

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДА ЕКАТЕРИНБУРГА  
МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 175

620144, г. Екатеринбург, ул. Серова, 12 тел. 260-04-46/факс 260-04-72 E-mail: ek\_chkola175@mail.ru

ПРИНЯТО  
Педагогическим советом  
школы  
Протокол № 1 от 30.08.2019 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор МАОУ СОШ № 175  
Н.В.Маллаева  
Приказ № 159 от 30.08.2019 г.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
технической направленности  
**«Пропедевтика информатики»**

Возрастная группа 3 класс  
Срок реализации 7,5 месяцев

г. Екатеринбург

## Оглавление

1. Пояснительная записка . . . . .	3
2. Учебно-тематический план. . . . .	4
3. Содержание программы . . . . .	5
4. Планируемые результаты освоения программы . . . . .	6
5. Календарный учебный график. . . . .	8
6. Формы аттестации . . . . .	8
7. Методические материалы . . . . .	9

## **1. Пояснительная записка**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Пропедевтика информатики» разработана с целью обеспечения адаптации обучающихся к жизни в обществе, профессиональной ориентации, а также выявления и поддержки детей, проявивших выдающиеся способности.

К освоению дополнительной общеобразовательной программы допускаются любые лица без предъявления требований к уровню образования.

Направленность программы: техническая.

Дополнительная общеразвивающая программа технической направленности «Пропедевтика информатики» в МАОУ СОШ № 175 реализуется при оказании платных образовательных услуг.

**Основная цель программы** - развивая логическое, алгоритмическое и системное мышление, создавать предпосылку успешного освоения инвариантных фундаментальных знаний и умений в областях, связанных с информатикой, которые вследствие непрерывного обновления и изменения аппаратных и программных средств выходят на первое место в формировании научного информационно-технологического потенциала общества.

### **Задачи:**

- развитие у школьников навыков решения задач с применением таких подходов к решению, которые наиболее типичны и распространены в областях деятельности, традиционно относящихся к информатике:

- применение формальной логики при решении задач - построение выводов путем применения к известным утверждениям логических операций «если- то», «и», «или», «не» и их комбинаций — «если ... и ..., то...»);

- алгоритмический подход к решению задач умение планирования последовательности действий для достижения какой-либо цели, а также решения широкого класса задач, для которых ответом является не число или утверждение, а описание последовательности действий;

- системный подход - рассмотрение сложных объектов и явлений в виде набора более простых составных частей, каждая из которых выполняет свою роль для функционирования объекта в целом; рассмотрение влияния изменения в одной составной части на поведение всей системы;

- объектно-ориентированный подход - акцентирование объектов, а не действий, умение объединять отдельные предметы в группу с общим названием, выделять общие признаки предметов этой группы и действия, выполняемые над этими предметами; умение описывать предмет по принципу «из чего состоит и что делает (можно с ним делать)»);

- расширение кругозора в областях знаний, тесно связанных с информатикой: знакомство с графами, комбинаторными задачами, логическими играми с выигрышной стратегией («начинают и выигрывают») и некоторыми другими. Несмотря на ознакомительный подход к данным понятиям и методам, по отношению к каждому из них предполагается обучение решению простейших типовых задач, включаемых в контрольный материал, т.е. акцент, делается на умении приложения даже самых скромных знаний;

- создание у учеников навыков решения логических задач и ознакомление с общими приемами решения задач - «как решать задачу, которую раньше не решали» - с ориентацией на проблемы формализации и создания моделей (поиск закономерностей, рассуждения по аналогии, по индукции, правдоподобные догадки, развитие творческого воображения и др.)

При изучении программы «Пропедевтика информатики» происходит развитие логического, алгоритмического и системного мышления школьников, что поможет в изучении основных предметов школьной программы.

**Методы работы:** поисковый, проблемный, творческий.

Дополнительная общеобразовательная программа учитывает возрастные и индивидуальные особенности детей, предназначена для **обучающихся 3 класса.**

**Срок освоения** программы составляет 7,5 месяцев в год.

**Форма обучения:** очная, групповая.

Начало освоения программы: согласно распорядительному документу по формированию группы.

