

**Министерство образования и науки Смоленской области
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 2» г. Сафоново
Смоленской области**

Принята на заседании
педагогического совета
Протокол № 1 от 29.08.2024 г.



ТОЧКА РОСТА

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая
программа технической направленности
«Прикладная информатика»**

**Срок реализации – 1 год
Возраст детей – 15 - 16 лет**

Программа составлена педагогом
дополнительного образования
Егоровой Мариной Евгеньевной

г. Сафоново, 2024 г.

1. Пояснительная записка

Дополнительная общеразвивающая образовательная программа технической направленности составлена на основании:

1. Закона Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ.
2. СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
3. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденных постановлением главного санитарного врача от 28.01.2021 № 2;
4. Положения о программах дополнительного образования в МБОУ «СОШ № 2» г. Сафоново.

Направление программы: техническое.

Актуальность программы:

Современный уровень развития информационных технологий требует наличия специалистов, обладающих развитым алгоритмическим мышлением, умеющим системно мыслить, обладающих навыками проектной и исследовательской деятельности, способных работать в команде. Развитие указанных способностей в период обучения на уровне основного общего образования может быть достигнуто за счет включения в образовательную программу внеурочной деятельности, позволяющую реализовывать требования ФГОС.

Актуальность данной дополнительной образовательной программы продиктована развитием современного информационного общества, широким внедрением информационных технологий в образовательные процессы и обычную жизнь каждого человека, а также способствует развитию мотивации к получению новых знаний, возникновению интереса к программированию как к инструменту самовыражения в творчестве, помогает в повышении самооценки, в самоопределении и выявлении профессиональной направленности личности.

Отличительной особенностью программы рассчитанной для обучающихся 15-16 лет, является выраженная практическая направленность, способствующая приобщению к алгоритмической культуре. Выполняемые на занятиях задания способствуют развитию творчества учащихся, и формированию у них аналитического мышления, умению анализировать,

систематизировать, визуализировать информацию, работать с большими массивами данных.

Педагогическая целесообразность программы:

Педагогическая целесообразность связана с реализацией следующих возможностей для развития ребенка:

- создание максимального количества ситуаций успеха;
- возможность долговременного влияния на формирование личности обучающегося, выявление и стимулирование проявлений положительных личностных качеств ребенка, для постижения самооценности собственной личности;
- практическая значимость (расширение кругозора, использование приобретаемых качеств, знаний в повседневной жизни), предоставление обучающемуся широких возможностей для самовыражения средствами логического мышления, алгоритмизации и программирования.

Адресат программы:

Возраст детей, участвующих в реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Прикладная информатика» - это подростковый школьный возраст - 15-16 лет. Наполняемость группы 12 – 20 человек. В группы зачисляются дети приблизительно одного возраста. Комплектование групп осуществляется без конкурсных процедур только на основании личной заинтересованности обучающегося. Приоритетным основанием для зачисления в группу является интерес к выбранной программе.

Подростковый возраст понимают как особый период онтогенетического развития человека, своеобразие которого заключается в его промежуточном положении между детством и зрелостью. Он охватывает период жизни достаточно длительный. Его начало приходится на 11-12 лет, а заканчивается по-разному: от 15 до 17-18 лет. Этот возраст является периодом интенсивного развития и качественного преобразования познавательных процессов: они начинают приобретать опосредствованный характер и становятся осознанными и произвольными. Ребенок овладевает своими психическими процессами, учится управлять восприятием, вниманием, памятью.

Важным условием для формирования теоретического мышления в подростковом школьном возрасте является формирование научных понятий. Теоретическое мышление позволяет ученику решать задачи, ориентируясь не

на внешние, наглядные признаки и связи объектов, а на внутренние, существенные свойства и отношения.

Занятия по программе «Прикладная информатика» развивают логику, повышают системность алгоритмического мышления, а также развивают способности программирования. Все это так же влияет на степень осознанности в принимаемых решениях. Даже, если ребенок не выберет профессию из IT-области, то понимание, как решаются сложные логические программы, составляются алгоритмы, пишутся программы обязательно пригодятся в другой деятельности, какую бы профессию ребенок не выбрал в будущем.

