

**Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Средняя школа № 5 городского округа Стрежевой  
с углубленным изучением отдельных предметов»**

**ПРОГРАММА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«ПИКТОМИР»**

для обучающихся 7-11 лет

ФИО: Чувандейкина СВ

2024 – 2025 учебный год

**Апробационный план работы сетевых инновационных площадок  
Федерального научного центра Научно-исследовательского института  
системных исследований Российской академии наук**

по теме:

***«Апробация и внедрение основ алгоритмизации и программирования  
для дошкольников и начальной школы  
в цифровой образовательной среде ПиктоМир»  
(второй год апробации)***

**ПАСПОРТ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО КОМПЛЕКТА**

по основам алгоритмизации и программирования для дошкольников и начальной  
школы в цифровой образовательной среде ПиктоМир

**1. Актуальность учебно-методического комплекта (далее – УМК)**

В настоящее время в рамках реализации Федерального проекта «Цифровая образовательная среда» Национального проекта «Образование» и Указа Президента № 490 от 10 октября 2019г. особое значение приобретает практическое решение проблем, связанных с онлайн-пространством отвечающим потребностям и возможностям детей дошкольного возраста и начальной школы.

УМК позволяет выстроить модель преемственного обучения для всех уровней общего образования на основании Закона об образовании РФ № 273-ФЗ от 06.02.2020

Подобная преемственность становится жизненно необходимой в рамках решения ключевой задачи национального проекта «Образование»: «обеспечения глобальной конкурентоспособности российского образования и включение Российской Федерации в число 10 ведущих стран мира по качеству общего образования»

Изучение дошкольниками и учениками начальной школы основ алгоритмизации и программирования в цифровой образовательной среде ПиктоМир требует соответствующих методик. Найти ему место в структуре основной общеобразовательной программы дошкольного и начального образования (вариативная часть ООП) и в программе дополнительного образования учреждений в полном соответствии с ФГОС – задача абсолютно новая и сложная, требующая детальной, глубокой работы по изучению и построению принципиально нового содержания образования.

Решение данной проблемы позволит на федеральном уровне апробировать инновационную систему подготовки детей дошкольного возраста и начальной школы с помощью УМК к изучению современных информационных и телекоммуникационных технологий с помощью УМК.

## **2. Сфера апробации УМК**

Образовательное пространство системы дошкольного и начального образования.

## **3. Аудитория УМК**

Педагоги дошкольных образовательных организаций и начальной школы СОО, методическая служба ДОО и СОО, воспитанники среднего и старшего дошкольного возраста, ученики начальной школы.

## **4. Цели и задачи**

Основной целью апробации является разработка системы формирования у детей готовности к изучению основ алгоритмизации и программирования в цифровой образовательной среде ПиктоМир средствами УМК в соответствии с ФГОС ДО и ФГОС СОО для начальной школы.

### **Задачи:**

1) организовать в образовательном пространстве системы дошкольного и начального образования предметную игровую техносреду с основами алгоритмизации и программирования в цифровой образовательной среде ПиктоМир, адекватную современным требованиям к интеллектуальному развитию детей в сфере современных информационных и телекоммуникационных технологий (ее содержанию, материально-техническому, организационно-методическому и дидактическому обеспечению) и их возрастным особенностям в условиях реализации ФГОС ДО и ФГОС СОО для начальной школы;

2) развивать методическую компетентность педагогов в области IT-творчества детей дошкольного возраста и учеников начальной школы;

3) формировать основы IT-грамотности и IT-компетентности воспитанников как готовность к решению задач прикладного характера, связанных с пропедевтикой и использованием современных информационных и телекоммуникационных технологий в специфических для каждого возраста видах детской деятельности;

4) обеспечить освоение детьми начального опыта работы в цифровой образовательной среде ПиктоМир (на основе игрового оборудования);

5) оценить результативность системы педагогической работы, направленной на формирование у воспитанников готовности к изучению основ алгоритмизации и программирования средствами игрового оборудования на уровне дошкольного образования в соответствии с ФГОС ДО и уровне начальной школы ФГОС СОО;

6) тиражировать и распространять опыт инновационной педагогической деятельности.

