

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа № 422  
Кронштадтского района Санкт-Петербурга**

ПРИНЯТА на заседании  
педагогического совета  
ГБОУ СОШ № 422  
Кронштадтского района  
Санкт-Петербурга  
Протокол № 1 от 28.08.25 г

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ГБОУ СОШ № 422  
Кронштадтского района  
Санкт-Петербурга  
Богданова О.Н.  
Приказ 86/Д от 29.08.2025 г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ  
«АЛГОРИТМИКА. ПИКТОМИР.»  
(3 год обучения)**

Возраст учащихся: 8-10 лет  
Срок освоения: 4 года

Разработчик: Кондратович Ю.С.  
педагог дополнительного образования

# 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

## **Направленность программы**

Дополнительная общеразвивающая программа «Алгоритмика. Пиктомир.» имеет *техническую* направленность.

## **Адресат программы**

Возраст обучающихся по данной программе: 8-10 лет.

## **Актуальность программы**

Информатизация начального образования на современном этапе является актуальным социально-востребованным процессом, важнейшим элементом изменяющейся парадигмы начального образования.

Актуальность программы «Алгоритмика. Пиктомир.» обусловлена стремительным развитием нанотехнологий, электроники, механики и программирования, что создает благоприятные условия для быстрого внедрения компьютерных технологий и робототехники в повседневную жизнь.

Программа «Алгоритмика. Пиктомир.» актуальна, т.к. современные технологии стали неотъемлемой частью нашей повседневной жизни. Сегодня робототехника приобретает все большую значимость и актуальность, становится одним из наиболее востребованных и перспективных направлений, как в научно-производственной сфере, так и в сфере образования. Современное образование принимает активное участие в реализации концепции формирования инженерно-технических кадров. На начальном этапе – это поддержка научно-технического творчества обучающихся, использование достижений в области робототехники, направление познавательных интересов детей в увлекательный мир роботов.

**Новизна** программы заключается в исследовательское-технической направленности обучения, которое базируется на новых информационных технологиях, что способствует развитию информационной культуры и взаимодействию с миром технического творчества. Авторское воплощение замысла в несложные программы, управляющие виртуальным исполнителем-роботом, особенно важно для детей 1-4 классов, у которых наиболее выражена исследовательская (творческая) деятельность. Эволюция компьютеров и программного обеспечения привела к достаточной простоте их освоения для самых неподготовленных пользователей, в том числе младших школьников и даже дошкольников.

## **Уровень освоения программы: базовый**

## **Срок и объем реализации программы**

Курс рассчитан на 36 занятий в год, всего 144 занятия за 4 года обучения в первом, втором, третьем и четвертом классах начальной школы. На каждом году обучения предусмотрены две олимпиады – внутриклассных соревнования, анализ результатов которых

поможет преподавателю оценить успехи учащихся в освоении материала.

На каждом году обучения предусмотрены 4 резервных занятия, которые преподаватель может использовать для повторения, демонстрации дополнительного материала, подробного разбора задач олимпиады и т. д.

### **Цель программы**

Сформировать у учеников начальной школы базовые представления о языках программирования, алгоритме, исполнителе, способах записи алгоритма.

### **Задачи программы**

*Обучающие:*

1. Обучение основным базовым алгоритмическим конструкциям.
2. Обучение навыкам алгоритмизации задачи.
3. Освоение основных этапов решения задачи.
4. Обучение навыкам разработки, тестирования и отладки несложных программ.
5. Обучение проекту, его структуры, дизайна и разработки

*Развивающие:*

1. Развивать познавательный интерес воспитанников.
2. Развивать творческое воображение, математическое и образное мышление учащихся.
3. Развивать умение работать с компьютерными программами и дополнительными источниками информации.
4. Развивать навыки планирования проекта, умение работать в группе.

*Воспитывающие:*

1. Воспитывать интерес к занятиям информатикой.
2. Воспитывать культуру общения между детьми.
3. Воспитывать культуру безопасного труда при работе за компьютером.
4. Воспитывать культуру работы в глобальной сети.

