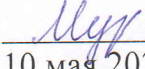
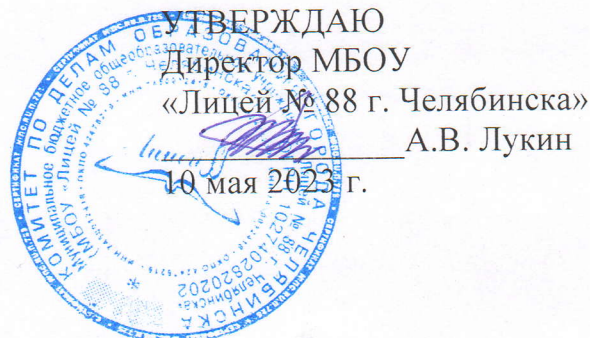


Комитет по делам образования города Челябинска
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Лицей № 88 г.
Челябинска» (МБОУ «Лицей № 88 г. Челябинска»)

ПРИНЯТА
на заседании Педагогического совета
Протокол № 7 от 10 мая 2023 г.

СОГЛАСОВАНА
Заместитель директора по ВР
 А.М. Муравьева
10 мая 2023 г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ
«ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ»**

Возраст обучающихся: 14-15 лет
Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:
Новикова Нина Михайловна,
педагог дополнительного образования

Челябинск, 2023

Структура программы

Раздел № 1 «Комплекс основных характеристик программы»

- 1.1. Пояснительная записка
- 1.2. Цель и задачи программы
- 1.3. Содержание программы
- 1.4. Планируемые результаты

Раздел № 2 «Комплекс организационно-педагогических условий»

- 2.1. Календарный учебный график
- 2.2. Условия реализации программы
- 2.3. Формы аттестации
- 2.4. Методические материалы
- 2.5. Список литературы

Раздел № 1 «Комплекс основных характеристик программы»

1.1. Пояснительная записка

Направленность программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Основы программирования» (далее – Программа) разработана с учетом действующих федеральных, региональных нормативно-правовых документов и локальных актов, имеет естественно-научную направленность:

1. Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» с изменениями на 30.12.2021, (редакция, действующая с 01.01.2023) (далее – ФЗ).

2. Федерального закона РФ от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации».

3. Стратегии развития воспитания в РФ на период до 2025 года (распоряжение Правительства РФ от 29.05.2015 № 996-р).

4. Постановления Правительства РФ от 26.12.2017 № 1642 (ред. от 24.12.2021) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования» (с изм. и доп., вступ. в силу с 06.01.2022).

5. Распоряжения Правительства РФ от 31.03.2022 № 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года».

6. Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно - эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

7. Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (рзд.VI. Гигиенические нормативы по устройству, содержанию и режиму работы организаций воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»).

8. Паспорта федерального проекта «Успех каждого ребенка» (утвержден на заседании проектного комитета по национальному проекту «Образование» 07.12.2018, протокол № 3).

9. Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».

10. Приказа Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности по сетевой форме реализации образовательных программ».

11. Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей».

12. Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 27.17.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (далее – Порядок).

13. Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 13.03.2019 № 114 «Об утверждении показателей, характеризующих общие критерии оценки качества условий осуществления образовательной деятельности организациями, осуществляющими образовательную деятельность по основным общеобразовательным программам, образовательным программам среднего профессионального образования, основным программам профессионального обучения, дополнительным общеобразовательным программам».

14. Приказа Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».

15. Закона Челябинской области от 30.08.2013 № 515-ЗО «Об образовании в Челябинской области» (с изменениями на 04.04.2023).

16. Устава МБОУ «Лицей № 88 г. Челябинска».

17. Положения о порядке организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам в МБОУ «Лицей № 88 г. Челябинска».

18. Правил приема на обучение по программам дополнительного образования МБОУ «Лицей № 88 г. Челябинска».

Воспитательный потенциал программы. Одной из дидактических задач образовательного учреждения является формирование мышления учащегося, развитие его интеллекта. Важной составляющей интеллектуального развития человека является алгоритмическое мышление. Наибольшим потенциалом для формирования алгоритмического мышления школьников среди естественнонаучных дисциплин обладает информатика.

