

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА ЕКАТЕРИНБУРГА
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ-
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 25
ИМЕНИ В.Г. ФЕОФАНОВА

ПРИНЯТО:
на Педагогическом Совете
МБОУ-СОШ №25
Протокол № 1 от 29.08.2019 г.

УТВЕРЖДАЮ:
И.о. директора МБОУ-СОШ №25
О.В. Чернышева
Приказ № 136-О от 29.08.2019 г.



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
технической направленности

«Кружок программирования»

Возраст обучающихся: 12-15 лет
Срок реализации: 1 год

Автор составитель:
Фролова Елена Леонидовна,
педагог дополнительного образования

Екатеринбург
2019

Содержание

	Наименование	Стр.
1	Комплекс основных характеристик программы	3
1.1	Пояснительная записка	3
1.2.	Цель, задачи программы	5
1.3.	Содержание программы	7
	Учебный план	7
	Содержание учебного плана	8
1.4.	Планируемые результаты	9
2	Комплекс организационно-педагогических условий	10
2.1.	Календарный учебный график	10
2.2.	Условия реализации программы	17
2.3.	Формы аттестации	17
2.4.	Оценочные материалы	18
2.5.	Методические материалы	18
2.6.	Список литературы	19

1. Комплекс основных характеристик программы

1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Кружок программирования» составлена в соответствии с **нормативными документами**:

1. Федеральный Закон № 273-ФЗ от 29.12.2012 «Об образовании в Российской Федерации».
2. Концепция развития дополнительного образования детей (Распоряжение Правительства Российской Федерации от 04.09. 2014 № 1726-р).
3. «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей», Пост № 41 об утв. СанПиН 2.4.4.3172-14 от 04.07.2014.
4. Приказ Министерства Просвещения Российской Федерации (Минпросвещения России) от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
5. Письмо Министерства образования и науки РФ от 18 ноября 2015г. № 09-3242. «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)».

Направленность программы – техническая.

Актуальность и новизна программы

За основу обучения обучающихся по данному курсу взято программирование с использованием компьютера на занятиях. Основной методический принцип курса по программированию – все познается через труд, через преодоление собственных ошибок, через процесс решения задач. Освоение материала в основном происходит в процессе практической деятельности. Выполнение заданий в рамках программы – процесс творческий, осуществляемый через совместную деятельность педагога и обучающихся, обучающихся друг с другом.

Конкретная среда языка программирования Паскаль рассматривается с позиции приобретения обучающимися навыков программирования. Преобладающий тип занятий – практикум. Все задания курса выполняются с помощью персонального компьютера в среде языка программирования Паскаль ABC. При обычном обучении информатики, темы «алгоритмы» и «программирование» изучаются очень мало и поздно, это замедляет формирование алгоритмического мышления, не способствует развитию интереса учащихся в области программирования, учащиеся, как правило, не готовы успешно выступать на олимпиадах по информатике, теряют интерес к предмету. Обучение по данной программе создает благоприятные условия для более раннего «погружения» учащихся в мир логики, математического моделирования, для интеллектуального и духовного воспитания личности

ребенка, социально-культурного и профессионального самоопределения, развития познавательной активности и творческой самореализации учащихся. Она рассчитана на сотворчество и сотрудничество педагога и воспитанников. Данная программа дает возможность детям творчески мыслить, находить самостоятельные индивидуальные решения, а полученные умения и навыки применять в жизни. Развитие творческих способностей помогает также в профессиональной ориентации подростков. Педагогическая целесообразность в представленной программе обуславливается возможностью повысить результативность обучения информатике и ИКТ при параллельном преподавании школьного основного курса и данного дополнительного, расширить мировоззрение учащихся, повысить предметные и межпредметные ЗУН и УУН, подготовки учащихся успешно освоить учебный материал и участвовать в олимпиадах, осознанного выбора профиля дальнейшего обучения и будущей профессии. Изучение информатики и информационно-коммуникационных технологий в данном курсе направлено на достижение следующей цели: естественнонаучное обучение, воспитание и развитие учащихся в области алгоритмизации и программирования.

Новизна программы. Программа содержит дополнительный изучаемый материал (работа со строками и файлами, рекурсии, олимпиадные задачи), значительно расширяет возможности формирования универсальных учебных и предметных навыков. В данном курсе на конкретных примерах рассматривается программирование на языке высокого уровня Pascal. Показаны основные методы составления программ и примеры использования их при решении некоторых физических, математических, экономических и других задач.