### **Планируемые результаты реализации дополнительной общеразвивающей программы «АЛГОРИТМИКА.ПИКТОМИР.»**

Ребенок овладевает основами алгоритмики, проявляет инициативу и самостоятельность в среде программирования, общении, познавательно- исследовательской деятельности и моделировании своей деятельности;

- ребенок способен выбирать технические решения, участников команды, малой группы (в пары);

- ребенок обладает установкой положительного отношения к компьютеру, алгоритмике, к разным видам технического труда, другим людям и самому себе, обладает чувством собственного достоинства;
- ребенок активно взаимодействует со сверстниками и взрослыми, участвует в совместной игровой и моделирующей деятельности, техническом творчестве имеет навыки работы с различными источниками информации;
- ребенок способен договариваться, учитывать интересы и чувства других, сопереживать неудачам и радоваться успехам других, адекватно проявляет свои чувства, в том числе чувство веры в себя, старается разрешать конфликты;
- ребенок обладает развитым воображением, которое реализуется в разных видах исследовательской и творческо-технической деятельности, в строительной игре и конструировании; по разработанной схеме с помощью педагога, запускает программы на компьютере для роботов - исполнителей;
- ребенок владеет разными формами и видами творческо-технической игры, знаком с основными составными частями компьютера; основными понятиями, командами применяемые в начальной алгоритмике, различает условную и реальную ситуации, умеет подчиняться разным правилам и социальным нормам;
- ребенок достаточно хорошо владеет устной речью, способен объяснить техническое решение, может использовать речь для выражения своих мыслей, чувств и желаний, построения речевого высказывания в ситуации творческо-технической и исследовательской деятельности;
- у ребенка развита крупная и мелкая моторика, он может контролировать свои движения и управлять ими при работе компьютером и условными моделями – исполнителями;
- ребенок способен к волевым усилиям при решении технических задач, может следовать социальным нормам поведения и правилам в техническом соревновании, в отношениях со взрослыми и сверстниками;
- ребенок может соблюдать правила безопасного поведения при работе с электротехникой, предметами, необходимыми при организации игр с моделями – исполнителями, игр-театрализаций с детьми;
- ребенок проявляет интерес к исследовательской и творческо-технической деятельности, задает вопросы взрослым и сверстникам, интересуется причинно-следственными связями, пытается самостоятельно придумывать объяснения технические задачи; склонен наблюдать, экспериментировать;

- ребенок обладает начальными знаниями и элементарными представлениями об алгоритмике, знает компьютерную среду, включающую в себя графический язык программирования, создает действующие модели роботов
- исполнителей с помощью предметов; демонстрирует технические возможности роботов-исполнителей с помощью создания алгоритма их действий, создает алгоритмы действий на компьютере для роботов с помощью педагога и запускает их самостоятельно;
- ребенок способен к принятию собственных творческо-технических решений, опираясь на свои знания и умения, самостоятельно создаёт алгоритм действий по заданному направлению; умеет корректировать алгоритмы действий исполнителя.

## **Организационно-педагогические условия реализации программы**

### **Язык реализации**

Занятия проводятся на русском языке.

**Форма обучения** очная.

### **Режим занятий**

Занятия проходят 1 раз в неделю. Продолжительность занятия 45 минут. На каждом занятии предполагается работа учащихся на планшетах или компьютерах продолжительностью не более 20 минут.

### **Особенности реализации.**

Программа имеет алгоритм организации совместной деятельности. Обучение по программе состоит из 4 этапов: установление взаимосвязей, моделирование, рефлексия и развитие:

*установление взаимосвязей:* при установлении взаимосвязей дети получают новые знания, основываясь на личный опыт, расширяя, и обогащая свои представления. Каждая образовательная ситуация реализуемая на занятии, проектируется на задания, к которым прилагается анимированная презентация с участием героя – Смайлика. Использование анимации, позволяет проиллюстрировать занятие, заинтересовать детей, побудить их к обсуждению темы занятия.

*рефлексия и развитие:* обдумывая и осмысливая проделанную работу, дети углубляют, конкретизируют полученные представления. Они укрепляют взаимосвязи между уже имеющимися у них знаниями и вновь приобретённым опытом. В разделе «Рефлексия» дети исследуют, какое влияние на поведение исполнителя, а также на получение правильного результата (решение задания) оказывает изменение алгоритма (последовательности команд): они заменяют команды, проводят оценки возможностей решения задания, создают отчеты, придумывают сюжеты, разыгрывают сюжетно - ролевые ситуации, задействуют в них модели

(сенсорные эталоны). На этом этапе педагог получает прекрасные возможности для оценки достижений учеников.

