задача дать первоначальные представления о компьютере и современных информационных технологиях, а также сформировать первичные навыки работы на компьютере. Эта задача решается в разделе «Компьютер – универсальная машина для обработки информации».

Весь материал разбит на два подраздела:

- «Фундаментальные знания о компьютере»;
- «Практическая работа на компьютере»;

В школе созданы все условия для изучения обоих подразделов.

К фундаментальным знаниям о компьютере относятся следующие:

- представление о компьютере как универсальной машине для обработки информации;
- название и назначение основных устройств компьютера;
- представление о двоичном кодировании информации;
- представление о программном управлении компьютером;
- представление о профессиях компьютера;

Представление о компьютере как машине для обработки информации и о двоичном кодировании текстовой информации формируется параллельно с изучением способов работы с информацией. Сопоставляется хранение и обработка информации с использованием и без использования компьютера. При изучении устройства компьютера доступными для наблюдения являются монитор, клавиатура, мышь, принтер, сканер и

изучение назначения этих устройств не представляет трудности. Другие устройства (дисководы, процессор, оперативная память, системная плата) скрыты в корпусе. Но именно представление об особенностях работы оперативной и внешней дисковой памяти имеют практическое значение для формирования навыков работы на компьютере. Изучение этих устройств осуществляется с опорой на схематические рисунки, иллюстрирующие процесс сборки компьютера из отдельных устройств, компьютерную программу, моделирующую процесс сборки компьютера, также на изготовлении макета компьютера из бумаги.

Далее постепенно формируется представление о программном управлении компьютером. В 4 классе, базируясь на опыте работы с различными программами, обсуждается тема «Профессии компьютера». Обсуждаются программы обработки текстовой и графической информации, программы решения вычислительных задач и области их применения в жизни. Кроме того, в данный подраздел включены гигиенические нормы работы на компьютере (с учётом важности изучения этого вопроса учениками, многие из которых пользуются компьютером вне школы). Первичное знакомство с приёмами планирования целенаправленной деятельности человека. Успех профессиональной деятельности современного человека в значительной степени базируется на умении ставить цели, находить альтернативные пути достижения целей и выбирать среди них оптимальный. В этой связи ставится ещё одна приоритетная задача курса информатики в начальной школе – формировать первоначальные навыки планирования целенаправленной деятельности человека, в том числе учебной деятельности. Знакомство с приёмами планирования деятельности осуществляется в основном в рамках раздела «Алгоритмы и исполнители». Составление и выполнение алгоритмов идёт в двух направлениях:

- планирование деятельности человека;
- управление формальными исполнителями.

При составлении алгоритмов деятельности человека большое внимание уделяется планированию и организации учебной деятельности школьника, что оказывает положительное влияние на формирование полезных общеучебных навыков. Изучение различных формальных исполнителей решает двоякую задачу. Во-первых, исполнение алгоритмов, созданных для формальных исполнителей, способствует развитию психической функции принятия внешнего плана. Это имеет первостепенное значение для практического овладения компьютером, так как использование компьютерных информационных технологий связано с формальным исполнением сложных последовательностей технологических действий (при сохранении и открытии электронных документов, при запуске программ и т.д.). Поэтому важно, чтобы на первом этапе овладения компьютерными информационными технологиями школьник умел формально выполнять алгоритмы, предложенные учителем. Во-вторых, самостоятельное составление таких алгоритмов стимулирует активное развитие алгоритмического мышления, что является основой изучения практически всех дисциплин школьного курса. Наличие необходимого оборудования в школе (два оборудованных компьютерных класса с интерактивными досками для обучающихся начальной школы) позволяет использовать компьютерные программы, которые при применении системы команд учеником, управляют исполнителем в интерактивном режиме. В этом случае параллельно с навыком составления алгоритмов формируются практические навыки работы с клавиатурой и мышью. На первом этапе знакомства с приёмами планирования деятельности вводится понятие алгоритма как плана достижения цели, состоящего из дискретных шагов. Освоению учебного материала на этом этапе присущи следующие особенности:

- рассматриваются только линейные алгоритмические конструкции;
- перед учащимися не ставится задача самостоятельно формулировать цель алгоритма – она определена в постановке каждой задачи;