Актуальность программы. В рамках, отводимых «Программой» в базовом курсе информатики на алгоритмизацию и программирование, овладение даже основами программирования на современных алгоритмических языках представляется невозможным. Тем не менее, контингент школьников, у которых интерес именно к изучению, а не знакомству с программированием высок, несомненно, существует. Мотивация есть и у учителя – ведь большинство современных олимпиад по информатике являются по своей сути олимпиадами по программированию, а по успехам учеников в олимпиадах зачастую судят о квалификации учителя.

Программа построена на методологических, тактических и правовых основах применения специальных знаний информатики и их значении в прикладной науке. Она расширяет и углубляет знания обучающихся, получаемые на учебных занятиях по основным программам, и в то же время создаёт условия для учебно-исследовательской деятельности и формирования профессиональных приоритетов.

В результате реализации программы, обучающиеся имеют возможность:

- получить дополнительные теоретические знания и практические навыки в области информатики, что обеспечит более высокий уровень подготовленности к ГИА и ЕГЭ по данной учебной дисциплине;
- ознакомиться с основами составления программ, логическим мышлением;
- приобрести начальные навыки научно-исследовательской работы; подготовиться к осознанному выбору профессии.

Отличительные особенности программы.

Занятия по программе «Основы программирование» должны отличаться от традиционных занятий по любому другому предмету. Во-первых, на занятиях по программированию должна поощряться ошибка, т. к. только через ошибку можно прийти к положительному

результату. Во-вторых, компьютер позволяет дать более объективную оценку результата деятельности обучающего без учета эмоционального фактора, который может возникнуть между педагогом и учащимся. В-третьих, данная программа призвана развивать логическое мышление учащихся и аналитический стиль мышления начинающих программистов.

Адресат программы

Возраст детей, участвующих в реализации данной программы – 14-15 лет. Рекомендуемый состав группы – 15 человек. При наборе принимаются все желающие. Состав коллектива постоянный. Зачисление учащихся в объединение производится по заявлению родителей (законных представителей) в соответствии с действующими локальными актами в лицее, при отсутствии медицинских противопоказаний по состоянию здоровья.

Объем и срок освоения программы

Объем программы - 144 часа.

Программа рассчитана на 1 год обучения:

-1 год обучения 144 часа в год.

Формы обучения

Форма обучения по данной программе – очная.

Организация учебно-воспитательного процесса

Дополнительная образовательная программа «Основы программирования» рассчитана на обучающихся 8 – 9 классов. Объем часов: в неделю – 4 часа на группу, за год – 144 часа. В процессе занятий сочетается групповая и индивидуальная работа. Образовательная деятельность строится в соответствии с возрастными, психологическими возможностями и особенностями детей, что предполагает возможную необходимую коррекцию времени и режима занятий.

Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий

Занятия проходят два раза в неделю, по два занятия. Продолжительность занятий составляет 45 минут. Перемена между занятиями составляет 15 минут.

№ группы	Год обучения.	Продолжительность занятий	Периодичность в неделю	Количество часов в неделю	Количество часов в год (36 недель)
1 группа	1 год	2 часа	2 раза в неделю	4 часа в неделю	144 часов в год

1.2. Цель и задачи программы

Цель программы – повышение уровня теоретической подготовленности обучающихся в области информатика в условиях направленного социального и профессионального самоопределения, творческой самореализации личности.

Задачи:

Предметные:

- расширение знаний, обучающихся в области информатика в ходе углубленного изучения вопросов, выходящих за рамки учебной программы.
- подготовка выпускников школы к продолжению образования: освоению знаний о структурном программировании как методу, предполагающему создание понятных программ, обладающих свойствами модульности.

Метапредметные:

- овладению приемами умственной деятельности и реализации математических способностей, учащихся в ходе составления программ на языке программирования. развитию познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения проблем современной науки;
- проведения экспериментальных исследований, решения задач, моделирование информационных процессов;

Личностные:

- воспитанию убежденности в возможности познания закономерностей алгоритмики, необходимости бережного отношения к компьютерам, соблюдению этических норм при проведении исследований и написании программ.