Педагогическая целесообразность

Содержание программы направлено на воспитание интереса познания нового, развитию наблюдательности, умения анализировать, догадываться, рассуждать, доказывать, умения решать учебную задачу творчески. Педагогическая целесообразность в представленной программе обуславливается возможностью повысить результативность обучения информатике и ИКТ при параллельном преподавании школьного основного курса и данного дополнительного, расширить мировоззрение учащихся, повысить предметные и межпредметные ЗУН и УУН, подготовки учащихся успешно освоить учебный материал и участвовать в олимпиадах, осознанного выбора профиля дальнейшего обучения и будущей профессии. Изучение информатики и информационно-коммуникационных технологий в данном курсе направлено на достижение следующей цели: естественнонаучное обучение, воспитание и развитие учащихся в области алгоритмизации и программирования.

Практическая значимость

Предлагаемая программа предназначена для формирования элементов логической и алгоритмической грамотности, коммуникативных умений обучающихся с применением индивидуальных и групповых форм организации занятий и использованием современных средств обучения. Создание на занятиях ситуаций активного поиска, предоставление возможности сделать собственное “открытие”, знакомство с оригинальными путями рассуждений позволят обучающимся реализовать свои возможности, приобрести уверенность в своих силах.

Уровень программы: базовый.

Базовый уровень предполагает использование и реализацию таких форм организации материала, которые допускают освоение специализированных знаний и языка, гарантированно обеспечивают трансляцию общей и целостной картины в рамках содержательно-тематического направления программы.

Адресат программы

Обучающиеся 12-15 лет. Набор детей в группы проводится без предварительного отбора. Программа построена с учётом возрастных психофизических особенностей.

Количество обучающихся в группе 12-15 человек. Это обусловлено количеством компьютеров в классе.

Объем и срок освоения программы:

Программа рассчитана на 1 год обучения (162 часа), из расчёта 4,5 часа в неделю в течение всего учебного года, включая каникулярное время. Занятия проходят 2 раза в неделю по 2,25 часа. 1 час равен 40 минутам.

Форма обучения: очная.

Особенности организации образовательной деятельности

Группы формируются из обучающихся разного возраста, состав кружка постоянный. С 1 по 15 сентября осуществляется набор. Обучение начинается с 15 сентября.

Программу реализует педагог дополнительного образования.

1.2. Цель и задачи программы

Цель программы: приобретение обучающимися базового набора знаний, умений и навыков по программированию.

Задачи программы:

Обучающие:

- научить учащихся основам программирования с использованием среды программирования Pascal ABC;
- научить составлению и оформлению программ (правила хорошего тона в программировании) в соответствии с нормативными требованиями языка программирования;

- познакомить с назначениями и функциями визуального программирования;
- изучить основные принципы визуального программирования;
- освоить инструментарий современной объектно-визуальной среды;
- формировать представления о визуальной среде программирования как о многоцелевом и универсальном инструменте познания окружающего мира;
- освоить специальную терминологию.

Развивающие:

- развивать логическое и аналитическое мышление школьников;
- расширить кругозор и познавательные интересы у учащихся;
- формировать умения применять на практике знания, полученные во время занятий;
- развивать универсальные учебные действия, такие как: умения учащихся осуществлять целеполагание, планирование, прогнозирование, контроль, коррекцию, оценку, саморегуляцию;
- развивать логическое мышление, умение планировать и предугадывать возможные нестандартные ситуации, возникающие в процессе создания программ;
- развивать креативность и творческое мышление, воображение школьников;
- формировать новый тип мышления – операционный, который направлен на выбор оптимальных решений;
- формировать умения поиска, сбора, анализа, организации представления, передачи информации в открытом информационном обществе и всей окружающей реальности;
- развивать ассоциативную возможность мышления;
- сформировать системный подход (рассмотрение сложных объектов в виде набора более простых составляющих частей и связей между ними);
- формировать умения проектирования на основе информационного моделирования объектов и процессов;
- развивать навыки компьютерной грамотности;
- формировать умения решать принципиально новые задачи, порожденные привнесенным информатикой новым информационным подходом к анализу окружающей деятельности.