- исходную информацию для выполнения практических заданий по составлению алгоритмов деятельности человека школьники получают из учебника, наблюдений за деятельностью других людей и из личного практического опыта. На основе опыта составления алгоритмов, накопленного учениками, обсуждается влияние на результат выполнения алгоритмов как набора инструкций, так и порядка их следования в алгоритме. Далее рассматривается более сложная алгоритмическая конструкция – ветвление. Это позволяет усложнить составляемые алгоритмы деятельности человека. Учащиеся составляют алгоритмы решения учебных задач из других предметов школьного курса, что даёт возможность использовать другие учебники как источники информации, необходимой для составления алгоритмов. Процесс поиска и отбора нужной информации интегрируется с процессом постановки целей и составлением алгоритмов достижения этих целей.

В рамках раздела «Объекты и их свойства» учащиеся знакомятся с понятием объект, свойства объекта, класс объектов. Освоение объектного подхода позволяет подойти в 4 классе к составлению алгоритмов функционирования систем, состоящих из нескольких однотипных исполнителей. Учащиеся составляют алгоритмы, изменяющие свойства объектов. В этом контексте объектный подход рассматривается как средство планирования деятельности систем, состоящих из многих исполнителей. В 4 классе усложняются алгоритмические конструкции. Здесь рассматриваются циклы с послеусловием как средство планирования циклически повторяющихся действий. Обсуждаются циклические процессы в природе и в деятельности учеников. Использование циклических алгоритмов позволяет планировать деятельность по проведению естественно-научных экспериментов. На этом этапе рассматривается ещё один способ планирования сложных действий – выделение основных и вспомогательных алгоритмов. При решении задачи выделения основного и вспомогательного алгоритмов используется метод последовательной детализации. Этические нормы работы с информацией, информационная безопасность личности. Создание и широкое использование локальных, корпоративных и глобальных компьютерных сетей остро поставило проблему этических норм поведения в сети. Обсуждение этих проблем с учащимися начальной школы необходимо, поскольку у них есть возможность получения практического опыта работы в сети: компьютерные классы имеют локальную сеть, связывающую ученические и учительский компьютер между собой и выход в Интернет. В рамках этого раздела обсуждаются те аспекты проблемы, которые базируются на личном опыте учащихся: правила поведения в компьютерном классе; правила использования коллективных носителей информации. Хотя изложению этого материала в программе курса в сумме отводится всего несколько часов, к нему следует постоянно возвращаться и добиваться не только знания этих правил, но их сознательного выполнения. Важно с первого урока формировать бережное отношение к оборудованию компьютерного класса, осознание ценности как информации коллективного пользования, так и личной информации ученика. Учащиеся должны принять сознательные самоограничения при удалении и изменении файлов.

Организация учебного процесса

Проводится одно занятие в неделю. Первые 10-20 минут ученики, сидя за партами, изучают теоретический материал и выполняют задания на ИД. Следующие 15-25 минут ребята работают за компьютерами, выполняя практические задания. Последние 5 минут занятия предназначены для подведения итогов и рефлексии.

Содержание курса по годам обучения:

№ п/п	Раздел	Содержание	Основные виды учебной деятельности обучающихся
2 класс			
1	Этические нормы при работе с	Правила поведения в компьютерном классе,	Эвристическая беседа;

	информацией и информационная безопасность. (1 час).	бережного отношения к оборудованию компьютерного класса. Компьютерный класс как информационная система коллективного пользования. Правила использования коллективных носителей информации, осознание ценности как информации коллективного пользования, так и личной информации ученика. Учащиеся должны принять сознательные самоограничения при удалении и изменении файлов.	Работа с интерактивной доской (далее ИД)
2	Информационная картина мира. (9 часов).	<p>Понятие информации. Информация как сведения об окружающем мире (информация вокруг нас). Восприятие информации человеком с помощью органов чувств. Источники информации (книги, средства массовой информации, природа, общение с другими людьми).</p> <p>Работа с информацией (сбор, передача, получение, хранение, обработка информации). Отбор полезной информации. И отбор в зависимости от решаемой задачи.</p> <p>Кодирование информации, двоичное кодирование.</p> <p>Обработка информации (обработка человеком и компьютером. Сопоставление текстовой и графической информации. Чёрный ящик. Входная и выходная информация (данные).</p>	<p>Участвуют в эвристической беседе: приводят примеры источников информации, информационных процессов (сбор, обработка, хранение, передача информации). Сопоставляют текстовую и графическую информацию. Находят рисунок по текстовому описанию. Находят в тексте информацию, необходимую для решения задачи. Собирают информацию методом опроса, измерения, наблюдения и фиксируют её. Шифруют текст методом замены символов и методом перестановки. Восстанавливают рисунок по его двоичному коду. Составляют двоичный код чёрно-белого изображения. Расшифровывают текст, используя ключ шифра. Самостоятельная индивидуальная работа по выполнению творческих заданий по теме занятия.</p>
3	Компьютер – универсальная машина по обработке информации. (11 часов).	Фундаментальные знания о компьютере. Представление о компьютере как универсальной машине для обработки информации. Гигиенические нормы работы за компьютером. Устройство компьютера. Названия и назначение основных устройств компьютера. Системная плата,	Называют и записывают правильно устройства компьютера. Объясняют назначение устройств компьютера. Собирают компьютер с помощью виртуальной программы-симулятора.