1.3. Содержание программы

Учебно - тематический план

№ п/п	Название раздела, темы	Всего часов	теория	практика	Формы аттестации/контроля
1	Введение в Паскаль.	2	1	1	опрос
2	Линейные алгоритмы.	12	1	11	тест
3	Ветвление.	12	1	11	тест
4	Циклы.	12	1	11	тест
5	Процедуры и функции.	12	1	11	тест
6	Файлы.	12	1	11	тест
7	Массивы одномерные.	12	1	11	тест
8	Массивы двумерные.	12	1	11	тест
9	Сортировка элементов массива.	12	1	11	тест
10	Строки.	12	1	11	тест
11	Записи.	12	1	11	тест
12	Множества	12	1	11	тест
13	Разработка и защита мини-проекта.	10	1	9	Защита работы
Итого		144	13	131	

Содержание программы

Тема Введение в Паскаль.

Основы языка программирования Pascal. Величины и их характеристики: тип, имя, значение. Выражения.

Структура программы. Ввод-вывод данных (процедуры Read, Write). Тема Линейные алгоритмы.

Линейная программа. Оператор присваивания. Стандартные функции. Тема Ветвление.

Ветвление. Условные операторы if и case. Логические выражения. Составной оператор. Тема Циклы.

Цикл. Операторы цикла for, while и repeat.

Вложенные циклы.

Тема Процедуры и функции.

Процедуры и функции. Стандартные процедуры и функции и определенные пользователем.

Механизм передачи параметров. Рекурсия. Тема
Файлы.

Общие сведения о файлах. Типы файлов. Текстовые файлы.

Стандартные процедуры и функции обработки текстовых файлов. Тема Массивы
одномерные.

Массивы. Способы задания массивов.

Поиск элементов массива с заданным свойством. Тема

Массивы двумерные.

Двумерные массивы. Квадратные двумерные массивы, диагонали. Работа с
элементами двумерного массива.

Тема Сортировка элементов массива.

Сортировка методом «пузырька», простого выбора, вставками. Тема Строки.

Символьный и строковый типы данных.

Строковые процедуры и функции.

Тема Записи.

Описание данных типа записи.

Основные принципы работы с записями. Тема

Множества.

Описание множественного типа данных.

Операции над множествами.

Тема Разработка и защита мини-проекта.

1.4. Планируемые результаты.

В итоге реализации программы, обучающиеся приобретают следующие **знания**: сущность алгоритма, его основных свойств, иллюстрировать их на конкретных примерах алгоритмов; основные типы данных и операторы (процедуры) языка программирования Паскаль; назначение процедур и функций, их различие; принципы работы с текстовыми файлами; способы задания элементов массивов; методы сортировки массивов и поиска элементов в массиве; принципы работы со строками, записями, множествами.

На основе перечисленных знаний формируются конкретные **умения**: разрабатывать и записывать на языке Паскаль типовые алгоритмы; разрабатывать сложные алгоритмы методом последовательной детализации (сверху вниз) и сборочным методом (снизу-вверх); использовать текстовые файлы; сортировать одномерные массивы и искать элементы заданного свойства; разрабатывать алгоритмы на обработку строк, записей, множеств.

Раздел № 2. «Комплекс организационно-педагогических условий»

2.1. Календарный учебный график

- Количество учебных недель: 36 недель.
- Количество учебных дней: 72 учебных дня.
- Даты начала и окончания учебных периодов – 1 сентября – 31 мая.

2.2. Условия реализации программы

Материально – техническое обеспечение

Для педагога:

Основы программирования. - 4-е изд.- М.: БИНОМ. Лаборатория базовых знаний, 2014.2
Задачи по программированию /, , и др.; Под ред. . - М.: БИНОМ. Лаборатория базовых знаний, 2014.

Инструкции по технике безопасности.

Нормативные документы по основному и дополнительному образованию.

Для обучающихся:

Информатика. Задачник-практикум: в 2т./ Под ред.;; Т.1. М.:БИНОМ. Лаборатория базовых знаний, 2012, Паскаль для школьников. СПб.: Питер, 2011

Для реализации данной программы в школе имеется и используется:

Кабинет информатики с 15 компьютерами

Интерактивная доска

Принтер

Мультимедийный проектор

2.3. Формы аттестации

Формы и способы проверки результативности.