## **5. Формы реализации**

Относительно педагогов: интеграционная форма организации инновационной деятельности (матричная система организации с созданием сетевых апробационных групп во главе с руководителем, выполняющим функцию координатора в регионе).

Относительно детей: занятия, досуговая деятельность, игровая деятельность, соревнования и другие виды детской деятельности.

**6. Способы экспертизы** (средства контроля и обеспечения достижения результатов деятельности, позволяющие оценить соответствие критериям оценки результатов):

1) Прямые показатели: результаты диагностического обследования основ ИТ-грамотности и ИТ-компетентности детей дошкольного возраста и возраста начальной школы; изменения в структуре основной общеобразовательной программы дошкольного и начального образования и в программе дополнительного образования учреждения, связанные с встраиванием УМК в деятельность образовательной организации; результаты участия детей и педагогов в соревнованиях и других мероприятиях пропедевтической направленности и использования современных информационных и телекоммуникационных технологий; методическая компетентность педагогов в области ИТ-творчества детей ДОО и начальной школы;

2) Косвенные показатели: успешность детей при обучении в ДОО и начальной школе (высокая мотивация к образовательной деятельности, результаты детской деятельности и др.), востребованность инновационного опыта в субъектах РФ, результаты экспертизы УМК.

## **7. Предполагаемые изменения в системе дошкольного образования**

Обновление содержания образования в ДОО и начальной школе с учётом современных информационных и телекоммуникационных технологий.

Формирование у детей готовности к изучению основ алгоритмизации и программирования в цифровой образовательной среде ПиктоМир на уровне дошкольного и начального образования средствами УМК в соответствии с ФГОС ДО и начальной школы в соответствии с ФГОС СОО.

**Апробационный план учебно-методического комплекта  
по основам алгоритмизации и программирования для дошкольников и учеников начальной школы  
в цифровой образовательной среде ПиктоМир для сетевых инновационных площадок**

<b>Направления деятельности</b>	<b>Содержание деятельности</b>	<b>Формы предоставления результата</b>	<b>Сроки</b>
<p>Организация в образовательном пространстве ДОО и СОО для начальной школы цифровой образовательной среды ПиктоМир с основами алгоритмизации и программирования, а также предметной игровой техносреды, соответствующими возрастным особенностям детей в условиях реализации ФГОС ДО и ФГОС СОО адекватной современным требованиям к интеллектуальному развитию детей в сфере современных информационных и телекоммуникационных технологий.</p>	<p>1. Выбор направления реализации образовательной деятельности по основам алгоритмизации и программирования для дошкольников и учеников начальной школы в цифровой образовательной среде ПиктоМир (встраивание в ООП или предоставление дополнительных образовательных услуг).</p>	<p>Заявление</p>	<p>По окончании обучения на курсах повышения квалификации в ФГУ ФНЦ НИИСИ РАН</p>
	<p>2. Материально-техническое наполнение образовательной среды организации, обеспечивающей изучение основ алгоритмизации и программирования для дошкольников и учеников начальной школы в цифровой образовательной среде ПиктоМир.</p>	<p>Предоставление перечня материально-технического наполнения образовательной среды ДОО и СОО, обеспечивающей изучение детей основ алгоритмизации и программирования в цифровой образовательной среде ПиктоМир.</p>	<p>По мере готовности к апробации УМК</p>

<b>Направления деятельности</b>	<b>Содержание деятельности</b>	<b>Формы предоставления результата</b>	<b>Сроки</b>
	3. Организация образовательного процесса в группах ДО (средней, старшей и подготовительных групп) и начальной школе с использованием календарно-тематического планирования	Подготовка анализа по итогам апробации каждого этапа, предварительных предложений по корректировке инструментария методического комплекта и рекомендаций для команды изменений по организации инновационной деятельности на каждом этапе (по утвержденной форме)	Средняя группа с сентября 2022г. Старшая группа с сентября 2023г. Подготовительная группа с сентября 2024г. Начальная школа с сентября 2022г.
	4. Апробация парциальной программы «Основы алгоритмизации и программирования для дошкольников и учеников начальной школы в цифровой образовательной среде ПиктоМир»	Подготовка заключений по итогам апробации	Ноябрь 2022г./июнь 2027г.