Программа разработана на 30 занятий. Занятия проводятся 1 раз в неделю (1 учебный час в неделю).

Продолжительность одного учебного занятия составляет 40 минут.

## 2. Учебно-тематический план

Учебно-тематический план дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Пропедевтика информатики» определяет перечень, последовательность и распределение по периодам обучения разделов и тем программы, реализуемых в качестве платной образовательной услуги

№	Название раздела	Количество часов			Форма контроля
		Всего	Теория	Практика	
				а	

	<b>Раздел 1. Алгоритмы</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	Устный опрос Решение задач
1.1	Алгоритм. Схема алгоритма	2	1	1	
1.2	Ветвление в алгоритме. Цикл	2	1	1	
1.3	Алгоритмы с ветвлениями и циклами	3	0	3	
2	<b>Раздел 2. Объекты. Состав и действия объектов</b>	<b>9</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	Решение задач. Тематический диктант
2.1	Состав и действия объектов	3	1	2	
2.2	Единичное имя объекта. Отличительные признаки объектов	3	1	2	
2.3	Общие свойства объектов группы. Особенные свойства объектов группы.	3	1	2	
3	<b>Раздел 3. Логические рассуждения</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	Решение задач, тестов
3.1	Множество. Число элементов множества. Подмножество	2	1	1	
3.2	Элементы, не принадлежащие множеству. Пересечение и объединение множеств	2	1	1	
3.3	Истинность высказывания. Отрицание. Истинность высказываний со словами «не», «и», «или»	4	1	3	
4	<b>Раздел 4. Аналогия</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	Защита мини- проектов
4.1	Аналогия. Закономерность	3	1	2	
4.2	Выигрышная стратегия	3	1	2	
	<b>ИТОГО</b>	<b>30</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	

### 3. Содержание программы

Содержание программы носит развивающий характер. При проведении уроков используются системно-деятельностный и дифференцированные подходы.

Содержание позволяет развивать организационные умения:

- планировать этапы предстоящей работы;
- определять последовательность учебных действий;
- осуществлять контроль и оценку их правильности;
- поиск путей преодоления ошибок.

В третьем и четвертом классе обучение логическим основам информатики проводится по нескольким направлениям. Изучение материала происходит «по спирали». Кроме того, задачи по каждой из тем могут быть включены в любые уроки.

Темы урока сформулированы в соответствии с авторскими методическими рекомендациями для учителя. Основное содержание включает перечень изучаемого учебного материала. В курсе выделяются следующие разделы:

- описание объектов - атрибуты, структуры, классы;
- описание поведения объектов - процессы и алгоритмы;
- описание логических рассуждений - высказывания и схемы логического вывода;
- применение моделей (структурных и функциональных схем) для решения разного рода задач.

Материал этих разделов изучается на протяжении всего курса концентрически, так, что объём соответствующих понятий возрастает от класса к классу.

При изучении информатики за пределами начальной школы предполагается систематически развивать понятие структуры (множество, класс, иерархическая классификация), вырабатывать навыки применения различных средств (графов, таблиц, схем) для описания статической структуры объектов и структуры их поведения; развивать понятие алгоритма (циклы, ветвления) и его обобщение на основе понятия структуры;

добиваться усвоения базисного аппарата формальной логики (операции «и», «или», «не», «если ..., то ...»), вырабатывать навыки использования этого аппарата для описания модели рассуждений.

**Алгоритмы.** Алгоритм как план действий, приводящих к заданной цели. Формы записи алгоритмов: блок-схема, построчная запись. Выполнение алгоритма. Составление алгоритма. Поиск ошибок в алгоритме. Линейные, ветвящиеся, циклические алгоритмы.

**Группы (классы) объектов.** Общие названия и отдельные объекты. Имена объектов. Разные объекты с общим названием. Разные общие названия одного отдельного объекта. Состав и действия объектов с одним общим названием. Отличительные признаки. Значения отличительных признаков (атрибутов) у разных объектов в группе.