Воспитательные:

- воспитывать культуру программирования;
- воспитывать усидчивость, целеустремленность, умение добиваться поставленных задач;
- формировать умения планировать свою деятельность, критически оценивать результаты своей работы, готовности исправлять свои

ошибки;

- прививать навыки сознательного и рационального использования компьютера в своей учебной, а затем и профессиональной деятельности;
- формировать эмоционально-ценностное отношение к миру, к себе;
- воспитывать трудолюбие, инициативность и настойчивость в преодолении трудностей.

1.3. Содержание программы

Учебный план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы, аттестации контроля
		Всего	Прак- тика	Теори я	
1.	Введение в среду программирования Паскаль. Инструктаж по технике безопасности.	6,75	5,75	1	Наблюдение Беседа
2	Организация ввода – вывода данных.	9	7,75	1,25	Наблюдение
3	Алгоритмы.	9	1,25	7,75	Тестирование
4	Выражения.	18	9,25	8,75	Зачет
5	Алгоритмы линейной структуры.	16		16	Тестирование
6	Алгоритмы разветвляющейся структуры.	16		16	Тестирование
7	Алгоритмы циклической структуры.	12		12	Тестирование
8	Программы линейной структуры.	15,5	15,5		Зачет
9	Программы разветвляющейся структуры.	20	20		Зачет
10	Программы циклической структуры.	15	15		Зачет
11	Программы, содержащие циклы и ветвление.	13,5	7,5	6	Зачет
12	Проект	11,25	7,25	4	Защита проекта
Итого		162	89,25	72,75	

Содержание учебного плана

Тема 1. Введение в среду программирования Паскаль. Инструктаж по технике безопасности.

Теория:

Правила поведения в компьютерном классе. Инструктаж по технике безопасности. Языки программирования. История развития языков программирования. Среды программирования. Место языка Паскаль среди языков.

Практика: Среда Паскаль ABC. Основные компоненты среды Паскаль ABC.

Тема 2. Организация ввода – вывода данных.

Теория: Команды и операторы. Команды ввода – вывода. Операторы ввода – вывода. Умение использовать команды ввода – вывода. Знание видов операторов. Владение понятием оператора.

Практика: Набор программы, запуск программы на выполнение, исправление ошибок, сохранение.

Тема 3. Алгоритмы.

Теория: Определение и свойства алгоритма. Виды алгоритмов. Исполнители алгоритмов. Способы записи алгоритмов. Блок – схемы.

Практика: Построение блок – схем.

Тема 4. Выражения.

Теория: Величина и ее характеристики. Арифметические выражения. Понятие константы и переменной. Имя величин. Правила записи арифметических выражений

Практика: Создание арифметических выражений, содержащих константы и переменные.

Тема 5. Алгоритмы линейной структуры.

Теория: Структура линейного алгоритма. Элементы блок – схем. Примеры классических линейных алгоритмов. Создание программы на основе линейного алгоритма. Построение блок – схем

Тема 6. Алгоритмы разветвляющейся структуры.

Теория: Структура разветвляющегося алгоритма. Ветвление в блок – схемах. Примеры классических разветвляющихся алгоритмов. Создание программы на основе разветвляющегося алгоритма. Построение блок – схем

Тема 7. Алгоритмы циклической структуры.

Теория: Структура циклического алгоритма. Циклы в блок – схемах. Примеры классических циклических алгоритмов. Создание программы на основе циклического алгоритма. Построение блок – схем.

Тема 8. Программы линейной структуры.

Практика: Составление линейных программ: вычислительных и построительно-геометрических. Отладка программ в среде Паскаль ABC. Получение результатов.

Тема 9. Программы разветвляющейся структуры.

Практика: Составление программ на разные виды ветвления: полное, неполное, выбора. Отладка программ в среде Паскаль ABC. Получение результатов.

Тема 10. Программы циклической структуры.

Практика: Составление программ на разные виды циклов: со счетчиком, с предусловием, с послеусловием. Отладка программ в среде Паскаль ABC. Получение результатов.

Тема 11. Программы, содержащие циклы и ветвление.

Теория: Построение алгоритма, пути решения задач.

Практика: Составление программ, используя разные алгоритмические конструкции и комбинируя их (цикл и ветвление) при решении задач. Отладка программ в среде Паскаль ABC. Получение результатов.

Тема 11. Проект.

Теория: Выбор задачи. Постановка задачи. Построение алгоритма решения задачи. Защита проекта – алгоритма.

Практика: Составление программы согласно алгоритму. Отладка программы в среде Паскаль ABC. Получение результатов. Защита проекта.