Направления деятельности	Содержание деятельности	Формы предоставления результата	Сроки
Развитие методической компетентности педагогов в области IT-творчества детей дошкольного возраста и учеников начальной школы	1.Обучение на курсах повышения квалификации педагогов по основам алгоритмизации и программирования для дошкольников в цифровой образовательной среде ПиктоМир в АНО ДПО «Институт образовательных технологий» «Формирование основ алгоритмизации и программирования у дошкольников и учеников начальной школы в цифровой образовательной среде ПиктоМир»	Наличие удостоверения о повышении квалификации	По окончании КПК
	2. Апробация методических материалов для занятий, получаемых своевременно (не позднее 2 недель до с сентября по май 2020 – 2025г.	Подготовка анализа по итогам апробации УМК (по утвержденной форме)	Не позднее 10 числа каждого месяца с октября по май ежегодно с 2022г. – 2027г.
	3.Участие в сериях дистанционных учебно-методических мероприятиях по использованию материалов УМК в образовательной деятельности ДО и СОО	Сертификат	На постоянной основе по графику
	4.Подготовка фото и видео - материалов образовательной деятельности для анализа УМК	Фото, видео - материалы образовательной деятельности	1 раз в квартал
	5. Анализ УМК, оценка его эффективности с последующим экспертным заключением	Подготовка заключений по итогам апробации УМК (по утвержденной форме)	Июнь 2027г.

Направления деятельности	Содержание деятельности	Формы предоставления результата	Сроки
<p>Формирование основ ИТ-грамотности и ИТ-компетентности воспитанников, их готовность к решению задач прикладного характера, связанных с пропедевтикой и использованием современных информационных и телекоммуникационных технологий в специфических для определённого возраста видах детской деятельности в ДОО и СОО</p>	<p>1. Педагогическая диагностика показателей ИТ-грамотности и ИТ-компетентности у детей дошкольного возраста и начальной школы</p>	<p>Сводные таблицы, результаты диагностики</p>	<p>Средняя группа – ноябрь, февраль, май с 2022г. по 2027г            Старшая группа – ноябрь, февраль, май с 2023г.            Подготовительная группа – ноябрь, февраль, май с 2024г.            Начальная школа - ноябрь, февраль, май с 2022г.            (в последний рабочий день перечисленных месяцев)</p>
	<p>2. Проведение детской олимпиады в цифровой образовательной среде ПиктоМир</p>	<p>Протокол проведения олимпиады</p>	<p>Апрель 2022г.            Апрель 2023г.            Апрель 2024г.            Апрель 2025г.            Апрель 2027г.</p>
<p>Оценивание результативности системы педагогической работы, направленной на формирование у воспитанников готовности к</p>	<p>Обобщение опыта работы с использованием УМК</p>	<p>Отчет о проделанной работе (по установленной форме)</p>	<p>Июнь 2022-2027г.г.</p>

<b>Направления деятельности</b>	<b>Содержание деятельности</b>	<b>Формы предоставления результата</b>	<b>Сроки</b>
изучению основ алгоритмизации и программирования средствами игрового оборудования в соответствии с ФГОС ДО и начальной школы ФГОС СОО			
Тиражирование и распространение опыта инновационной педагогической деятельности	Транслирование опыта инновационной деятельности в своем регионе	Программы семинаров, мастер-классов, он-лайн мероприятий и т.д., фото-видеоматериалы мероприятий, ссылки на интернет ресурсы, скан-копии наградных документов	1 раз в квартал
	Участие в мероприятиях, проходящих в рамках проекта, публикации своих статей по тематике ПиктоМира.	Включение в ежегодный отчет площадок, фото- и видеоматериалы мероприятий	Согласно расписанию мероприятий

## Курс «Алгоритмика» для начальной школы

Курс рассчитан на 30 занятий в год, всего 120 занятий 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.