**Логические рассуждения.** Высказывания со словами «все», «не все», «никакие». Отношения между множествами (объединение, пересечение, вложенность). Графы и их табличное описание. Пути в графах. Деревья.

**Применение моделей (схем) для решения задач.** Игры. Анализ игры с выигрышной стратегией. Решение задач по аналогии. Решение задач на закономерности. Аналогичные закономерности.

#### 4. Планируемые результаты освоения программы

##### *Личностные результаты*

- критическое отношение к информации и избирательность её восприятия;

- объяснять самому себе: «что я хочу» (цели, мотивы), «что я могу» (результаты);
- развитие навыков сотрудничества с взрослыми и сверстниками в разных социальных ситуациях, умения не создавать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций.

### ***Метапредметные результаты***

#### *Регулятивные УУД:*

- освоение способов решения проблем творческого характера в жизненных ситуациях;
- формирование умений ставить цель - создание творческой работы, планировать достижение этой цели;
- оценивание получающегося творческого продукта.

#### *Познавательные УУД:*

- моделирование - преобразование объекта из чувственной формы в модель, где выделены существенные характеристики объекта (пространственно-графическая или знаково-символическая);
- выбор оснований и критериев для сравнения, сериации, классификации объектов;
- установление причинно-следственных связей;
- построение логической цепи рассуждений.
- переработка информации для получения необходимого результата;
- выбор различных способов поиска, сбора, обработки, анализа, организации, передачи и интерпретации информации в соответствии с коммуникативными требованиями; представление информации в виде текста, таблицы, схемы.
- овладение способами решения проблем творческого и поискового характера;
- анализ объектов с целью выделения признаков (существенных, несущественных); выбор оснований и критериев для сравнения, сериации, классификации объектов.

#### *Коммуникативные УУД:*

- подготовка выступления;
- аргументирование своей точки зрения на выбор оснований и критериев при выделении признаков, сравнении и классификации объектов;
- выслушивание собеседника и ведение диалога.
- участие в коллективном обсуждении результатов работы на уроке.

### ***Предметные результаты***

В результате изучения материала учащиеся *должны уметь*:

-находить общее в составных частях и действиях у всех предметов из одного класса (группы однородных предметов);

-называть общие признаки предметов из одного класса (группы однородных предметов) и значения признаков у разных предметов из этого класса;

-понимать построчную запись алгоритмов и запись с помощью блок-схем;

-выполнять простые алгоритмы и составлять свои по аналогии;

-изображать графы;

-выбирать граф, правильно изображающий предложенную ситуацию; - находить на рисунке область пересечения двух множеств и называть элементы из этой области.

## 2. Календарный учебный график

Организация образовательной деятельности по оказанию платных образовательных услуг регламентируется календарным графиком, расписанием занятий платных образовательных услуг на срок освоения программы, которые разрабатываются и утверждаются образовательной организацией самостоятельно на текущий год.

№ п/п	Название программы	Сроки обучения
1	«Пропедевтика информатики»	с 19. 09. 2019 по 26.10.2019 с 05.11.2019 по 28.12.2019 с 13.01.2019 по 21.03.2020 с 01.04.2020 по 20. 05 2020

Нерабочими и праздничными днями являются:  
воскресенье

1, 2,3,4,5,6 и 8 января - новогодние каникулы;

7 января - Рождество Христово;

23 февраля – День защитника Отечества;

8 марта – Международный женский день;

1 мая - Праздник весны и труда;

9 мая - День Победы;

4 ноября - День народного единства.

При совпадении выходного и нерабочего праздничного дней выходной день переносится на следующий после праздничного дня рабочий день, за

исключением выходных дней, совпадающих с нерабочими праздничными днями.

## **5. Формы аттестации**

Система дополнительного обучения безоценочная, контроль над усвоением изучаемого материала проводится в форме мини-проектов. Для определения результативности образовательного процесса применяются входящий, промежуточный (тематический) и итоговый контроль.

*Входящий:* определение первоначального уровня учащихся (на первом занятии в виде собеседования).