		<p>процессор, оперативная память, устройства ввода и вывода информации (монитор, клавиатура, мышь, принтер, сканер, дисководы), устройства внешней памяти (гибкий, жёсткий, лазерный диски).</p> <p>Подготовка к знакомству с системой координат монитора. Адрес клетки на клетчатом поле. Определение адреса заданной клетки. Поиск клетки по указанному адресу.</p> <p>Практическая работа на компьютере. Понятие графического интерфейса. Запуск программы с рабочего стола, закрытие программы. Выбор элемента меню с помощью мыши. Использование клавиш со стрелками, цифровых клавиш и клавиши Enter.</p>	<p>Участвуют в самостоятельной индивидуальной работе по выполнению творческих заданий.</p>
4	<p>Алгоритмы и исполнители. (13 часов).</p>	<p>Алгоритм как пошаговое описание целенаправленной деятельности. Формальность исполнения алгоритма. Влияние последовательности шагов на результат выполнения алгоритма.</p> <p>Формальный исполнитель алгоритма, система команд исполнителя. Создание и исполнение линейных алгоритмов для формальных исполнителей. Управление формальными исполнителями. Планирование деятельности человека с помощью линейных алгоритмов. Массовость алгоритма. Способы записи алгоритмов. Запись алгоритмов с помощью словесных предписаний и рисунков.</p> <p>Подготовка к изучению условных алгоритмов: истинные и ложные высказывания. Определение истинности простых высказываний, записанных повествовательными предложениями русского языка, в том числе высказываний, содержащих отрицание, конструкцию «если, ... то», слова «все», «некоторые», «ни один»,</p>	<p>Исполняют линейные алгоритмы организации учебной и бытовой деятельности. Составляют линейные алгоритмы деятельности человека. Записывают текстовые команды алгоритма, данные в графической форме. Составляют знаково-символические модели последовательности действий. Предвидят изменения результата исполнения алгоритма при изменении порядка команд в алгоритме. Исполняют алгоритмы, команды которых записаны графически. Составляют и исполняют алгоритмы для Мышки-художника. Определяют координаты заданной клетки. Находят клетку по заданным координатам. Составляют и исполняют алгоритмы для различных исполнителей.</p>

		«каждый». Определение истинности высказываний, записанных в виде равенств или неравенств.	
3 класс			
1	Этические нормы при работе с информацией и информационная безопасность. (1 час).	Носители информации коллективного пользования. Библиотечные книги, журналы, компакт-диски, дискеты, жёсткие диски компьютеров как носители информации коллективного пользования. Правила обращения с различными носителями информации. Формирование ответственного отношения к сохранности носителей информации коллективного пользования.	Эвристическая беседа; Работа с интерактивной доской (<i>далее ИД</i>).
2	Информационная картина мира. (1 час).	Способы организации информации. Обзор способов организации информации (списки, таблицы, дерево и др.)	Участвуют в эвристической беседе: приводят примеры источников информации, информационных процессов (сбор, обработка, хранение, передача информации).
3	Компьютер – универсальная машина по обработке информации. (8 часов).	Фундаментальные знания о компьютере. Компьютер как исполнитель алгоритмов. Программа – алгоритм работы компьютера, записанный на понятном ему языке. Подготовка к знакомству с системой координат, связанной с монитором (продолжение). Гигиенические нормы работы на компьютере. Практическая работа на компьютере. Набор текста с помощью клавиатуры (в том числе заглавных букв, знаков препинания, цифр).	Называют и записывают правильно устройства компьютера. Объясняют назначение устройств компьютера. Собирают компьютер с помощью виртуальной программы-симулятора. Участвуют в самостоятельной индивидуальной работе по выполнению творческих заданий.
4	Объекты и их свойства. (12 часов).	Объекты. Объект и его свойства. Имя и значение свойства (например, имя свойства – цвет, значение свойства – красный). Поиск объекта, заданного его свойствами. Конструирование объекта по его свойствам. Описание объекта с помощью его свойств как информационная статическая модель объекта. Сравнение объектов. Понятие класса объектов.	Анализируют объекты окружающего мира с целью выявления их свойств. Ищут объект по описанию его свойств. Упорядочивают список объектов по убыванию или возрастанию значения свойств. Ищут информацию, необходимую для решения