Продолжительность занятия в первом классе 35 минут, в последующих классах 45 минут. На каждом занятии предполагается работа учащихся на планшетах или компьютерах продолжительностью не более 15 минут в первом классе и не более 20 минут в последующих классах.

Используется семейство трех свободно распространяемых отечественных ЦОС (цифровые образовательные среды) разработки Академии Наук РФ: **ПиктоМир**, **ПиктоМир-К** и **КуМир**.

По усмотрению учителя на дополнительных занятиях могут демонстрироваться ЦОС LightBot, ЛогоМиры, Scratch и др.

Курс существенно опирается на использование виртуальных и реальных роботов и других устройств – исполнителей команд. Семейство ЦОС **ПиктоМир**, **ПиктоМир-К** и **КуМир** поддерживает около десятка виртуальных (экранных) роботов и устройств и включает средства дистанционного управления несколькими реальными роботами и устройствами из Учебных робототехнических наборов.

### 1 класс – 30 занятий

Используется только ЦОС ПиктоМир. Из набора «Базовый» используется реальный робот Ползун, сочленяемые коврики, магнитные карточки и кубики с пиктограммами команд, подпрограмм и повторителей.

<b>Тема</b>	<b>Содержание занятий</b>	<b>Число занятий</b>
Основные понятия программирования	Робот Ползун – исполнитель команд. Звуковые команды Ползуна. Управление Ползуном с помощью звукового пульта. Программа – способ составить план управления Ползуном. Порядок выполнения команд в простейших программах. Компьютер – исполнитель программ. Запоминание программы компьютером.	4
	Программирование Ползуна, Вертуна, Двигуна, Тягуна без обратной связи.	4
	Кооперативное программирование	2
	Олимпиада 1	1
Правила составления программ	Повторитель	4
	Подпрограмма	4
	Практикум по составлению программ с использованием повторителей и подпрограмм	6
	Олимпиада 2	1
Робототехника. Азы электротехники.	Природа электричества. Постоянный электрический ток. Плюс и минус. Источник	4

	<p>тока: батарейка, аккумулятор, сетевое зарядное устройство. Электрическая энергия и ее потребители: лампочка накаливания, светодиод, электронагреватель, электромотор, электромагнит, компьютер. Проводники и изоляторы. Электрический провод. Двухпроводная электрическая цепь. Выключатель. Потребители электроэнергии в конструкции робота Ползуна. Электрические устройства – источники повышенной опасности.</p>	
<b>Всего</b>		<b>30</b>

**Поурочное планирование курса «Алгоритмика» 2 класс (1-4)**

*34 занятия/год по 45 минут.*

<b><i>Повторение (5 часов)</i></b>				
<b><i>Номер урока</i></b>	<b><i>Тема урока</i></b>	<b><i>Цели/задачи урока</i></b>	<b><i>Задания к уроку в ЦОС Пикто м ир</i></b>	<b><i>Примечан ия</i></b>

1 .1	<p><b>Линейные программы.</b>          Правила безопасной работы на компьютере/ планшете. <i>Техника безопасности. Электрические устройства – источники повышенной опасности.</i></p>	<p><b>Цель:</b> повторить правила составления <b>Линейных алгоритмов;</b>          правила составления программы управления Вертуном и другими роботами.  <b>Задачи:</b>          1) провести инструктаж по технике безопасности:          повторить правила работы в компьютерном классе, на компьютере/ планшете.          2) вспомнить понятия: команда, программа, алгоритм, командир, программист;          3) вспомнить команды, которые выполняют роботы;          4) вспомнить правила записи программы, правила составления и выполнения программ</p>	<p>Игра 2.1 в Мире «2 класс (ДОП)» в ЦОС ПиктоМи р</p>	
------	---	--	--	--