В основе мониторинга результатов подготовки реализованы основные положения бально-рейтинговой системы оценки достижений учащихся. Инвариантной частью системы оценки достижений является тестирование уровня теоретической подготовленности. Вариативная часть оценки результата обучения реализуется в различных способах оценки комплексных качеств обучающихся (выставки, соревнования, конкурсы, учебно-исследовательские конференции, участие в круглых столах, публикация научных тезисов и т. д.). Оценка эффективности деятельности, обучающихся в данном направлении с одной стороны обеспечивает высокий рейтинг результатов обучения, с другой – формирует портфолио учащихся, отражающего конкретный уровень социального и профессионального самоопределения, творческой самореализации личности. Итоговый контроль осуществляется по результатам защиты компьютерных программ. В процессе защиты учащийся должен представить работающую компьютерную программу, которая решает поставленную перед ним задачу, и обосновать способ ее решения.

2.4. Методические материалы

Содержание занятий планировалось по следующим принципам:

интеграции учебного содержания предметов естественно - научной предметной области использования разнообразных организационных форм; акцента на практические виды деятельности; создание условий психологического комфорта для каждого обучающегося путем развития его личностных качеств посредством эффективной и интересной для него деятельности, постоянного наблюдения за динамикой его развития и соответствующего поощрения.

Общими принципами отбора содержания материала программы являются:

- системность;
- целостность;
- объективность;
- научность;

- доступность для обучающихся;
- реалистичность;
- практическая направленность.

Методы и приемы работы:

Методы проведения занятий связаны не только с работой за компьютером. Кроме этого, проводятся обсуждения, дискуссии, публичная защита собственных программ, выполняется проверка знаний в виде тестирования, самостоятельных заданий, проектов, устного опроса, осуществляется участие в олимпиадах и конференциях и т. д.

Формы организации занятий.

лекция - учебное занятие, состоящее в устном изложении материала преподавателем; семинар - форма группового тематического занятия при активном участии обучающихся; практическая работа - практическая реализация методов исследования; консультация - беседа преподавателя с обучающимися с целью уточнения, расширения и углубления их знаний; проектная, научно-исследовательская работа; тестирование - решение заданий стандартной формы для определения уровня теоретической подготовленности (олимпиада по предмету); конкурс - творческое соревнование, имеющее целью выделить наилучших из числа его участников (конкурс проектов, исследовательских работ).

2.5. Список литературы

Литература для педагога.

1. Окулов С.М. Основы программирования. - 4-е изд.- М.: БИНОМ. Лаборатория базовых знаний, 2014.
2. Задачи по программированию / С.М.Окулов, Т.В.Ашихмина, Н.А. Бушмелева и др.; Под ред. С.М.Окулова. - М.: БИНОМ. Лаборатория базовых знаний, 2014.

Литература для родителей и детей.

Информатика. Задачник-практикум: в 2т./ Под ред. И.Г. Семакина, Е.К. Хеннера: Т.1. М.:БИНОМ. Лаборатория базовых знаний, 2006

Ушаков Д.М., Юркова Т.А. Паскаль для школьников. СПб.: Питер, 2005
 Огнёва М.В., Кудрина Е.В. Turbo Pascal: первые шаги. Примеры и упражнения: Учеб. пособие: Саратов: Изд-во «Научная книга», 2008
 Огнёва М.В., Кудрина Е. В., Кондратова Ю.Н. Turbo Pascal: типы данных и алгоритмы: Учеб. пособие: Саратов: Изд-во «Научная книга», 2005
 Бабушкина И.А. и др. Практикум по Турбо Паскалю. Учебное пособие по курсам «Информатика и вычислительная техника», «Основы программирования». – М., АБФ, 1998.

Златопольский Д.М. Я иду на урок информатики: Задачи по программированию. 7-11 классы: Книга для учителя. – М.: Первое сентября, 2002.

Попов В.Б. Turbo Pascal для школьников: Учеб. пособие – 3-е доп.изд. – М.: Финансы и статистика, 1999.

Шауцукова Л.З. Информатика. 10-11 классы. – М.: Просвещение, 2000.
 Малясова С.В. Элективный курс «Программируем на Паскале». Журнал «Информатика и образование», №12 - 2006, №1 - 2007
 Мозговой М.В. Занимательное программирование: Самоучитель. – СПб.: Питер, 2004