		<p>Понятие класса объектов. Примеры классов объектов. Разбиение набора объектов на два и более классов.</p> <p>Организация информации в виде списка. Упорядочивание списков по разным признакам (в алфавитном порядке, по возрастанию или убыванию численных характеристик). Сбор информации путём наблюдения. Фиксация собранной информации в виде списка. Организация информации в виде простых (не содержащих объединённых ячеек) таблиц. Структура простой таблицы (строки, столбцы, ячейки), заголовки строк и столбцов. Запись информации, полученной в результате поиска или наблюдения, в таблицу, предложенную учителем. Запись решения логических задач в виде таблиц. Создание различных таблиц (расписание уроков, распорядок дня, каталог книг личной или классной библиотеки и т. д.) вручную и с помощью компьютера.</p>	<p>учебной задачи в упорядоченном списке. Делят набор объектов на классы на основе общности свойств. Ищут информацию, необходимую для решения учебной задачи, в таблицах большого объёма. Описывают классы объектов с использованием таблиц. Заполняют таблицы результатами компьютерного эксперимента. Записывают краткое условие логических задач с помощью таблиц. Решают логические задачи с помощью таблиц.</p>
5	Алгоритмы и исполнители. (12 часов).	<p>Линейные алгоритмы с переменными. Имя и значение переменной. Присваивание значения переменной в процессе выполнения алгоритмов. Команды с параметрами для формальных исполнителей. Краткая запись команд формального исполнителя.</p> <p>Создание алгоритмов методом последовательной детализации. Создание укрупнённых алгоритмов для формальных исполнителей и для планирования деятельности человека. Детализация шагов укрупнённого алгоритма.</p> <p>Условный алгоритм (ветвление). Выбор действия в условном алгоритме в зависимости от выполнения условия. Запись условного алгоритма с помощью</p>	<p>Исполняют алгоритмы: Считайки, организации учебной деятельности ученика. Создают алгоритмы для формальных исполнителей. Ищут ошибки путём сличения результатов исполнения алгоритма с целью обнаружить рассогласования. Исправляют найденные в алгоритме ошибки (отладка). Определяют истинность простых и сложных логических высказываний. Создают графическую модель последовательности действий. Исполняют алгоритмы, содержащие команды с параметрами. Создают алгоритмы, содержащие команды с параметрами. Создают алгоритмы перевода обучающей информационной среды из начального состояния в конечное состояние.</p>

