**АДМИНИСТРАЦИЯ ПИЧАЕВСКОГО ОКРУГА ТАМБОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**‌«ПИЧАЕВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»‌‌**

РАССМОТРЕНО УТВЕРЖДЕНО

И СОГЛАСОВАНО

Советник директора по воспитанию Директор школы

­­­­­­­­­­­­­­\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_­­­­\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Пашина М.М. Филина С.Н.

Протокол № 1 Приказ № 193-о/д

от « 27 ».08. 2024 г от «30».  08. 2024 г.

**Дополнительная общеобразовательная**

**общеразвивающая программа**

**«Мир программирования»**

**Технической направленности**

**для детей 12 - 15 лет**

**Срок реализации: 1 год**

Автор - составитель:

Жиганова Екатерина Владимировна

педагог дополнительного образования

**Пичаево** **2024**

# ИНФОРМАЦИОНАЯ КАРТА ПРОГРАММЫ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***1. Учреждение*** | |  | | --- | | Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Пичаевская средняя общеобразовательная школа» | |
| ***2. Полное название программы*** | Дополнительная общеобразовательная  общеразвивающая программа «Мир программирования» |
| ***3. Сведения об авторах:*** | Ф.И.О. педагога Жиганова Екатерина Владимировна  Место работы - МБОУ «Пичаевская СОШ»  Должность – учитель математики и информатики  Стаж работы в организации – с 2016 года |
| ***4. Сведения о программе:*** | Вид программы – модифицированная  Уровень усвоения – базовый  Форма организации - групповая  Тип - общеразвивающая.  Направленность – естественно-научная  Форма реализации – очно -дистанционная |
| 1. 5. Содержание данной программы ориентировано на | * развитие творческих способностей детей; * усвоение учащимися системы знаний в области информатики. * выявление, развитие и поддержку талантливых учащихся, а также лиц, проявивших выдающиеся способности. |
| 1. 6. Продолжительность обучения | 1 год |
| *7. Нормативная база* | Федеральный закон от 29 декабря 2012 года №273- ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;  Указ Президента РФ от 09.11.2022 N 809 «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей»;  Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р «Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года»;  Приказ Минпросвещения России от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;  Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) (разработанные Минобрнауки России совместно с ГАОУ ВО «Московский государственный педагогический университет», ФГАУ  «Федеральный институт развития образования», АНО ДПО «Открытое образование», 2015г.);  Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020г. №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20  «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодёжи»;  Постановление 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» (разд.VI. Гигиенические нормативы по устройству, содержанию и режиму работы организаций воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»); Устав ТОГБОУ ДО «Центр развития творчества детей  и юношества» |

**Блок №1 «Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы»**

# Пояснительная записка

Компьютерные науки и информационные технологии стали общедоступными и продолжают развиваться стремительными темпами. Большая часть современных школьников выросла в условиях, когда компьютер превратился в привычный объект, который всегда был дома. Изучение программирования развивает мышление школьников, способствует формированию у них многих приемов умственной деятельности. Здесь роль информатики сродни роли математики в школьном образовании. Поэтому необходимо использовать большие возможности программирования для развития мышления школьников, формирования многих общеучебных, общеинтеллектуальных умений и навыков.

Изучая программирование в среде КуМир, учащиеся прочнее усваивают основы алгоритмизации, приобщаются к алгоритмической культуре, познают азы профессии программиста.

**Актуальность программы.**

Современные профессии становятся все более интеллектоёмкими, требующими развитого логического мышления. Опоздание с развитием мышления – это опоздание навсегда. Поэтому для подготовки детей к жизни в современном информационном обществе в первую очередь необходимо развивать логическое мышление, способности к анализу и синтезу. Алгоритмическое мышление является необходимой частью научного взгляда на мир. В то же время оно включает и некоторые общие мыслительные навыки, способствует формированию научного мировоззрения, стиля жизни современного человека.

В системе КуМир используется школьный алгоритмический язык с русской лексикой и встроенными исполнителями. При вводе программы КуМир осуществляет постоянный полный контроль ее правильности, сообщая на полях программы обо всех обнаруженных ошибках. При выполнении программы в пошаговом режиме КуМир выводит на поля результаты операций присваивания и значения логических выражений.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Мир программирования» технической направленности предполагает раннее знакомство учащихся с основными понятиями, используемыми в языках программирования высокого уровня. Большинство заданий встречаются в разных темах для того, чтобы показать возможности решения одной и той же задачи или проблемы различными средствами, обеспечивающими достижение требуемого результата, что в итоге приведет к способности выбирать оптимальное решение данной задачи или проблем

## Отличительные особенности программы

Курс поддержан программным обеспечением **КуМир** (Комплект Учебных МИРов). **КуМир** - система программирования, предназначенная для поддержки начальных курсов информатики и программирования в средней школе.