1.4. Планируемые результаты

По окончании года обучения, обучающиеся должны знать:

- команды ввода – вывода;
- понятие оператора;
- виды операторов;
- определение и свойства алгоритма;
- что такое величина и чем она характеризуется;
- что такое арифметические выражения;
- что может входить в состав арифметического выражения;
- правила записи арифметических выражений;
- понятие константы и переменной;
- структуру программы;

уметь:

- использовать команды ввода – вывода;
- использовать операторы: ввода, вывода, присваивания;
- использовать составной оператор;
- строить блок-схемы на изученные типы алгоритмов;

- составлять имя величин;
- составлять программы для линейной алгоритмической конструкции;
- составлять программы на разные виды ветвления: полное, неполное, выбора;
- составлять программы на разные виды циклов: со счетчиком, с предусловием, с послеусловием;
- составлять программы, используя разные алгоритмические конструкции и комбинируя их (цикл и ветвление)
- умение использовать термины “алгоритм”, “идентификатор”, “оператор”, “выражения”, “программа”;
- умение использовать компьютерные программы, среды программирования Pascal;
- навыки написания программ в зависимости от поставленной задачи.

2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Календарный учебный график

№	Месяц	Форма занятия	Количество уч. часов		Тема занятия	Форма контроля
			практ	теор		
1	сентябрь	Лекция, беседа	0	2,25	Техника безопасности. Кто такой программист История создания языков программирования	Обсуждение, опрос
2	сентябрь	Практическое занятие, беседа	1,25	1	Компьютер. Компилятор. Интерпретатор.	Наблюдение, обсуждение
3	сентябрь	Практическое занятие	2,25	0	Запуск и настройка Pascal	Наблюдение
4	сентябрь	Практическое занятие	2,25	0	Процедура вывода (печати)	Наблюдение
5	октябрь	Практическое занятие	2,25	0	Борьба с ошибками	Наблюдение
6	октябрь	Практическое занятие	2,25	0	Отладка и сохранение программы	Наблюдение
7	октябрь	Практическое занятие, беседа	1	1,25	Операторы и разделители Ввод исходных данных	Наблюдение, обсуждение
8	октябрь	Практическое занятие, беседа	1,25	1	Идентификаторы	Наблюдение, обсуждение

9	октябрь	Практическое занятие, беседа	1,25	1	Постоянные и переменные величины Ввод и вывод данных	Наблюдение, обсуждение
10	октябрь	Практическое занятие, беседа	1	1,25	Ввод данных	Наблюдение, обсуждение
11	октябрь	Практическое занятие, беседа	1	1,25	Вывод данных	Наблюдение, обсуждение
12	октябрь	Практическое занятие, беседа	1,25	1	Типы данных – простые Типы данных – сложные	Наблюдение, обсуждение
13	октябрь	Практическое занятие, беседа	1,25	1	Типы данных – целые Типы данных – дробные Нестандартные типы данных	Наблюдение, обсуждение
14	октябрь	Практическое занятие, беседа	1,25	1	Присваивание	Наблюдение, обсуждение
15	ноябрь	Практическое занятие, беседа	1	1,25	Арифметические выражения Встроенные функции	Наблюдение, обсуждение
16	ноябрь	Практическое занятие, беседа	1,25	1	Структурирование повседневных действий.	Наблюдение, обсуждение
17	ноябрь	беседа	0	2,25	Виды алгоритмов Свойства алгоритмов	Обсуждение
18	ноябрь	беседа	0	2,25	Исполнители алгоритмов Способы записи алгоритмов	Обсуждение\
19	ноябрь	беседа	0	2,25	Блок-схемы Алгоритмы вокруг нас. Понятие программы.	Обсуждение
20	ноябрь	беседа	0	2,25	Из чего состоит программа. Сцепление строк	Зачет
21	ноябрь	Практическое занятие, беседа	1,25	1	От задачи к программе	Наблюдение, обсуждение