Программа предназначена для обучающихся без предъявления требований к уровню подготовки. Она не требует специальных способностей в данной предметной области, наличия определённой практической подготовки, противопоказаний физического здоровья. По данной программе могут заниматься дети, находящиеся в трудной жизненной ситуации, учащиеся как с низкой, так и с высокой мотивацией, дети с ограниченными возможностями здоровья, дети-инвалиды. Для последних двух групп учащихся предусмотрена индивидуальная траектория продвижения по программе, использование специальных технологий и методик преподавания. Психологическими особенностями данного возраста являются: интенсивное развитие абстрактного мышления, избирательность внимания, критичность, активная социализация, негативизм по отношению к окружающему миру, активное формирование самосознания и рефлексии, потребность в общении и признании, стремление к самоутверждению.

В программе предусматривается определенная последовательность прохождения тем. Занятия состоят из теоретической и практической частей. Для успешной реализации программы используются различные методические разработки и наглядные пособия.

Курс построен таким образом, чтобы помочь учащимся заинтересоваться программированием вообще и найти ответы на вопросы, с которыми им приходится сталкиваться в повседневной жизни при работе с большим объемом информации; при решении практических и жизненных задач. Программа позволяет создавать собственные программы для решения конкретной задачи. Это является отличительной особенностью данной программы.

Новизна программы заключается в комбинировании исследовательской деятельности с изучением основ программирования. Это дает возможность увидеть практическое назначение алгоритмов и программ, что будет способствовать развитию интереса к профессиям, связанным с программированием.

Объем программы:

Годовая нагрузка 1 года обучения – 34 часа.

Срок реализации программы:

Продолжительность обучения – 1 год. Форма обучения – очная.

Режим занятий:

Учебная программа предусматривает проведение занятий 1 раз в неделю, продолжительность занятий – 40 минут.

Формы организации образовательного процесса:

Программа «Прикладная информатика» сочетает в себе различные формы проведения занятий: аудиторные – учебное занятие, лекция, практическая работа. Форма обучения – очная. При проведении занятий существенное значение имеет исследовательская работа, тренинги, практикумы. Форма организация занятий – индивидуальная, парная и групповая. Такое сочетание форм позволяет, как качественно сформировать предметные навыки (работа в программах Excel, ABC-Pascal, Python, КуМИР и др.), так и поддерживать на высоком уровне познавательный интерес обучающихся, готовность к творческой деятельности. Самостоятельное планирование, организация и проведение исследований и обработка больших массивов информации развивают навыки логического мышления, алгоритмическую культуру и творческие способности обучающихся.

Основа курса – научно-познавательная деятельность обучающихся на занятиях. Именно в этой деятельности наиболее полно раскрывается личностный потенциал школьника. Развиваются ценные качества и умения, необходимые современному человеку: критическое, системное, алгоритмическое и творческое мышление; умение находить решение проблем; умение работать самостоятельно и в команде.

Виды занятий:

- теоретические;
- практические;
- мастер-класс;
- проектная деятельность;
- самостоятельная работа;
- работа в парах и группах.

Цель:

Основной целью программы является обучение программированию через создание творческих проектов, развитие личности ребенка, способного к

творческому самовыражению, обладающего технической культурой, аналитическим мышлением, навыками и умениями алгоритмизации и программирования, умеющего работать в коллективе, способного применять полученные знания при решении бытовых и учебных задач.

Задачи программы:

Образовательные (предметные):

- овладеть навыками составления алгоритмов;
- овладеть понятиями «объект», «событие», «управление», «обработка событий»;
- изучить функциональность работы основных алгоритмических конструкций;
- сформировать навыки разработки, тестирования и отладки несложных программ;
- познакомить с понятием проекта и алгоритмом его разработки;
- формирование у подрастающего поколения новых компетенций, необходимые в обществе, использующем современные информационные технологии;
- обеспечивать динамическое развитие личности ребенка, его нравственное становление;
- формировать целостное восприятие мира, людей и самого себя, развивать интеллектуальные и творческие способности.

Развивающие (метапредметные):

- способствовать развитию критического, системного, алгоритмического и творческого мышления;
- развивать внимание, память, наблюдательность; познавательный интерес;
- развивать умение работать с компьютерными программами и дополнительными источниками информации;
- развивать навыки планирования проекта, умение работать в группе.