		<p><b>Основные понятия:</b>          Робот, исполнитель,          команды робота,          обозначения команд,          пиктограмма, шаблон          программы, программа,          копилка, робот Вертун,          робот Двигун, робот          Тягун, робот Ползун</p>		
2.2	<p>Делаем программу          короче –          повторители.</p>	<p><b>Цель:</b> повторить          правила составления          программы с помощью          циклов с          повторителями.  <b>Задачи:</b>          1) повторить смысл          повторителя          (знака-повторителя),          правила использования          и записи;          2) учить          программированию          роботов Вертуна,          Двигуна, Тягуна,          Ползуна;          3) учить составлению          программ с          использованием          повторителя ;</p>	<p>Игра 2.2          в Мире          «2 класс          (ДОП)» в          ЦОС          ПиктоМи          р</p>	

		<p>4) учить анализировать форму «знака» и находить место знака в шаблоне программы.</p> <p><b>Основные понятия:</b> пиктограмма, команда, программа, цикл, повторитель, цикл с повторителем, Робот, программист, полочка с командами.</p>		
3.3	<p>Делаем программу короче – подпрограммы.</p>	<p><b>Цель:</b> познакомить с шифрованием программы с помощью вспомогательного <i>Алгоритма</i> А (подпрограммы А)</p> <p><b>Задачи:</b></p> <p>1) учить анализу программы, умению находить в ней одинаковые части;</p> <p>2) познакомить со понятием «подпрограмма»;</p> <p>3) учить находить сходство и различия в программах с</p>	<p>Игра 2.3 в Мире «2 класс (ДОП)» в ЦОС ПиктоМир</p>	

		<p>повторителем и подпрограммой; 4) учить программированию роботов с помощью вспомогательного <i>Алгоритма</i> А (подпрограммы А). <b>Основные понятия:</b> программа, подпрограмма, повторитель, пиктограммы команд, ПиктоМир, приложение, панель управления роботом, шаблон программы, подпрограмма, алгоритм.</p>		
4.4.	<p>Сколько может быть подпрограмм? Проверяем шифровку на просвет</p>	<p><b>Цель:</b> учить шифровать программы с помощью <i>Алгоритма</i> А и <i>Алгоритма</i> Б. <b>Задачи:</b> 1) познакомить с программами, при составлении которых используется</p>	Игра 2.4 в Мире «2 класс (ДОП)» в ЦОС ПиктоМи р	

		<p>несколько подпрограмм (Алгоритм А, Алгоритм Б, Алгоритм В);</p> <p>2) познакомить с программами, при составлении которых используется подпрограмма/ подпрограммы и повторитель/ повторители;</p> <p>3) учить анализировать форму знака на полочке команд и умению находить место знака в шаблоне программы;</p> <p>4) актуализировать знания о повторителе и подпрограмме;</p> <p>5) обучать умению строить маршрут на бумаге «по программе»; умению переносить программу с доски на планшет/компьютер;</p>		
--	--	--	--	--

		<p>б) повторять правила переноса пиктограмм в шаблон программы, работы с копилкой</p> <p><b>Основные понятия:</b>          программа,          подпрограмма,          пиктограммы команд, ПиктоМир,          приложение, панель управления Роботом,          шаблон программы, подпрограмма,  <i>Алгоритм А, Алгоритм Б,</i>          Алгоритм В,          повторитель, копилка</p>		
5.5.	Итоги повторения. Соревнование. Космодромы.	<p><b>Цель:</b> учить дружной работе в команде; выявить уровень знаний детей.</p> <p><b>Задачи:</b> 1) учить анализировать задания и составлять программу на бумаге;  <i>Алгоритм А, Алгоритм Б,</i>          Алгоритм В;          повторитель;</p>	Игра 2.5 в Мире «2 класс (ДОП)» в ЦОС ПиктоМир	