22	ноябрь	Практическое занятие, беседа	1	1,25	Составление и решение задач на Паскале (линейные программы- алгебраические)	Наблюдение, обсуждение
23	декабрь	Практическое занятие, беседа	1,25	1	Составление и решение задач на Паскале (линейные программы- обмен переменными)	Наблюдение, обсуждение
24	декабрь	Практическое занятие, беседа	1,25	1	Составление и решение задач на Паскале (линейные программы – геометрические вычислительные)	Наблюдение, обсуждение
25	декабрь	Практическое занятие, беседа	1,25	1	Составление и решение задач на Паскале (линейные программы с использованием mod и div)	Наблюдение, обсуждение
26	декабрь	Практическое занятие, беседа	1,25	1	Составление и решение задач на Паскале (линейные программы– геометрические на площадь)	Наблюдение, обсуждение
27	декабрь	Практическое занятие, беседа	1,25	1	Составление и решение задач на Паскале (линейные программы – геометрические построительные)	Наблюдение, обсуждение
28	декабрь	Практическое занятие, беседа	1,25	1	Составление и решение задач на Паскале (линейные программы – рисование из линий)	Наблюдение, обсуждение
29	декабрь	Практическое занятие, беседа	1,25	1	Составление и решение задач на Паскале (линейные программы –	Наблюдение, обсуждение

					рисование из кругов)	
30	декабрь	Практическое занятие, беседа	1,25	1	Составление и решение задач на Паскале (линейные программы – сочетание линий и кругов)	Наблюдение, обсуждение
31	декабрь	Практическое занятие, беседа	1,25	1	Составление и решение задач на Паскале (линейные программы – работа со цветом)	Наблюдение, обсуждение
32	январь	Практическое занятие, беседа	1,25	1	Составление и решение задач на Паскале (линейные комбинированные программы)	Наблюдение, обсуждение
33	январь	Практическое занятие, беседа	1,25	1	Составление и решение задач на Паскале (линейные программы)	Зачет
34	январь	Практическое занятие, беседа	1,25	1	Отладка программ	Наблюдение
35	январь	Практическое занятие, беседа	1,25	1	Операторные скобки	Наблюдение, обсуждение
36	январь	Практическое занятие, беседа	1,25	1	Комментарии	Наблюдение, обсуждение
37	январь	Практическое занятие, беседа	1,25	1	Условный оператор. Формат оператора в языке программирования	Наблюдение, обсуждение
38	январь	Практическое занятие, беседа	1,25	1	Составление и решение задач на Паскале (полное ветвление)	Наблюдение, обсуждение
39	январь	Практическое занятие, беседа	1,25	1	Составление и решение задач на Паскале (полное ветвление – задачи на максимум)	Наблюдение, обсуждение

40	февраль	Практическое занятие, беседа	1,25	1	Составление и решение задач на Паскале (полное ветвление – задачи на минимум)	Наблюдение, обсуждение
41	февраль	Практическое занятие, беседа	1,25	1	Неполный условный оператор. Формат оператора в языке программирования	Наблюдение, обсуждение
42	февраль	Практическое занятие, беседа	1,25	1	Составление и решение задач на Паскале (неполное ветвление)	Наблюдение, обсуждение
43	февраль	Практическое занятие, беседа	1,25	1	Составление и решение задач на Паскале (неполное ветвление в блок – схемах)	Наблюдение, обсуждение
44	февраль	Практическое занятие, беседа	1,25	1	Составление и решение задач на Паскале (неполное ветвление)	Наблюдение, обсуждение
45	февраль	Практическое занятие, беседа	1,25	1	Оператор выбора. Формат оператора в языке программирования	Наблюдение, обсуждение
46	февраль	Практическое занятие, беседа	1,25	1	Составление и решение задач на Паскале (выбор задачи с текстом)	Наблюдение, обсуждение
47	февраль	Практическое занятие, беседа	1,25	1	Составление и решение задач на Паскале (выбор – задачи с числами)	Наблюдение, обсуждение
48	март	Практическое занятие, беседа	1,25	1	Составление и решение задач на Паскале (выбор – задачи на сочетание разных типов переменных)	Наблюдение, обсуждение
49	март	Практическое занятие, беседа	1,25	1	Составление и решение задач на	Зачет