Воспитательные задачи:

- развивать самостоятельность и формировать умение работать в паре, малой группе, коллективе;
- формировать умение демонстрировать результаты своей работы;
- формирование навыков сотрудничества с взрослыми и сверстниками в разных социальных ситуациях, умения не создавать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций;
- воспитание культуры проектной деятельности, в том числе умения планировать, работать в коллективе; чувства ответственности за результаты

своего труда, используемые другими людьми;

Результаты освоения программы:

Программа дает возможность достижения обучающимися следующих результатов:

Личностные результаты:

- наличие представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества;
- понимание роли информационных технологий в современном мире;
- владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации;
- ответственное отношение к выполнению работы;
- развитие чувства личной ответственности за качество выполняемой работы;
- способность увязать учебное содержание с жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики в условиях развития информационного общества;
- готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ.

Метапредметные результаты:

- владение общепредметными понятиями «объект», «система», «модель», «алгоритм», «исполнитель» и др.
- владение умениями организации собственной учебной деятельности, включающими: целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно, и того, что требуется установить; планирование – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата, разбиение задачи на подзадачи, разработка последовательности и структуры действий, необходимых для достижения цели при помощи фиксированного набора средств; прогнозирование – предвосхищение результата; контроль – интерпретация полученного результата, его соотнесение с имеющимися данными с целью установления соответствия или несоответствия (обнаружения ошибки); коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план действий в случае обнаружения ошибки; оценка – осознание учащимся того, насколько качественно им решена учебно-познавательная задача;
- владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; структурирование и визуализация информации; выбор наиболее

эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;

- владение информационным моделированием как основным методом приобретения знаний: умение преобразовывать объект из чувственной формы в пространственно графическую или знаково-символическую модель; умение строить разнообразные информационные структуры для описания объектов; умение «читать» таблицы, графики, диаграммы, схемы и т.д., самостоятельно перекодировать информацию из одной знаковой системы в другую; умение выбирать форму представления информации в зависимости от стоящей задачи, проверять адекватность модели объекту и цели моделирования;
- широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации, навыки создания личного информационного пространства.

Предметные результаты:

- формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах;
- развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами – линейной, условной и циклической;
- формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
- формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей – таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
- формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

В результате изучения программы «**Прикладная информатика**» ученик научится/получит возможность научиться:

Ученик научится:

- использовать терминологию, связанную с графами (вершина, ребро, путь, длина ребра и пути), деревьями (корень, лист, высота дерева) и списками (первый элемент, последний элемент, предыдущий элемент, следующий элемент; вставка, удаление и замена элемента);
- описывать граф с помощью матрицы смежности с указанием длин ребер;
- анализировать информационные модели (таблицы, графики, диаграммы, схемы и др.);
- перекодировывать информацию из одной пространственно-графической или знаково-символической формы в другую;
- выбирать форму представления данных (таблица, схема, график, диаграмма) в соответствии с поставленной задачей;
- строить простые информационные модели объектов и процессов из различных предметных областей с использованием типовых средств (таблиц, графиков, диаграмм, формул и пр.), оценивать адекватность построенной модели объекту-оригиналу и целям моделирования.
- использовать величины (переменные) различных типов, табличные величины (массивы), а также выражения, составленные из этих величин; использовать оператор присваивания;
- анализировать предложенный алгоритм, определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;
- записывать на выбранном языке программирования арифметические и логические выражения и вычислять их значения.
- разбираться в иерархической структуре файловой системы;
- осуществлять поиск файлов средствами операционной системы;
- использовать основные приемы обработки информации в электронных таблицах, в том числе вычисления по формулам с относительными, абсолютными и смешанными
- ссылками, встроенными функциями, сортировку и поиск данных;
- работать с формулами;
- визуализировать соотношения между числовыми величинами (строить круговую и столбчатую диаграммы);
- основам организации и функционирования компьютерных сетей;
- анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;
- составлять запросы для поиска информации в Интернете;

Ученик получит возможность научиться:

- сформировать представление о моделировании как методе научного познания; о компьютерных моделях и их использовании для исследования объектов окружающего мира;
- познакомиться с примерами использования графов и деревьев при описании реальных объектов и процессов;
- познакомиться с примерами математических моделей и использования компьютеров при их анализе; понять сходства и различия между математической моделью объекта и его натурной моделью, между математической моделью объекта/явления и словесным описанием;
- научиться строить математическую модель задачи — выделять исходные данные и результаты, выявлять соотношения между ними.
- исполнять записанные на алгоритмическом языке циклические алгоритмы обработки одномерного массива чисел (суммирование всех элементов массива; суммирование;
- элементов массива с определенными индексами; суммирование элементов массива с заданными свойствами; определение количества элементов массива с заданными;
- свойствами; поиск наибольшего/наименьшего элемента массива и др.);
- познакомиться с понятием «управление», с примерами того, как компьютер управляет различными системами.
- научиться проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы;
- расширить представления о компьютерных сетях распространения и обмена информацией, об использовании информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм, требований информационной безопасности;
- научиться оценивать возможное количество результатов поиска информации в Интернете, полученных по тем или иным запросам;