### **Условия формирования групп**

Состав групп постоянный, количество обучающихся в группе: 10-15 человек.

**Формы организации образовательного процесса:** групповая, фронтальная, индивидуальная.

Реализация программы «Алгоритмика. Пиктомир.» предполагает следующие формы организации образовательной деятельности: *демонстрацию, практическое занятие, дискуссию, олимпиадных занятий, экскурсий, игр.*

При реализации программы используются следующие методы обучения:

- *словесные : беседа, рассказ, объяснение,*
- *наглядные: демонстрация, наблюдение, показ/выполнение педагогом;*
- *практические: упражнения, практическая работа, самостоятельная работа, работа по образцу*

Совместная деятельность взрослого и детей подразумевает особую систему их взаимоотношений и взаимодействий. Ее сущностные признаки, наличие равноправной позиции взрослого и партнерской формы организации (сотрудничество взрослого и детей, возможность свободного размещения, перемещения и общения детей). Содержание программы реализуется в различных видах образовательных ситуаций алгоритмики, которые дети решают в сотрудничестве со взрослым.

Игра – как основной вид деятельности, способствующий развитию самостоятельного мышления и творческих способностей на основе воображения является продолжением совместной деятельности, переходящей в самостоятельную детскую инициативу.

### **Основные формы и методы образовательной деятельности:**

- конструирование, программирование, творческие исследования, моделирование отношений между объектами на мониторе, соревнования между группами;
- словесный (беседа, рассказ, инструктаж, объяснение);
- наглядный (показ, видеопросмотр, работа по инструкции);
- практический (составление программ, моделирование);
- репродуктивный метод (восприятие и усвоение готовой информации);
- частично-поисковый (выполнение вариативных заданий);
- исследовательский метод;
- метод стимулирования и мотивации деятельности (игровые эмоциональные ситуации, похвала, поощрение).

Способы и направления поддержки детской инициативы обеспечивает использование интерактивных методов: проектов, проблемного обучения, эвристическая беседа, обучения в сотрудничестве, взаимного обучения, портфолио.

### **Принципы и подходы к построению программы.**

*Принцип систематичности и последовательности* предполагает, что усвоение материала идет в определенном порядке, системе; доступность и привлекательность предлагаемой информации.

«Все должно вестись в неразрывной последовательности так, все сегодняшнее закрепляло вчерашнее и пролагало дорогу для завтрашнего» - Я.А. Каменский.

*Принцип сочетания научности и доступности материала*, учитывая приоритет ведущей деятельности дошкольника – игры.

Сущность состоит в том, чтобы ребенок усваивал реальные знания, правильно отражающие действительность. Материал дается в игровой форме с использованием определенных методов и приемов.

*Принцип новизны* дает возможность опираться на непроизвольное внимание, вызывая интерес к деятельности путем постановки последовательной системы задач, максимально активизируя познавательную среду ученика начальных классов.

*Принцип интеграции* знаний в единое поле деятельности способствует адаптации к дальнейшей жизни в современном обществе.

*Принцип культуросообразности* предлагает опору в развитии и воспитании детей на общечеловеческие ценности (добро, милосердие, любовь).

### *Принцип развивающего обучения.*

Педагогу необходимо знать уровень развития каждого ребенка, определять зону ближайшего развития, использовать вариативность компьютерных программ согласно этим знаниям.

### *Принцип воспитывающего обучения.*

Важно помнить, что обучение и воспитание неразрывно связаны друг с другом и в процессе компьютерных занятий не только даются знания, но и воспитываются волевые, нравственные качества, формируются нормы общения (сотрудничество, сотворчество, сопереживание, сорадость).

### *Принцип индивидуализации.*

На каждом учебном занятии подходить к каждому ребенку как к личности. Каждое занятие должно строиться в зависимости от психического, интеллектуального уровня развития ребенка, должен учитываться тип нервной системы, интересы, склонности ребенка, темп, уровень сложности определяться строго для каждого ребенка.

*Принцип связи с жизнью.*

Педагог и ребенок должны уметь устанавливать взаимосвязи процессов, находить аналоги в реальной жизни, окружающей среде, в бытие человека, в существующих отношениях вещей и материи.