		блок-схем. Использование простых и сложных высказываний в качестве условий. Создание и исполнение условных алгоритмов для формальных исполнителей. Планирование деятельности человека с помощью условных алгоритмов.	
4 класс			
1	Этические нормы при работе с информацией и информационная безопасность. (1 час).	Действия над файлами. Создание, изменение, копирование, удаление. Права пользователя на изменение, копирование, удаление файла. Правила цитирования литературных источников.	Эвристическая беседа; Работа с интерактивной доской (далее ИД.)
2	Информационная картина мира. Компьютер – универсальная машина по обработке информации.	Виды информации. Текстовая, численная, графическая, звуковая информация. Технические средства передачи, хранения и обработки информации разного вида (телефон, радио, телевизор, компьютер, калькулятор, фотоаппарат). Сбор информации разного вида, необходимой для решения задачи, путём наблюдения, измерений, интервьюирования. Достоверность полученной информации. Поиск и отбор нужной информации в учебниках, энциклопедиях, справочниках, каталогах, предложенных учителем. Ценность информации для решения поставленной задачи.	Создают новые папки на компьютере. Находят нужную папку на компьютере. Используют инструменты редактора Paint для создания рисунков. Копируют и перемещают фрагмент рисунка в редакторе Paint. Вставляют рисунки из файлов в редактор Paint. Сохраняют рисунок в виде файла. Открывают файл с рисунком. Редактируют текст в текстовом процессоре Word. Форматируют текст в текстовом процессоре Word. Вставляют изображение в текстовый документ. Вставляют объект WordArt в текстовый документ. Сохраняют текстовый документ в виде файла. Открывают файл с текстовым документом.
3	(17 часов).	Фундаментальные знания о компьютере. Профессии компьютера. Программы обработки текстовой, графической и численной информации, создания мультимедийных презентаций и области их применения. Компьютеры и сообщество. Система координат, связанная с монитором. Координаты объекта на мониторе в символьном и графическом режиме. Гигиенические нормы работы на компьютере.	Вычисляют значение выражения в программе «Калькулятор». Переводят десятичные числа в двоичную систему счисления в программе «Калькулятор».

		<p>Практическая работа на компьютере.</p> <p>Запуск программы из меню «Пуск». Хранение информации на внешних носителях в виде файлов. Структура Файлового дерева. Поиск пути к файлу в файловом дереве. Запись файлов в личный каталог.</p> <p>Создание текстовых и графических документов и сохранение их в виде файлов. Инструменты рисования (окружность, прямоугольник, карандаш, кисть, заливка).</p>	
4	Объекты и их свойства. (4 часа).	<p>Изменение значения свойств объекта.</p> <p>Действия, выполняемые объектом или над объектом. Действие как атрибут объекта. Действия объектов одного класса. Действия, изменяющие значения свойств объектов. Алгоритм, изменяющий свойства объекта, как динамическая информационная модель объекта. Разработка алгоритмов, изменяющих свойства объекта, для формальных исполнителей и человека.</p>	<p>Составляют команды для изменения свойств объекта в объектной форме. Определяют изменение свойств объекта в результате выполнения объектных команд. Создают алгоритмы перевода обучающей информационной среды из начального состояния в конечное состояние с использованием действий объектов и действий над объектами. Создают графическую модель последовательности действий с циклом и ветвлением.</p>
5	Алгоритмы и исполнители. (12 часов).	<p>Циклический алгоритм.</p> <p>Циклические процессы в природе и в деятельности человека. Повторение действий в алгоритме. Циклический алгоритм с послеусловием. Использование переменных в теле цикла. Алгоритмы упорядочивания по возрастанию или убыванию численной характеристики объектов. Создание и исполнение циклических алгоритмов для формальных исполнителей. Планирование деятельности человека с помощью циклических алгоритмов.</p> <p>Вспомогательный алгоритм.</p> <p>Основной и вспомогательный алгоритмы. Имя вспомогательного алгоритма. Обращение к вспомогательному алгоритму.</p>	<p>Выполняют алгоритмы с выбором истинности условия. Составляют алгоритмы сериации объектов. Исполняют алгоритмы с циклом. Создают алгоритмы с циклом для формальных исполнителей алгоритмов. Определяют значение счётчика цикла. Записывают команды для изменения значения переменной в цикле. Создают графическую модель последовательности действий с циклом. Создают дерево деления класса объектов на подклассы. Создают дерево структуры объектов. Составляют алгоритмы навигации в дереве. Проходят компьютерные тесты. Выполняют сериацию объектов. Находят нужную информацию в тексте большого объёма. Находят ошибки в алгоритме и исправляют их.</p>

			Исполняют алгоритмы, включающие вспомогательные алгоритмы с параметром. Создают алгоритмы, включающие вспомогательные алгоритмы с параметром. Находят ошибки в алгоритме и исправляют их.
--	--	--	---