Условия реализации программы:

Материально-технические: учебный кабинет, соответствующий санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам СанПиН 2.4.4.3172-14 для организации учебного процесса, правилам пожарной безопасности в кабинете информатики. Кабинет оснащен необходимым оборудованием: интерактивная панель, ноутбуки, имеющие выход в интернет, МФУ, принтер, программное обеспечение, методические, наглядные пособия, дидактические материалы.

Психолого-педагогические: уважение к человеческому достоинству детей, формирование и поддержка положительной самооценки; использование форм и методов работы, соответствующих возрасту учащихся, индивидуальным особенностям, физическому и умственному развитию; построение образовательной деятельности на основе взаимодействия и сотрудничества; поддержка доброжелательного и уважительного отношения учащихся друг к другу; защита детей от всех форм психического и физического насилия; информирование родителей об образовательных достижениях учащихся; индивидуальная траектория освоения программы.

Развивающая предметно-пространственная среда: обеспечивает возможность общения между учащимися, между учащимся и педагогом; предполагает возможность изменения технологий и методики преподавания для детей, проявляющих способности к информатике, находящихся в трудной жизненной ситуации, детей с ОВЗ и детей-инвалидов.

2. Учебный план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов		
		Всего	Теория	Практик а
1.	Количественные параметры информационных объектов	1	0,3	0,7
2.	Количественные параметры информационных объектов	1	0,3	0,7
3	Кодирование и декодирование информации	1	0,3	0,7
4	Кодирование и декодирование информации	1	0,3	0,7
5	Значение логического выражения	1	0,3	0,7
6	Значение логического выражения	1	0,3	0,7
7	Формальные описания реальных объектов и процессов	1	0,3	0,7
8	Формальные описания реальных объектов и процессов	1	0,3	0,7
9	Простой линейный алгоритм для формального исполнителя	1	0,2	0,8
10	Простой линейный алгоритм для формального исполнителя	1	0,2	0,8
11	Программа с условным оператором	1	0,2	0,8
12	Программа с условным оператором	1	0,2	0,8
13	Информационно-коммуникационные технологии	1	0,3	0,7
14	Информационно-коммуникационные технологии	1	0,3	0,7
15	Запросы для поисковых систем с использованием логических выражений	1	0,3	0,7

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов		
		Всего	Теория	Практик а
16	Запросы для поисковых систем с использованием логических выражений	1	0,3	0,7
17	Анализирование информации, представленной в виде схем	1	0,3	0,7
18	Анализирование информации, представленной в виде схем	1	0,3	0,7
19	Сравнение чисел в различных системах счисления	1	0,3	0,7
20	Сравнение чисел в различных системах счисления	1	0,3	0,7
21	Использование поиска операционной системы и текстового редактора	1	0,3	0,7
22	Использование поиска операционной системы и текстового редактора	1	0,3	0,7
23	Использование поисковых средств операционной системы	1	0,3	0,7
24	Использование поисковых средств операционной системы	1	0,3	0,7
25	Создание презентации или форматирование текста	1	0,2	0,8
26	Создание презентации или форматирование текста	1	0,2	0,8
27	Создание презентации или форматирование текста	1	0,2	0,8
28	Обработка большого массива данных	1	0,2	0,8
29	Обработка большого массива данных	1	0,2	0,8
30	Обработка большого массива данных	1	0,2	0,8
31	Короткий алгоритм в различных средах исполнения	1	0,2	0,8
32	Короткий алгоритм в различных средах исполнения	1	0,2	0,8
33- 34	Промежуточная аттестация (тестирование)	2	2	0

3. Содержание программы

Тема 1. Количественные параметры информационных объектов (2 часа)

Теория. Представление информации. Дискретная форма представления информации. Единицы измерения количества информации.

Практика. Решение задач на числовые параметры информационных объектов и процессов: нахождение объема памяти, необходимого для хранения информации; скорость передачи информации.

Тема 2. Кодирование и декодирование информации (2 часа)

Теория. Передача информации. Кодирование и декодирование информации.

Практика. Построение простых алгоритмов.