		<p>2)учить анализировать задания: видеть сходство и различия;</p> <p>3) учить переносу данных из бумажного в электронный вид на скорость.</p> <p><b>Основные понятия:</b> шаблон программы, шаблоны для алгоритмов, алгоритм, повторитель, подпрограмма(Алгоритм А, Алгоритм Б, Алгоритм В)</p>		
<b><i>Программирование с обратной связью (12 часов)</i></b>				
<i>Команды-вопросы. Цикл пока. Программирование Вертуна, Двигуна, Тягуна с использованием цикла пока. Универсальные программы способные управлять роботом в нескольких однотипных обстановках( 4часа)</i>				
6.1	Команды для любопытных (команды-вопросы Вертуна)	<p><b>Цель:</b></p> <p>1)учить составлению универсальной программы, которая может быть выполнена на нескольких картах;</p> <p>2)познакомить с новыми понятиями; их</p>	Игра 2.6 в Мире «2 класс (ДОП)» в ЦОС ПиктоМи р	

		<p>значением и обозначением; умению находить их место в шаблоне программы.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <p>1) познакомить с понятиями «цикл» и «условие»;</p> <p>2) познакомить с командами для «обратной связи» и их обозначением;</p> <p>3) учить анализировать форму пиктограммы и умению находить её место в шаблоне программы.</p> <p><b>Основные понятия:</b> цикл, условие, команды для «обратной связи», команда-вопрос, команда-приказ, подпрограмма(<i>Алгоритм А</i>)</p>		
--	--	---	--	--

7.2	Как двигаться с грузом? Команды-вопросы Двигуна.	<p><b>Цель:</b> учить составлению программ с использованием команд-вопросов для Двигуна .</p> <p><b>Задачи:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) познакомить с новыми пиктограммами, обозначающие команды-вопросы для Двигуна;</li> <li>2) учить анализировать форму пиктограммы с целью нахождения её места в шаблоне программы;</li> <li>3) повторять и актуализировать знания о подпрограммах и повторителях во время выполнения заданий;</li> <li>4) учить первоначальному анализу перед выполнением задания.</li> </ol> <p><b>Основные понятия:</b> команды-вопросы,</p>	Игра 2.7 в Мире «2 класс (ДОП)» в ЦОС ПиктоМи р	
-----	--	--	---	--

		команды для «обратной связи». система команд Двигуна.		
8.3	Как двигаться с грузом? Команды-вопросы Тягуна.	<p><b>Цель:</b> учить составлению программ с использованием команд-вопросов для Тягуна.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <p>1)ознакомить с новыми пиктограммами, обозначающие команды-вопросы для Тягуна;</p> <p>2)учить анализировать форму пиктограммы с целью нахождения её места в шаблоне программы;</p> <p>3)повторять и актуализировать знания о подпрограммах и повторителях во время выполнения заданий;</p> <p>4)учить первоначальному</p>	Игра 2.8 в Мире «2 класс (ДОП)» в ЦОС ПиктоМир	

		<p>анализу перед выполнением задания.</p> <p><b>Основные понятия:</b> команды-вопросы, команды для «обратной связи»; система команд Тягуна.</p>		
9.4	<p>Универсальные программы, способные управлять роботом в нескольких однотипных обстановках</p>	<p><b>Цель:</b> учить составлению программ с использованием команд-вопросов</p> <p><b>Задачи:</b></p> <p>1)закреплять знания о новых пиктограммах, обозначающие команды-вопросы для Вертуна, Двигуна и Тягуна;</p> <p>2)учить анализировать форму пиктограммы с целью нахождения её места в шаблоне программы;</p> <p>3)повторять и актуализировать знания о подпрограммах и повторителях во время выполнения заданий;</p>	<p>Игра 2.9 в Мире «2 класс (ДОП)» в ЦОС ПиктоМир</p>	

		<p>4)учить первоначальному анализу перед выполнением задания.</p> <p><b>Основные понятия:</b> команды-вопросы, команды для «обратной связи»; система команд.</p>		
<p><i>Команды-вопросы и конструкция «если». Совместное использование «пока» и «если» (3 часа)</i></p>				
10.5.1	<p>Команды-вопросы и конструкция «если». Совместное использование «пока» и «если». А если впереди стена? (Конструкция «Если, ...то») Программы для Вертуна</p>	<p><b>Цель:</b> знакомство с новой конструкцией «Если, ...то», её смыслом, условием использования.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <p>1) учить первоначальному анализу заданий перед составлением программы;</p> <p>2) учить анализировать форму пиктограммы и находить её место в шаблоне программы;</p>	Игра 2.10 в Мире «2 класс (ДОП)» в ЦОС ПиктоМир	