3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

2 класс

№ п/п	Раздел курса	Тема занятия	Количество часов
1	Этические нормы при работе с информацией и информационная безопасность	Правила поведения в компьютерном классе и техника безопасности.	1
2	Информационная картина мира.	Понятие информации.	2
		Информация вокруг нас	
		Отбор полезной информации	1
		Кодирование информации	4
		Обработка информации человеком	1
3	Компьютер – универсальная машина по обработке информации.	Обработка информации компьютером	1
		Фундаментальные знания о компьютере.	2
		Устройство компьютера.	
		Устройства ввода информации	1
		Устройства вывода информации	1
		Внешняя память	1
4	Алгоритмы и исполнители.	Подготовка к знакомству с системой координат монитора.	1
		Практическая работа на компьютере.	5
		Что такое алгоритм	1
		Энтик – исполнитель алгоритмов	2
		Необычные аквариумы	1
		Рисуем по клеткам. Мышка-художник.	2
		Разнообразные алгоритмы	3
Исполнитель Перемещайка	3		
Немного о компьютерных программах	1		
ИТОГО			34

3 класс

№ п/п	Раздел курса	Тема занятия	Количество часов
1	Этические нормы при работе с информацией и информационная безопасность	Правила поведения в компьютерном классе и техника безопасности.	1
2	Информационная картина мира.	Что мы знаем об информации и её организации?	1

3	Компьютер – универсальная машина по обработке информации.	Что мы знаем о компьютере?	1
		Практическая работа на компьютере.	7
4	Объекты и их свойства	Объекты и их свойства.	2
		Порядок элементов в списке	2
		Многоуровневый список	2
		Классы объектов	1
		Таблицы как способ организации информации	2
		Порядок записей в таблице	3
5	Алгоритмы и исполнители.	Алгоритмы, что ты знаешь о них?	1
		Исполнитель алгоритмов Считайка. Имя и значение переменной	2
		Блок-схема алгоритма. Ветвление.	2
		Простые и сложные высказывания	2
		Исполнитель алгоритмов Чертёжник. Команды с параметрами	1
		Исполнитель алгоритмов Пожарный. Свойства объектов Пожарный и Пожар	2
		Метод последовательной детализации	2
		ИТОГО	34

4 класс

№ п/п	Раздел курса	Тема занятия	Количество часов
1	Этические нормы при работе с информацией и информационная безопасность	Правила поведения в компьютерном классе и техника безопасности.	1
2	Информационная картина мира.	Виды информации. Графическая информация.	3
		Текстовая информация. Обработка текста на компьютере.	2
		Дополнительные возможности текстового процессора	1
		Численная информация. Вычисления на компьютере.	1
		Практическая работа на компьютере.	10
3	Объекты и их свойства	Действия объекта	2
		Влияние действий на значение свойств объекта	2
4	Алгоритмы и исполнители.	Алгоритмы с ветвлением	1
		Алгоритмы с циклом	4
		Организация информации в виде дерева	2
		Вспомогательный алгоритм	2
		Исполнитель алгоритмов Художник. Система координат монитора	3
ИТОГО			34

ПРИЛОЖЕНИЕ

Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса

1. Бененсон Е.П., Паутова А.Г. Информатика. 2 класс: Учебник в 2 ч. – М. Академкнига/Учебник, 2016
2. Бененсон Е.П., Паутова А.Г. Информатика. 3 класс: Учебник в 2 ч. – М. Академкнига/Учебник, 2016
3. Бененсон Е.П., Паутова А.Г. Информатика. 3класс: Методическое пособие для учителя. Учебник в 2 ч. – М. Академкнига/Учебник, 2016
4. Паутова А.Г. Информатика, 3 класс: комплект компьютерных программ и заданий. Методическое пособие + CD - М. Академкнига/Учебник, 2016
5. Бененсон Е.П., Паутова А.Г. Информатика. 4 класс: Учебник в 2 ч. – М. Академкнига/Учебник, 2016
6. Бененсон Е.П., Паутова А.Г. Информатика. 4класс: Методическое пособие для учителя. Учебник в 2 ч. – М. Академкнига/Учебник, 2016
7. Паутова А.Г. Информатика, 4 класс: комплект компьютерных программ и заданий. Методическое пособие + CD - М. Академкнига/Учебник, 2016
8. Авторские разработки практических заданий и мультимедийное сопровождение уроков преподавателя Гуренковой Е.А.
9. Графический и текстовый редакторы, калькулятор из набора стандартных приложений Windows;
10. Интерактивная компонента программно - методического комплекса «Мир информатики», разработанного авторским коллективом компании «Кирилл и Мефодий» под руководством профессора Могилёва А.В. (в том числе интерактивная компонента разработана коллективом под руководством Теренина В.В.),