Тема 3. Значение логического выражения (2 часа)

Теория. Обработка информации. Логические значения, операции, выражения.

Практика. Выполнение базовых операций над объектами: цепочки символов, числа, списки, деревья.

Тема 4. Формальные описания реальных объектов и процессов (2 часа)

Теория. Обработка информации. Алгоритм, свойства алгоритмов, способы записи алгоритмов. Блок-схемы. Представление о программировании.

Практика. Блок-схемы. Выполнение простых программ на языках программирования

Тема 5. Простой линейный алгоритм для формального исполнителя (2 часа)

Теория. Представление о программировании. Операторы. Структура записи программ на языках программирования. Алгоритмические конструкции.

Практика. Выполнение линейных программ на языках программирования.

Тема 6. Программа с условным оператором (2 часа)

Теория. Организация программ разветвляющейся структуры.

Условный оператор программы на языках программирования, его полной и неполной формой.

Практика. Программирование элементарных программ с использованием условного оператора.

Тема 7. Информационно-коммуникационные технологии (2 часа)

Теория. Оценка количественных параметров информационных процессов. Скорость передачи и обработки объектов, стоимость информационных продуктов, услуг связи. Передача информации. Процесс передачи информации, источник и приемник информации, сигнал, скорость передачи информации.

Практика. Решение задач.

Тема 8. Запросы для поисковых систем с использованием логических выражений (2 часа)

Теория. Логические операции. Таблицы истинности логических выражений.

Практика. Построение таблиц истинности логических выражений.

Тема 9. Анализирование информации, представленной в виде схем (2 часа)

Теория. Представление информации. Формализация описания реальных объектов и процессов, моделирование объектов и процессов.

Практика. Создание и использование различных форм представления информации: формул, графиков, диаграмм, таблиц (в том числе динамических, электронных, в частности в практических задачах); переход от одного представления данных к другому

Тема 10. Сравнение чисел в различных системах счисления (2 часа)

Теория. Системы счисления. Арифметические операции в различных системах счисления. Перевод чисел из одной системы счисления в другую

Практика. Решение примеров

Тема 11. Использование поиска операционной системы и текстового редактора (2 часа)

Теория. Поиск информации. Компьютерные энциклопедии и справочники; информация в компьютерных сетях, некомпьютерных источниках информации.

Компьютерные и некомпьютерные каталоги, поисковые машины, формулирование запросов.

Практика. Выполнение поисковых запросов

Тема 12. Использование поисковых средств операционной системы (2 часа)

Теория. Основные устройства, используемые в ИКТ. Создание, именование, сохранение, удаление объектов, организация их семейств. Файлы и файловая система.

Практика. Создание и обработка информационных объектов. Базы данных. Поиск данных в готовой базе. Создание записей в базе данных.

Тема 13. Создание презентации или форматирование текста (3 часа)

Теория. Текст. Форматирование и редактирование текста. Презентации. Правила оформления презентаций. Шаблоны презентаций.

Практика. Создание презентации и форматирование текста

Тема 14. Обработка большого массива данных (3 часа)

Теория. Математические инструменты, динамические (электронные) таблицы. Представление формульной зависимости в графическом виде. Таблица как средство моделирования.

Практика. Ввод данных в готовую таблицу, изменение данных, переход к графическому представлению. Ввод математических формул и вычисления по ним.

Тема 15. Короткий алгоритм в различных средах исполнения (2 часа)

Теория. Короткий алгоритм в среде формального исполнителя или на языке программирования.

Практика. Написание алгоритмов, программирование.

Итоговое занятие.

4. Календарный учебный график

Начало: 02.09.2024 г.

Окончание: 24.05.2025 г.

Промежуточная аттестация: 24.05.2025 г.