		<p>3) различать понятия «пока» и «если»</p> <p><b>Основные понятия:</b> конструкция, цикл «пока», условие «если», программа, подпрограмма, повторитель</p>		
11.6.2	<p>Команды-вопросы и конструкция «если». Совместное использование «пока» и «если». А если впереди стена? (Конструкция «Если, ...то»)</p> <p>Программы для Двигуна Тягуна</p>	<p><b>Цель:</b> знакомство с новой конструкцией «Если, ...то», её смыслом, условием использования.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <p>1) учить первоначальному анализу заданий перед составлением программы;</p> <p>2) учить анализировать форму пиктограммы и находить её место в шаблоне программы;</p> <p>3) различать понятия «пока» и «если».</p>	Игра 2.11 в Мире «2 класс (ДОП)» в ЦОС ПиктоМир	

		<p><b>Основные понятия:</b>  конструкция, цикл  «пока», условие  «если», программа,  подпрограмма,  повторитель</p>		
12.7. 3	<p>Команды-вопросы и  конструкция  «если». Совместное  использование  «пока» и «если».  Программы для  Вертуна.  Закрепление</p>	<p><b>Цель:</b> закрепить  знания о новой  конструкции «Если,  ...то»; использовать  знания при  составлении программ  для Вертуна.  <b>Задачи:</b>  1) учить  первоначальному  анализу заданий перед  составлением  программы;  2) учить  анализировать форму  пиктограммы и  находить её место в  шаблоне программы;  3) различать  понятия «пока» и  «если».</p>	Игра 2.12 в Мире «2 класс (ДОП)» в ЦОС ПиктоМи р	

		<p><b>Основные понятия:</b>  конструкция, цикл  «пока», условие  «если», программа,  подпрограмма,  повторитель</p>		
<i>Клоны и параллельное управление несколькими разными роботами. (2 часа)</i>				
13.8. 1	Клоны и параллельное управление несколькими разными роботами.	<p><b>Цель:</b> познакомить с использованием повторителя и подпрограммы в задачах параллельное программирование</p> <p><b>Задачи:</b>  1) учить первоначальному анализу заданий перед составлением программы;  2) учить анализировать форму пиктограммы и находить её место в шаблоне программы.</p> <p><b>Основные понятия:</b>  программа,  подпрограмма,</p>	Игра 2.13 в Мире «2 класс (ДОП)» в ЦОС ПиктоМи р	

		повторитель, клон, параллельное управление		
14.9. 2	Клоны и параллельное управление несколькими разными роботами.	<p><b>Цель:</b> познакомить с использованием повторителя и подпрограммы в задачах на параллельное программирование</p> <p><b>Задачи:</b></p> <p>1) учить первоначальному анализу заданий перед составлением программы;</p> <p>2) учить анализировать форму пиктограммы и находить её место в шаблоне программы.</p> <p><b>Основные понятия:</b> программа, подпрограмма, повторитель, клон, параллельное управление</p>	Игра 2.14 в Мире «2 класс (ДОП)» в ЦОС ПиктоМи р	

<i>Олимпиада 1(1 час)</i>				
15.10 .1	<i>Решение олимпиадных задач Техника безопасности. Электрические устройства – источники повышенной опасности.</i>	<b>Цель:</b> проверка знаний <b>Задачи:</b> 1) обучать самостоятельному планированию действий в решении задач; 2) проверить полученные знания; 3) получить данные об уровне и качестве обученности детей, выявить проблемные темы. <b>Основные понятия:</b>	Игра 2.15 в Мире «2 класс (ДОП)» в ЦОС ПиктоМир	