**Материально-техническое оснащение**

Специально оборудованное помещение «Компьютерный класс»:

Для подготовки к занятиям с комплектом заданий используйте следующий протокол:

1. Установка на каждый компьютер или сетевой сервер программное обеспечение «ПиктоМир»
2. Установка на каждый компьютер или сетевой сервер комплект заданий «ПиктоМир».
3. Разметка игровой зоны для «Игры в Робота и Капитана».
4. Организованное для каждого воспитанника группы рабочее место с компьютером и свободным местом для выполнения заданий на бумаге.
5. Отдельный шкаф, полки для хранения наборов.
6. Место, для размещения дополнительного материала: книги, фотографии, карты – всё, что относится к изучаемой теме.
7. Разноцветная бумага, картон, для развития идей выполненных заданий



## 2. Учебный план

№	Название раздела	Кол-во часов	Кол-во часов		Формы контроля
			в т. ч. теории	в т. ч. практики	
1.	Повторение	3	1	2	Опрос. Практическая работа.
2.	Знакомство с ЦОС Пиктомир-К. Текстовая запись программы.	2	1	1	
3.	Робототехника. Устройства, управляемые командами. Цифровой двойник. Устройство «Светодиодная панель» и ее цифровой двойник.	3	1	2	
4.	Команды роботов с аргументами и подпрограммы с аргументами в системе Пиктомир-К.	9	3	6	Опрос. Практическая работа. Олимпиада
4.1.	Исполнители Чертежник и Черепашка.	6	2	4	
4.2.	Олимпиада 1	1	0	1	
4.3.	Числовое выражение без скобок и со скобками.	2	1	1	
5.	Переменные величины и арифметические выражения в школьном алгоритмическом языке и ЦОС ПиктоМир-К	3	1	2	Опрос. Практическая работа
6.	Использование целочисленных величин для управления исполнителями «Светодиодная панель», Чертежник и Черепашка.	6	2	4	Опрос. Практическая работа. Олимпиада
6.2.	Использование двух целочисленных величин х, у для задания нужного светодиода на «Светодиодной панели».	5	2	3	
6.2.	Олимпиада 2	1	0	1	
7.	Команды-вопросы и подпрограммы- вопросы в школьном алгоритмическом языке и ЦОС ПиктоМир-К.	6	2	4	Опрос. Практическая работа
8.	Резерв часов. Киберурок «Гаджет: В мире гаджетов»	4	1	3	
	<b>ИТОГО</b>	<b>36</b>	<b>12</b>	<b>24</b>	

## Содержание программы

### 3 КЛАСС

Используется ЦОС ПиктоМир-К.

Используется устройство «Светодиодная панель» из набора «Базовый».

Тема	Содержание занятий	Число занятий
Повторение	Управление роботами и их цифровыми двойниками. Подпрограммы. Команды-вопросы. Конструкции пока и если. Счетчики. Киберурок «Я и мой компьютер»	3
Знакомство с ЦОС Пиктомир-К. Текстовая запись программы.	Школьный алгоритмический язык. Правила записи программы и подпрограмм. Конструкции «алг А – нач - кон, нц N раз – кц». Текстовое представление программы, подпрограмм и числовых повторителей в ЦОС ПиктоМир-К	2
Робототехника. Устройства, управляемые командами. Цифровой двойник. Устройство «Светодиодная панель» и ее цифровой двойник.	Исполнитель «Светодиодная панель» и его команды. Задание положения светодиода двумя координатами. Задание координат, цвета и яркости светодиода аргументами команды ЗАЖЕЧЬ. Программа создания неподвижного изображения. Цифровой двойник устройства «Светодиодная панель». Способы задания бесконечного цикла и выхода из него в школьном алгоритмическом языке и ЦОС ПиктоМир-К.	3
Команды роботов с аргументами и подпрограммы с аргументами в системе Пиктомир-К.	Исполнители Чертежник и Черепашка. Простейшие примеры программ управления. Чертежником и Черепашкой с числовыми повторителями без использования подпрограмм с аргументами, переменных и числовых выражений. Примеры построения неподвижных изображений на «Светодиодной панели». Демонстрация возможности задания цвета изображения в качестве аргумента подпрограммы.	6
	Олимпиада 1	1
	Числовое выражение без скобок и со скобками. Порядок действий. Способ ввода числовых выражений в ЦОС «Пиктомир-К».	2