Рабочая программа

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Количество часов	Тема занятия	Место проведения
1.	Сентябрь	7	8.30-9.10	1	Количественные параметры информационных объектов	Кабинет № 10
2.	Сентябрь	14	8.30-9.10	1	Количественные параметры информационных объектов	Кабинет № 10
3.	Сентябрь	21	8.30-9.10	1	Кодирование и декодирование информации	Кабинет № 10
4.	Сентябрь	28	8.30-9.10	1	Кодирование и декодирование информации	Кабинет № 10
5	Октябрь	5	8.30-9.10	1	Значение логического выражения	Кабинет № 10
6	Октябрь	12	8.30-9.10	1	Значение логического выражения	Кабинет № 10
7	Октябрь	19	8.30-9.10	1	Формальные описания реальных объектов и процессов	Кабинет № 10
8	Октябрь	26	8.30-9.10	1	Формальные описания реальных объектов и процессов	Кабинет № 10
9	Ноябрь	9	8.30-9.10	1	Простой линейный алгоритм для формального исполнителя	Кабинет № 10
10	Ноябрь	16	8.30-9.10	1	Простой линейный алгоритм для формального исполнителя	Кабинет № 10
11	Ноябрь	23	8.30-9.10	1	Программа с условным оператором	Кабинет № 10
12	Ноябрь	30	8.30-9.10	1	Программа с условным оператором	Кабинет № 10
13	Декабрь	7	8.30-9.10	1	Информационно-коммуникационные технологии	Кабинет № 10
14	Декабрь	14	8.30-9.10	1	Информационно-коммуникационные технологии	Кабинет № 10
15	Декабрь	21	8.30-9.10	1	Запросы для поисковых систем с использованием логических выражений	Кабинет № 10
16	Декабрь	28	8.30-9.10	1	Запросы для поисковых систем с использованием логических выражений	Кабинет № 10

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Количество часов	Тема занятия	Место проведения
17	Январь	11	8.30-9.10	1	Анализирование информации, представленной в виде схем	Кабинет № 10
18	Январь	18	8.30-9.10	1	Анализирование информации, представленной в виде схем	Кабинет № 10
19	Январь	25	8.30-9.10	1	Сравнение чисел в различных системах счисления	Кабинет № 10
20	Февраль	7	8.30-9.10	1	Сравнение чисел в различных системах счисления	Кабинет № 10
21	Февраль	1	8.30-9.10	1	Использование поиска операционной системы и текстового редактора	Кабинет № 10
22	Февраль	8	8.30-9.10	1	Использование поиска операционной системы и текстового редактора	Кабинет № 10
23	Февраль	15	8.30-9.10	1	Использование поисковых средств операционной системы	Кабинет № 10
24	Март	1	8.30-9.10	1	Использование поисковых средств операционной системы	Кабинет № 10
25	Март	15	8.30-9.10	1	Создание презентации или форматирование текста	Кабинет № 10
26	Март	22	8.30-9.10	1	Создание презентации или форматирование текста	Кабинет № 10
27	Апрель	5	8.30-9.10	1	Создание презентации или форматирование текста	Кабинет № 10
28	Апрель	12	8.30-9.10	1	Обработка большого массива данных	Кабинет № 10
29	Апрель	19	8.30-9.10	1	Обработка большого массива данных	Кабинет № 10
30	Апрель	26	8.30-9.10	1	Обработка большого массива данных	Кабинет № 10
31	Май	3	8.30-9.10	1	Короткий алгоритм в различных средах исполнения	Кабинет № 10
32	Май	17	8.30-9.10	1	Короткий алгоритм в различных средах исполнения	Кабинет № 10
33	Май	24	8.30-9.10	1	Промежуточная аттестация (тестирование)	Кабинет № 10
34	Май	24	9.10-9.50	1	Промежуточная аттестация (тестирование)	Кабинет № 10

5. Методическое обеспечение программы с указанием диагностического инструментария

Методические материалы:

- методические пособия для проведения занятий;
- техническое оборудование: компьютер, интерактивная панель, ноутбуки, МФУ, принтер;
- программное обеспечение: среда программирования Scratch (офлайн и онлайн версии), векторный графический редактор LibreOffice.Draw;
- дидактический материал: методические пособия, справочники, раздаточный материал, карточки с заданиями; блок-схемы алгоритмов; подборка основных теоретических понятий и определений, с заданиями подкрепляющими теоретическую часть.

Методы обучения:

Во время реализации программы дополнительного образования детей «Прикладная информатика» преобладают методы развития логического мышления, алгоритмизации, структурного программирования, обучения.

Так как успех обучения в большей степени зависит от активной позиции самих обучающихся, то при реализации данной образовательной программы выбраны следующие **методы обучения**: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, частично-поисковый (эвристический), метод проблемного изложения, игровой и **методы воспитания**: убеждение, рассказ, объяснение, разъяснение, пример, общественное мнение, воспитательные ситуации, соревнования, поощрение, замечания.