					Паскале (ветвление)	
50	март	Практическое занятие, беседа	1,25	1	Цикл со счетчиком. Решение задач на увеличение параметра	Наблюдение, обсуждение
51	март	Практическое занятие, беседа	1,25	1	Цикл со счетчиком. Решение задач на уменьшение параметра	Наблюдение, обсуждение
52	март	Практическое занятие, беседа	1,25	1	Цикл с предусловием. Формат оператора в языке программирования	Наблюдение, обсуждение
53	март	Практическое занятие, беседа	1,25	1	Цикл с предусловием. Решение задач	Наблюдение, обсуждение
54	март	Практическое занятие, беседа	1,25	1	Цикл с постусловием. Формат оператора в языке программирования	Наблюдение, обсуждение
55	март	Практическое занятие, беседа	1,25	1	Цикл с постусловием. Решение задач	Наблюдение, обсуждение
56	март	Практическое занятие, беседа	1,25	1	Досрочный выход из цикла Ситуация зависания.	Наблюдение, обсуждение
57	апрель	Практическое занятие, беседа	1,25	1	Вложенные циклы. Постановка задач	Наблюдение, обсуждение
58	апрель	Практическое занятие, беседа	1,25	1	Вложенные циклы. Блок – схемы.	Наблюдение, обсуждение
59	апрель	Практическое занятие, беседа	1,25	1	Вложенные циклы. Решение задач	Наблюдение, обсуждение
60	апрель	Практическое занятие, беседа	1,25	1	Вложенные циклы. Решение задач с буквенными типами.	Наблюдение, обсуждение

61	апрель	Практическое занятие, беседа	1,25	1	Вложенные циклы. Решение логических задач	Зачет
62	апрель	Практическое занятие, беседа	1,25	1	Решение задач на все изученные операторы. Постановка задач	Наблюдение, обсуждение
63	апрель	Практическое занятие, беседа	1,25	1	Решение задач на все изученные операторы. Решение в блок – схемах.	Наблюдение, обсуждение
64	апрель	Практическое занятие, беседа	1,25	1	Решение задач на все изученные операторы. Особенности оформления в среде программирования	Наблюдение, обсуждение
65	апрель	Практическое занятие, беседа	1,25	1	Решение задач на все изученные операторы. Получение результатов.	Наблюдение, обсуждение
66	май	Практическое занятие, беседа	1,25	1	Решение задач на все изученные операторы. Анализ результатов.	Наблюдение, обсуждение
67	май	Практическое занятие, беседа	1,25	1	Решение задач на все изученные операторы. Подведение итогов	Зачет
68	май	Практическое занятие, беседа	1,25	1	Авторская задача. Постановка задачи.	Наблюдение, обсуждение
69	май	Практическое занятие, беседа	1,25	1	Построение алгоритма решения авторской задачи	Наблюдение, обсуждение
70	май	Практическое занятие, беседа	1,25	1	Отладка программы	Наблюдение, обсуждение
71	май	Практическое занятие, беседа	1,25	1	Получение результатов. Анализ результатов	Наблюдение, обсуждение

72	май	Практическое занятие	2,25	0	Представление авторской задачи	
			89,25	72,75		
		ВСЕГО	162			

2.2. Условия реализации программа

Материально-техническое обеспечение:

- Кабинет № 2089.
- Персональный компьютер – 1 рабочее место учителя
- Персональные компьютеры – 13 рабочих мест учащихся
- Мультимедиапроектор
- Устройства вывода звуковой информации (наушники, колонки, микрофон)
- Устройства для ручного ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами (клавиатура и мышь).
- Сканер Программные средства.
- Операционная система.
- Антивирусная программа.
- Программа-архиватор.
- Интегрированное офисное приложение, включающее текстовый редактор, растровый и векторный графические редакторы, программу разработки презентаций и электронные таблицы.
- Мультимедиа-проигрыватель (входит в состав операционных систем или др.).
- Система программирования Pascal ABC.

Информационное обеспечение:

- Интернет

2.3. Формы аттестации

Аттестация обучающихся проходит 1 раз в год в форме защиты проекта.

Формы контроля освоения образовательной программы

Контроль за усвоением качества знаний должен проводиться на трех уровнях: 1-й уровень – воспроизводящий (репродуктивный) – предполагает воспроизведение знаний и способов деятельности. Учащийся воспроизводит учебную информацию, выполняет задания по образцу. 2-й уровень – конструктивный предполагает преобразование имеющихся знаний. Ученик может переносить знания в измененную ситуацию, в которой он видит элементы, аналогичные усвоенным; 3-й уровень – творческий предполагает овладение приемами и способами действия. Ученик осуществляет перенос знаний в незнакомую ситуацию, создает новые нестандартные алгоритмы познавательной деятельности.

2.4. Оценочные материалы

Контрольные нормативы для обучающихся

1. Итоговые занятия.
2. Компьютерное тестирование.
3. Проекты.