Переменные величины и арифметические выражения в школьном алгоритмическом языке и ЦОС ПиктоМир-К	Команда присваивания. Использование целочисленной переменной величины в качестве счетчика. Терминология: имя, тип, значение и вид величины. Аналогия между целочисленной величиной и исполнителем «Волшебный Кувшин». Примеры программ управления исполнителем «Вертун» с использованием величины целостной <i>a</i> вместо счетчика-Кувшин. Аналоги команд Кувшина «опустошить», «добавить камень», «выбросить камень» при замене Кувшина целочисленной величиной <i>a</i> . Киберурок «Безопасность в сети Интернет»	3
Использование целочисленных величин для управления исполнителями «Светодиодная панель», Чертежник и Черепашка.	Использование двух целочисленных величин <i>x</i> , <i>y</i> для задания нужного светодиода на «Светодиодной панели». Мысленное сворачивание светодиодной панели в кольцо. Способы вычисления остатка и частного в школьном алгоритмическом языке. Программы создания изображения периодически меняющейся яркости и движущегося изображения типа «бегущей ленты» и «вращающегося кольца» для исполнителя «Светодиодная панель». Рисование параметризованных изображений с помощью Чертежника.	5
	Олимпиада 2	1
Команды-вопросы и подпрограммы- вопросы в школьном алгоритмическом языке и ЦОС ПиктоМир-К.	Управление роботами Вертун, Двигун и Тягун в ЦОС ПиктоМир-К. Логические значения <b>да</b> и <b>нет</b> . Правила использования подпрограмм-вопросов. Сравнение значений чисел и числовых выражений Логические операции <b>И</b> , <b>ИЛИ</b> , <b>НЕ</b> . Использование двучленных логических выражений	6
Резерв часов	Киберурок «В мире гаджетов»	4
<b>Всего</b>		<b>36</b>

### **3. Формы аттестации и оценочные материалы. Формы контроля.**

Реализация программы «Алгоритмика. Пиктомир.» предусматривает входной, текущий контроль, промежуточную (полугодовую) и итоговую аттестацию обучающихся.

Входная диагностика осуществляется в форме игры

Текущий контроль включает следующие формы: самостоятельного выполнения заданий.

Промежуточная аттестация проводится в виде *олимпиад*

Итоговая аттестация проводится в виде олимпиады

Основным механизмом выявления результатов воспитания является педагогическое наблюдение.

#### **Формы подведения итогов реализации программы**

Выполнение детьми тестовых заданий по модулям, творческое программирование с использованием игр проводится по подгруппам. Итоги реализации дополнительной образовательной программы оцениваются по критериям:

3 – ребёнок полностью и самостоятельно справился с заданием;

2 – ребёнок при выполнении задания допустил незначительные неточности;

1 – ребёнок справился с заданием с помощью учителя.

По окончании курса ребёнок должен научиться составлять линейные, разветвляющиеся и циклические алгоритмы управления исполнителями на языке программирования «Пиктомир»

Кроме того, у учеников должен быть сформирован познавательный интерес к предмету информатика. Полученные знания и умения учащихся способствуют развитию мышления и формированию информационной культуры учеников начальной школы.

Данная программа направлена на достижение первого уровня воспитательных результатов, то есть на приобретение учеником начальной школы социальных знаний, понимания социальной реальности.