Формы организации образовательного процесса:

- индивидуальная форма обучения подразумевает взаимодействие учителя с одним учеником;
- коллективно-групповая форма обучения обучающиеся работают в группах, создаваемых на различных основах;
- фронтальное обучение предполагает работу педагога сразу со всей группой в едином темпе и с общими задачами;
- коллективно-групповая форма обучения, учащиеся класса рассматриваются как целостный коллектив или группа, которые имеют своих лидеров и особенности взаимодействия.

Формы организации учебного занятия: лекция, дискуссия, комплексное учебное занятие, занятие-исследование, занятие-практикум, занятие-

презентация, тематические групповое занятие, индивидуальное решение задач, мастер-класс, учебная игра и т.д.

В процессе реализации программы применяются педагогические образовательные технологии:

- мультимедийные технологии – применение данной технологии обусловлено содержанием программы, где результатом работы является алгоритм или программы. Данная технология обогащает процесс обучения, позволяют сделать обучение более эффективным, вовлекая в процесс восприятия учебной информации большинство чувственных компонент обучаемого.
- личностно – ориентированное обучение, которое ставит главным – самобытность ребенка, его самооценку субъектность процессов обучения. Цель личностно – ориентированного обучения состоит в том, чтобы заложить в ребенке механизмы самореализации, саморазвития, саморегуляции самовоспитания и другие, необходимые для становления самобытного образа и диалогического взаимодействия с людьми, природой, культурой, цивилизацией.
- игровые технологии позволяют наиболее раскрыться учащемуся, снять напряжение и проявить свои творческие способности, ведь он действует в привычной для него обстановке. Для успешного развития творческих способностей подросток должен испытать радость умственного напряжения, которое доставляет решение логических учебных задач. Целью игровых технологий является снижение утомляемости учащихся на занятии. В игре подростки получают массу положительных эмоций; радость творчества, сотрудничества, общения, сопереживания, азарта, чувство победы, возможность проявить свои таланты.
- здоровьесберегающие технологии направлены на воспитание у учащихся культуры здоровья, личностных качеств, способствующих его сохранению и укреплению, формирование представления о здоровье как ценности, мотивацию на ведение здорового образа жизни.
- педагогика сотрудничества, представляющая собой систему методов и приёмов воспитания и обучения на принципах гуманизма и творческого подхода к развитию личности.

Контрольно-измерительные материалы:

Основными видами отслеживания результатов освоения учебного материала являются входной, промежуточный и итоговый контроль. Осуществляется контроль следующим образом:

- **входной контроль** - проводится в начале учебного года. Отслеживается уровень подготовленности обучающихся. Контроль проводится в форме теста и выполнения практических заданий. После анализа результатов первоначального контроля проводится корректировка тематических планов, пересматриваются учебные задания, если это необходимо;
- **текущий контроль** - проводится после нескольких уроков образовательной программы. В процессе его проведения выявляется степень усвоения обучающимися нового материала, отмечаются типичные ошибки, ведется поиск способов их предупреждения и исправления. Внимание каждого подростка обращается на четкое выполнение работы и формирование трудовых навыков. Формы проведения: опрос обучающихся, собеседование с ними, наблюдения во время выполнения практических заданий, просмотр и оценка выполненных работ;
- **итоговый контроль** - проводится в конце учебного года. Цель его проведения – определение уровня усвоения программы каждым обучающимся. Формы проведения: тест, защита творческих проектов.

Методы осуществления диагностики:

Предполагается использование следующих методов отслеживания (диагностики) результативности овладения обучающимися содержанием программы:

- педагогическое наблюдение;
- педагогический анализ результатов тестирования, опросов, выполнения обучающимися диагностических заданий, решения задач поискового характера, активности обучающихся на занятиях.
- мониторинг: беседа, устный опрос, решение практических задач, составление алгоритмов, программирование, мини-исследования, графическая работа: построение схем и диаграмм связей.

Для оценки эффективности занятий можно использовать следующие показатели:

- **высокий уровень** – учащийся глубоко изучил учебный материал, последовательно и исчерпывающе отвечает на поставленные вопросы, задание выполняет правильно, уверенно и быстро; владеет логическими операциями, выделять существенные признаки и закономерности; хорошо ориентируется в изученном материале, может самостоятельно найти нужный источник информации, умеет самостоятельно наблюдать и делать простые выводы; проявляет активный интерес к деятельности, стремится к самостоятельной

творческой активности, самостоятельно занимается дома, помогает другим, активно участвует в конкурсах, проявляет доброжелательность.

