

**Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Беседская основная общеобразовательная школа»
(МОУ "Беседская ООШ")**

Рассмотрена на заседании
Педагогического совета
МОУ "Беседская ООШ"
протокол №1 от 29.08.2019

Приложение
К основной образовательной программе
начального общего образования,
основного общего образования
МОУ «Беседская ООШ»
Утверждена приказом
МОУ "Беседская ООШ"
№109 от 30.08.2019

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
(Общеинтеллектуальное направление)
«Основы программирования»**

**Возраст обучающихся: 11-15 лет
Срок реализации программы: 1 год**

1. Пояснительная записка

Данная рабочая программа внеурочной деятельности (далее программа) рассчитана на обучающихся возрастной группы 11-15 лет и развивает интерес к программированию; творческую активность через индивидуальное раскрытие способностей каждого ребенка; эстетическое восприятие и творческое воображение; воспитывает культуру проектной деятельности, в том числе умения планировать, работать в коллективе; чувства ответственности за результаты своего труда, используемые другими людьми.

2. Планируемые результаты освоения общеразвивающей программы

Ожидаемые результаты

Знать:

- законы и принципы построения алгоритмов и компьютерных программ в средах Pascal, Delphi;;
- терминологию;
- правила общения в группе.

Уметь:

- строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы и программы на формальном языке, удовлетворяющие заданному описанию;
- использовать общепользовательские инструменты и настраивать их для нужд пользователя;
- применять алгоритмы и приёмы программирования;

Личностные, метапредметные и предметные результаты

Личностные результаты

- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.
- осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, языку, гражданской позиции.
- готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания.
- освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах.
- развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;
- начало профессионального самоопределения, ознакомление с миром профессий, связанных с робототехникой.

Метапредметные результаты

Регулятивные УУД

- умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения познавательных задач.
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.
- умение оценивать правильность выполнения познавательной задачи, собственные возможности ее решения.
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в познавательной деятельности.

Познавательные УУД

- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы.
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения познавательных задач.
- осуществлять поиск информации в индивидуальных информационных архивах учащегося, информационной среде образовательной организации, в федеральных хранилищах информационных образовательных ресурсов;
- использовать средства информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных, познавательных и творческих задач.

Коммуникативные УУД

- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.
- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности.
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.

Предметные результаты

- работать с литературой, с журналами, с Интернет-ресурсами (изучать и обрабатывать информацию);
- самостоятельно решать технические задачи (планирование предстоящих действий, самоконтроль, применять полученные знания, приемы и опыт с использованием специальных элементов и т.д.);
- создавать действующие модели программ;

- «читать и понимать» простейшие алгоритмы и программы, а затем и создавать свои для решения практических задач. .

3. Учебный план курса «Основы программирования»

Учебный модуль	Количество часов	Формы проведения промежуточной аттестации
Введение	2	-
Алгоритмы и основы программирования	17	Выполнение индивидуального проекта
Олимпиадное программирования	15	Выполнение индивидуального проекта
Итого	34 часа	

4. Содержание учебного курса «Основы программирования» с указанием форм организации и видов деятельности

Инструктаж по технике безопасности.

Тема 1. Введение 2 часа.

Правила безопасности при работе за компьютером в кабинете информатики и дома.

Строение ПК и основы управления им в различных ОС.

Тема 2. Алгоритмы и основы программирования 17 часа.

Теория: Понятие о языке программирования высокого и низкого уровня.

Технология разработки программного обеспечения. Система и язык программирования. Общая характеристика системы программирования. Система оперативной подсказки. Редактор исходного текста. Пример простой программы. Практика: Компиляция и отладка программы.

Теория: Структура программы. Переменные и константы. Числа, символы, строки и другие типы данных. Описание переменных и констант различного типа.

Практика: Вывод на экран. Ввод с клавиатуры. Программирование операций ввода-вывода.

Практика: Создание и отладка элементарной программы. Печать исходного текста. Комментарии.

Теория: Оператор присваивания. Арифметические и логические выражения. Стандартные процедуры и функции.

Логические условия. Оператор условия. Полная и неполная формы оператора. Оператор выбора.

Практика: Решение логических задач.

Теория: Программирование простых вычислительных алгоритмов.

Практика: Вычисление простых и условных математических выражений.

Теория: Циклы. Операторы цикла. Оператор цикла с известным числом повторений (с параметром). Оператор цикла с логическим условием. Вложенность циклов.
Практика: Программирование циклических алгоритмов.

Теория: Компьютерная графика. Программирование графических примитивов.
Практика: Создание сложных рисунков. Подвижные рисунки.

Тема 3. Олимпиадное программирование 15 часов.

Теория: Одномерные массивы. Размерность массива. Способы и примеры описания структур данных различного вида. Ввод и вывод массивов. Двумерные массивы. Поиск экстремальных значений величин в одномерных и двумерных массивах чисел.