#### 4. Литература

1. В.Б. Бетелин, А.Г. Кушниренко, А.Г. Леонов. Основные понятия программирования в изложении для дошкольников // Информатика и ее приложения, 2020. Т. 14. Вып. 3. С. 56-62. DOI: 10.14357/19922264200308
2. А.Г. Кушниренко, А.Г. Леонов, М.В. Райко, Методические указания по проведению цикла занятий «Алгоритмика» в подготовительных группах дошкольных образовательных учреждений с использованием свободно распространяемой учебной среды ПиктоМир. [Электронный ресурс]// Свободно распространяемый методический материал на сайте ФГУ ФНЦ НИИСИ РАН. URL:[https://www.niisi.ru/piktomir/Алгоритмика\\_для\\_дошкольников.19.09.2019.pdf](https://www.niisi.ru/piktomir/Алгоритмика_для_дошкольников.19.09.2019.pdf) (дата обращения 02.08.2022)
3. Стартовая страница проекта «ПиктоМир» на сайте ФГУ ФНЦ НИИСИ РАН. [Электронный ресурс] URL: <https://www.niisi.ru/piktomir/> /[Дата обращения 01.08.2022]
4. А.Г. Леонов, Ю.А. Первин. От Робота к Роботу. Олимпиадные задачи в системе ПиктоМир // Труды НИИСИ РАН, том 8, № 6, с.159-165
5. Грибанова И.Н., Райко М.В. Методика использования олимпиад в курсе «Алгоритмика для дошкольников»// сборник научных статей по итогам международной научно-практической конференции 22-23 декабря 2017 года, Наука нового времени: сохраняя прошлое – создаем будущее, стр 122-
6. Грибанова И.Н., Зайдельман Я.Н., Кушниренко А.Г., Райко М.В. Практикумы и олимпиады по кооперативному программированию в начальном курсе программирования для дошкольников и младшекласников. *Вестник кибернетики*. 2018;(4 (32)):159-169.
7. Н.О. Бесшапошников // Реализация параллельно-кооперативного выполнения заданий в учебной системе программирования дл] дошкольников и младших школьников. *Вестник кибернетики*, Сургут, 2017, № 4 (28)
8. Н.О. Бесшапошников, М.С. Дьяченко, М.А. Кузьменко и др. Автоматическая разметка кадров видеопотока для машинного обучения
9. Интернет-ресурсы:  
<http://www.wikiznanie.ru>  
<http://cyberleninka.ru>  
<http://www.piktomir.ru/>

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ГБОУ СОШ № 422  
\_\_\_\_\_ Богданова О.Н.  
«29» августа 2025 год

**Календарный учебный график**  
**реализации рабочей программы дополнительной общеразвивающей программы**  
**«Алгоритмика.Пиктомир» на 2025/2026 учебный год**

Год обучения	Дата начала обучения по программе	Дата окончания обучения по программе	Всего учебных недель	Количество учебных часов	Режим занятий
3 год	1 сентября	26 мая	36	36	1 раз в неделю по 1 часу

**Календарно-тематический план  
 реализации рабочей программы дополнительной общеразвивающей программы  
 «Алгоритмика.Пиктомир» на 2025/2026 учебный год**

Месяц	№ занятия	Дата		Тема	Кол-во часов	
		По плану	По факту			
сентябрь	1.	03.09		Управление роботами и их цифровыми двойниками. Подпрограммы. Конструкции пока и если. Счетчики. Киберурок «Я и мой компьютер»	3	
	2.	10.09				
	3.	17.09				
	4.	24.09				
октябрь	5.	01.10		Школьный алгоритмический язык. Правила записи программы и подпрограмм.	2	
	6.	08.10		Исполнитель «Светодиодная панель» и его команды. Задание положения двумя координатами.		
	7.	15.10				
	8.	22.10				
	9.	29.10				Исполнители Чертежник и Черепашка. Простейшие примеры программ управления Чертежником и Черепашкой.
ноябрь	10.	05.11		6		
	11.	12.11				
	12.	19.11				
	13.	26.11				
декабрь	14.	03.12		Олимпиада 1	1	
	15.	10.12				
	16.	17.12				Числовое выражение без скобок и с ними. Порядок действий.
	17.	24.12				
январь	18.	14.01		Команда присваивания. Использование целочисленной переменной величины в качестве счетчика. Киберурок «Безопасность в сети Интернет»	3	
	19.	21.01				
	20.	28.01				
февраль	21.	04.02		Использование двух целочисленных величин x, y для задания нужного светодиода на «Светодиодной панели».	5	
	22.	11.02				
	23.	18.02				
	24.	25.02				
март	25.	04.03		Олимпиада 2	1	
	26.	11.03				
	27.	18.03				Управление роботами Вертун, Двигун и Тягун в ЦОС ПиктоМир-К. Логические значения да и нет. Правила использования подпрограмм-вопросов. Логические операции.
	28.	25.03				
апрель	29.	01.04		Резерв часов. Киберурок «В мире гаджетов»	4	
	30.	08.04				
	31.	15.04				
	32.	22.04				
	33.	29.04				
май	34.	06.05				
	35.	13.05				
	36.	20.05				