При организации контроля за знаниями и умениями учащихся необходимо обеспечить объективность, полноту и регулярность проверки и учета. При этом используются различные критерии оценивания знаний и умений учащихся: – личностный – сравнение уровня знаний учащегося с его же прошлыми знаниями и установление динамики продвижения ученика в обучении и развитии; – сопоставительный – сравнения уровня знаний различных учащихся, групп. Полнота контроля предполагает изучение разнообразных качеств знаний.

Регулярность контроля связана с особенностями изучаемого материала и особенностями работы конкретного учителя. Текущий контроль знаний осуществляется по результатам выполнения учащимися практических заданий. Тематический контроль знаний осуществляется по результатам выполнения учащимися контрольно-практических заданий по теме.

Итоговый контроль реализуется в форме защиты итоговых проектов. Каждому учащемуся или группе учащихся должно быть предложено разработать проект, реализующий компьютерную модель конкретного объекта, явления или процесса из различных предметных областей.

2.5. Методические материалы

На занятиях в зависимости от содержания используются следующие методы обучения:

- словесный (рассказ, объяснение, беседа);
- игровой
- объяснительно-иллюстративный (слушание, сравнение, запоминание);
- практический (упражнения)
- наглядный (показ видеороликов);
- репродуктивный (повторение за педагогом);
- беседы;
- практические занятия;
- самостоятельная работа;
- игры;
- викторины и проекты.

Педагогические технологии

- образовательная деятельность организована в форме теоретических и практических занятий, включающих групповую работу, работу в парах, монолог-диалог, контроль качества знаний;
- модель учебного занятия представляет собой последовательность этапов в процессе усвоения знаний обучающимися, построенных на смене видов

деятельности: восприятие, осмысление, запоминание, применение.
Дидактические материалы включают задания, упражнения;

- создание комфортной обстановки на занятиях, необходимой для проявления способностей каждого ребенка;
- индивидуальный подход к воспитаннику с учетом его психологических и возрастных особенностей;
- наличие материальной базы: кабинет информатики, наглядные пособия, раздаточный материал, презентации по темам занятий;
- наличие технических и программных средств.

2.6. Список литературы

Учебно-методический комплект по курсу “Кружок программирования” включает учебные пособия и практикум:

1. Попов В.Б. Turbo Pascal для школьников: Учеб. Пособие.- 3-е доп. изд. - М.: Финансы и статистика, 2017.
2. Информатика. Задачник - практикум в 2т. / Под ред. И.Г. Семакина, Е.К. Хеннера: Том 1. – М.: Бинوم. Лаборатория Знаний, 2017.
3. И. Семакин, Л.Залогова, С.Русакова, Л.Шестакова, Базовый курс, учебник 7-9 классы;
4. И.Д.Агеева, Занимательные материалы по информатике и математике. С.Н. Лукин Turbo Pascal 7.0

Образовательные ресурсы сети Интернет

1. <http://window.edu> (Единое окно доступа к образовательным ресурсам)
2. <http://www.edu.ru> (Федеральный портал «Российское образование»)
3. <http://school.edu.ru> (Российский общеобразовательный портал)
4. <http://algotlist.manual.ru> (Алгоритмы, методы, исходники)
5. <http://alglib.sources.ru> (Библиотека алгоритмов)
6. <http://www.mathprog.narod.ru> (Математика и программирование)
7. <http://inf.1september.ru> (Газета «Информатика» издательского дома «Первое сентября»)
8. <http://rain.ifmo.ru/cat/> (Дискретная математика: алгоритмы (проект Computer Algorithm Tutor)
9. <http://www.infojournal.ru/journal.htm> (Журнал «Информатика и образование»)
10. <http://ipro.spb.ru/journal/> (Журнал «Компьютерные инструменты в образовании»)
11. <http://www.problems.ru/inf/> (Задачи по информатике сайт МЦНМО)
12. <http://acm.timus.ru> (Задачи соревнований по спортивному программированию с проверяющей системой)
13. <http://www.klyacsa.net> (Клякс@.net: Информатика в школе. Компьютер на уроках)
14. <http://cyber-net.spb.ru> (Олимпиада по кибернетике для школьников)

15. <http://www.olimpiads.ru> (Олимпиадная информатика)
16. <http://www.informatics.ru> (Олимпиады по информатике: сайт Мытищинской школы программистов)
17. <http://ips.ifmo.ru> (Российская Интернет-школа информатики и программирования)