- **средний уровень** – учащийся знает лишь основной материал, на заданные вопросы отвечает недостаточно четко и полно, при выполнении практической работы испытывает затруднения, устраняет отдельные неточности с помощью дополнительных вопросов педагога, может допускать ошибки, не влияющие на результат; владеет логическими операциями частично, группирует по несущественным признакам; не всегда может определить круг своего незнания и найти нужную информацию в дополнительных источниках; понимает различные позиции других людей, но не всегда проявляет доброжелательность, дает обратную связь, когда уверен в своих знаниях, проявляет интерес к деятельности, настойчив в достижении цели, проявляет активность только при изучении определенных тем или на определенных этапах работы.

- **низкий уровень** – учащийся не может достаточно полно и правильно ответить на поставленные вопросы, имеет отдельные представления об изученном материале, при выполнении практической работы задание или не сделано, или допущены ошибки, влияющие на результат; логические операции не сформированы; самостоятельно не может определять круг своего незнания, не может делать самостоятельные выводы; редко понимает и принимает позицию других людей, считая свое мнение единственно верным, присутствует на занятиях, но не активен, выполняет задания только по четким инструкциям и указаниям педагога.

Диагностические методики:

- диагностика личностного роста по методике П.В. Степановой;
- диагностика уровня воспитанности по методике М.И. Шиловой;
- педагогическое наблюдение;
- портфолио достижений;
- анкетирование учащихся;
- выполнение проектов.

Оценка результативности обучения по программе «Прикладная информатика»:

По завершении изучения крупных тем или в конце учебного года целесообразно проведение нескольких занятий в форме конференции, где бы каждый ученик или группа учеников могли представить свою работу, по заинтересовавшей их тематике.

№	Критерий	Оценка (в баллах)
1	Актуальность поставленной задачи	3 – имеет большой интерес (интересная тема) 2 – носит вспомогательный характер 1 – степень актуальности определить сложно 0 – не актуальна
2	Новизна решаемой задачи	3 – поставлена новая задача 2 – решение данной задачи рассмотрено с новой точки зрения, новыми методами 1 – задача имеет элемент новизны 0 – задача известна давно
3	Оригинальность методов решения задачи	3 – задача решена новыми оригинальными методами 2 – использование нового подхода к решению идеи 1 – используются традиционные методы решения
4	Практическое значение результатов работы	2 – результаты заслуживают практического использования 1 – можно использовать в учебном процессе 0 – не заслуживают внимания
5	Насыщенность элементами мультимедийности	Баллы суммируются за наличие каждого критерия 1 – созданы новые объекты или импортированы из библиотеки объектов 1 – присутствуют текстовые окна, всплывающие окна, в которых приводится пояснение содержания проекта 1 – присутствует музыкальное оформление проекта, помогающего понять или дополняющего содержание (музыкальный файл, присоединенный к проекту) 1 – присутствует мультипликация
6	Наличие сложных операторов (программ)	2 – присутствуют самостоятельно, созданные скрипты 1 – присутствуют готовые скрипты 0 – отсутствуют скрипты
7	Уровень проработанности решения задачи	2 – задача решена полностью и подробно с выполнением всех необходимых элементов 1 – недостаточный уровень проработанности решения 0 – решение не может рассматриваться как удовлетворительное
8	Красочность оформления работы	2 – красочный фон, отражающий (дополняющий) содержание, созданный с

		помощью встроенного графического редактора или импортированный из библиотеки рисунков 1 – красочный фон, который частично отражает содержание работы 0 – фон тусклый, не отражает содержание работы
9	Качество оформления работы	3 – работа оформлена изобретательно, применены нетрадиционные средства, повышающие качество описания работы 2 – работа оформлена аккуратно, описание четко, последовательно, понятно, грамотно 1 – работа оформлена аккуратно, но без «изысков», описание непонятно, неграмотно
Максимальное количество баллов		24 балла

6. Список литературы

1. Информатика. 9 класс. Босова Л.Л. (базовый уровень)
2. Информатика. 9 класс. Поляков К.Ю., Еремин Е.А. (углубленный уровень)
3. Информатика. 9 класс. Учебник. Семакин И.Г. и др. (базовый уровень)
4. Астафьева, Н.Е. Информатика и ИКТ: Практикум для профессий и специальностей технического и социально-экономического профилей / Н.Е. Астафьева.
5. Плотникова, Н.Г. Информатика и информационно-коммуникационные технологии (ИКТ): Учебное пособие / Н.Г. Плотникова