*Промежуточный* (тематический): осуществляется при помощи тематических диктантов, выполнения тестовых заданий и т.д.

*Итоговый:* презентация мини-проектов, которая позволяет не только оценить знания, умения обучающихся, но и приучает детей справедливо и объективно оценивать свою работу, работу других, радоваться не только своей, но и общей удаче, воспитывает в них стремление к самосовершенствованию.

Итоговый зачет ученику по всему курсу обучения выставляется по следующим критериям: успешная защита мини-проекта, успешное выполнение 75% тематических тестов.

После успешного освоения обучающимися дополнительной общеразвивающей программы «Пропедевтика информатики» документ об образовании не выдается.

## **6. Методические материалы**

При организации образовательного процесса используются различные формы и методы работы, которые позволяют решать задачи программы.

### **Методы обучения**

*Словесные:* устное преподнесение материала педагогом в форме объяснения, рассказа, совместной беседы, обсуждения с детьми, комментарии педагога, анализ выполнения задания и т. п.

*Наглядные:* объяснение педагогом учебного материала с использованием наглядных пособий, мультимедийных продуктов.

*Практические:* в задачи педагога входит постановка задачи и оказание помощи в проведении обучающимися практической, продуктивной деятельности. Важным этапом такого обучения является систематизация и анализ информации, полученной в процессе образовательной деятельности. Учащиеся воспроизводят полученные знания и освоенные способы деятельности.

**Методы стимулирования и мотивации** учебно-познавательной деятельности направлены в основном на пробуждение интереса у учеников к процессу обучения, поддержку их творческой активности в течение всего образовательного процесса. В учебном процессе, при практической реализации программы - организации продуктивной деятельности с детьми, данные методы очень тесно взаимосвязаны и всегда применяются комплексно, т. е. используется сочетание элементов сразу нескольких вышеперечисленных методов.

**Методологическая основа курса** – системно-деятельностный подход, т.е. организация максимально продуктивной творческой деятельности детей. Деятельность учащихся первоначально имеет индивидуальный характер. Но постепенно увеличивается доля групповых работ, особенно творческих, обобщающего характера - проектов.

При реализации дополнительной общеразвивающей программы «Пропедевтика информатики» используются в различном сочетании разнообразные **педагогические технологии**, основными среди них являются

- личноориентированная технология,
- проектная технология,
- информационнокоммуникационная технология.

Личностно-ориентированная технология позволяет осуществлять контроль над личностным развитием ученика в ходе овладения знаниями и умениями работы в информационном пространстве с учётом его психофизических особенностей. Проектная технология позволяет осуществлять активное формирование мышления и восприятия учащихся, основ продуктивной деятельности. Учащиеся приобретают опыт целеполагания, поиска необходимых ресурсов, планирования собственной деятельности и ее осуществления, достижения результата, анализа соответствия цели и результата. Применение данной технологии способствует (в большей или меньшей мере) развитию у учащихся таких способностей как:

- социального взаимодействия (сотрудничать в процессе учебной деятельности, оказывать помощь товарищам и принимать их помощь, следить за ходом совместной работы и направлять ее в нужное русло);
- оценочные (оценивать ход, результат своей деятельности и деятельности других);
- информационные (самостоятельно осуществлять поиск нужной информации; выявлять, какой информации или каких умений недостает);

- рефлексивные (отвечать на вопросы: «Чему я научился?», «Чему мне необходимо научиться?»).

Информационно-коммуникационные технологии расширяют возможности диагностики уровня усвоения полученной информации, повышают информативность занятия, эффективность обучения, помогают создать самостоятельно каждому обучающемуся готовый продукт.

**Дидактическое оснащение программы:**

- карточки с заданиями;
- наборы раздаточного материала;
- литература по темам.

**Материально-техническое обеспечение программы**

Для реализации программы необходимо следующее материально-техническое обеспечение:

- учебный класс;
- компьютер с выходом в Интернет;
- презентационное оборудование;
- принтер;
- сканер.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575869

Владелец Маллаева Наталия Валентиновна

Действителен с 18.03.2021 по 18.03.2022