Практика: Перестановка элементов массива. Сортировка массива. Слияние и отбор данных в одномерных и двумерных массивах.

Теория: Строковый, символьный тип данных. Основные операции. Программирование алгоритмов обработки текста. Операции поиска и замены в символьных строках и массивах.

Практика: Шифровка и дешифровка текста.

Теория: Подпрограммы (функции и процедуры). Назначение. Способы описания. Обмен информацией между основной программой и подпрограммой. Глобальные и локальные переменные.

Практика: Примеры рекурсивного программирования. Комбинаторика.

Теория: Файлы. Текстовые файлы. Файлы с фиксированной структурой записи.
Практика: Процедуры и функции для работы с файлами. Программирование ввода-вывода.

Практика: Длинная арифметика. Геометрические задачи.

Практика: Олимпиадные задачи.

Итоговый проект (защита).

5. Учебно-тематическое планирование курса «Роботехника»

№ п/п	Тема	Количество часов
Введение 2 час		
1	Правила безопасности при работе за компьютером.	1
2	Строение ПК и основы управления им в различных ОС.	1
Алгоритмы и основы программирования 17 часов		
3	Понятие о языке программирования высокого и низкого уровня.	1
4	Технология разработки программного обеспечения. Система и язык программирования. Общая характеристика системы программирования. Система оперативной подсказки. Редактор исходного текста. Пример простой программы. Компиляция и отладка программы.	1
5	Структура программы. Переменные и константы. Числа, символы, строки и другие типы данных. Описание переменных и констант различного типа. Вывод на экран. Ввод с клавиатуры. Программирование операций ввода-вывода.	1
6	Создание и отладка элементарной программы. Печать исходного текста. Комментарии.	1
7-8	Оператор присваивания. Арифметические и логические выражения. Стандартные процедуры и функции.	2
9-10	Логические условия. Оператор условия. Полная и неполная формы оператора. Оператор выбора. Решение логических задач.	2
11-12-13	Программирование простых вычислительных алгоритмов. Вычисление простых и условных математических выражений.	3
14-15-16	Циклы. Операторы цикла. Оператор цикла с известным числом повторений (с параметром). Оператор цикла с логическим условием. Вложенность циклов. Программирование циклических алгоритмов.	3
17-18-19	Компьютерная графика. Программирование графических примитивов. Создание сложных рисунков. Подвижные рисунки.	3
Олимпиадное программирования 15 часов		
20-21-22-23	Одномерные массивы. Размерность массива. Способы и примеры описания структур данных различного вида. Ввод и вывод массивов. Двумерные массивы. Поиск экстремальных значений величин в одномерных и двумерных массивах чисел. Перестановка элементов массива. Сортировка массива. Слияние и отбор данных в одномерных и двумерных массивах.	4
24-25-26	Строковый, символьный тип данных. Основные операции. Программирование алгоритмов обработки	3

	текста. Операции поиска и замены в символьных строках и массивах. Шифровка и дешифровка текста.	
27-28	Подпрограммы (функции и процедуры). Назначение. Способы описания. Обмен информацией между основной программой и подпрограммой. Глобальные и локальные переменные.	2
29-30	Примеры рекурсивного программирования. Комбинаторика.	2
31	Файлы. Текстовые файлы. Файлы с фиксированной структурой записи. Процедуры и функции для работы с файлами. Программирование ввода-вывода.	1
32-33	Длинная арифметика. Геометрические задачи.	2
34	Итоговый проект (защита).	1
	Итого	34 часа

6. Список литературы

1. Гнездилов, Г. Г., Абрамов, С. А. и др. Задачи по программированию. – М.: НАУКА, 2016.
2. Гейн, А. Г. и др. Основы информатики и вычислительной техники. – М.: ПРОСВЕЩЕНИЕ, 2017.
3. Лепехин, Ю. В. Сорок пять минут с компьютером. – Волгоград: ПЕРЕМЕНА, 2016.
4. Филиппов, С. В. Занимательный BASIC. – М.: ЭКОМ, 2017.
5. Мельникова, О. И., Бенюшкина, А. Ю. Начала программирования на языке Q-BASIC. – М.: ЭКОМ, 2017.
6. Вострикова, З. П., Вострикова, Щ. Ю., Туева, С. С. Программирование на языке Бейсик для персональных ЭВМ.
7. Зельдер, Г. А. Програмируем на языке QUICKBASIC 4.5. – М.: ABF, 2015.
8. Марченко, А. И., Марченко, Л. А. TurboPASCAL. – Киев, «ВЕК», 2017.
9. Окулов, С. М. Турбо ПАСКАЛЬ 7.0. – Киев, 2016
10. Златопольский, Д. М. Информатика, приложение к газете «Первое сентября»
11. Ракитина, Е. А., Галыгина, И. В., Галыгина, Л. В. Информатика и образование Самылкина, Н. Н. Информатика, приложение к газете «Первое сентября» – №41.
12. СД диск –Информатика, издательство «Учитель» 2015г