**Адресат программы:** ребята в возрасте от 10 до 14 лет;

**Объём программы:** программа рассчитана на 34 часа в год, 1 занятие в неделю по 1 академическому часу.

**Формы обучения** - очная.

**Виды занятий:** беседы, игры, практические занятия, самостоятельная работа, викторины и проекты. Использование метода проектов позволяет обеспечить условия для развития у ребят навыков самостоятельной постановки задачи выбора оптимального варианта их решения, самостоятельного достижения цели, анализа полученных результатов с точки зрения решения поставленной задачи.

**Срок освоения программы определяется содержанием программы:** программа рассчитана на 1 год, 34 учебных недели.

**Режим занятий: 2** занятия в неделю по 1 часу. Наполняемость группы 10-15 человек

**Направленность программы** –техническая.

# Цель программы:

Помочь учащимся заинтересоваться программированием, сформировать у школьников знания, умения и навыки решения задач по программированию и алгоритмизации.

В ходе ее достижения решаются **задачи:**

## Обучающие:

* Обучение основным базовым алгоритмическим конструкциям.
* Освоение основных этапов решения задачи.
* Обучение навыкам разработки, тестирования и отладки несложных программ.
* Обучение навыкам разработки проекта, определения его структуры, дизайна.

## Развивающие:

* Развивать познавательный интерес школьников.
* Развивать творческое воображение, математическое и образное мышление учащихся.
* Развиватьумениеработатьскомпьютернымипрограммамиидополнительнымиисточникамии нформации.
* Развивать навыки планирования проекта, умение работать в группе.

## Воспитывающие:

* Воспитывать интерес к занятиям информатикой.
* Воспитывать культуру общения между учащимися.
* Воспитывать культуру безопасного труда при работе за компьютером.
* Воспитывать культуру работы в глобальной сети.

# Планируемые результаты:

* умение использовать термины «информация», «сообщение», «данные», «алгоритм»,

«программа»; понимание различий между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;

* умение составлять линейные, разветвляющиеся и циклические алгоритмы управления исполнителями на языке программирования Скретч и среде КУМИР;
* умение использовать логические значения, операции и выражения с ними;
* овладение понятиями класс, объект, обработка событий;
* умение формально выполнять алгоритмы, описанные с использованием конструкций ветвления (условные операторы) и повторения (циклы), вспомогательных алгоритмов;
* умение создавать и выполнять программы для решения не сложных алгоритмических задач в программе Скретч и среде КУМИР;
* умение использовать готовые прикладные компьютерные программы и сервисы;
* навыки выбора способа представления данных в зависимости от постановленной задачи.

# Учебный план

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | **Наименование тем** | **Коли- чество часов** | **Характеристика деятельности обучающихся** |
| 1 | Введение в компьютерное проектирование. | 12 | Аналитическая: обобщение полученной  информации об устройствах компьютера, выбор необходимой алгоритмической конструкции для решения поставленной задачи.  Практическая: использование различных устройств для ввода, вывода и хранения информации, создание, описание и проверка алгоритма |
| 2 | Основные приемы программирования и создания проекта в  среде **КуМИР** | 48 | Аналитическая: сопоставление алгоритмических конструкций в виде блок-схем с записью в программе **КуМИР**.  Практическая: создание и отладка программного алгоритма на языке **КуМИР**. |
| 3 | Создание личного  проекта | 8 | Аналитическая: Обоснование выбора темы проекта.  Практическая: Реализация и защита проекта. |
| 4 | **Итого** | **68** |  |

**Содержание учебного плана**

# Введение в компьютерное программирование

Теория:

Понятие исполнителя, алгоритма и программы, их назначение, виды и использование. Виды управления исполнителем. Способы записи алгоритмов. Блок-схемы. Программы. Основные элементы интерфейса программы. Создание, сохранение и открытие программ Исполнителей. Основные группы команд и их назначение. Линейный алгоритм. Ветвления. Запись в виде блок-схем. Циклы.

Проекты: игра «Исполнитель и программист»

# Основные приемы программирования и создания проекта

Теория:

Постановка, алгоритмизация, кодирование, тестирование, отладка программы. Линейный алгоритм. Движение объекта по заданному маршруту. Запись на языке программирования. Ветвления. Обработка событий. Запись на языке программирования. Цикл. Повторение рисунков. Орнаменты. Запись на языке программирования. Переменные и их виды. Правила использования переменных. Основные арифметические операции. Обзор основных функций.

Функция случайных чисел. Постановка задачи. Подготовка элементов для решения задач Исполнителя.

Проекты: «Лабиринт», «Водолей-ка», «Ручная черепашка», «Узоры»

# Создание личного проекта

Теория:

Разработка и создание проекта решения конкретной задачи с использованием заранее подготовленных материалов для выбранного Исполнителя среды Кумир. Групповая проверка. Устранение ошибок.

Проект: на свободную тему, защита проекта.

**Блок № 2. «Комплекс организационно-педагогических**

**условий реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы»**

**Условия реализации программы**

**Материально-техническое обеспечение**

Учебно-методическое обеспечение:

Для эффективной реализации программы педагогом планируется разработка, составление методической литературы:

1. Конспекты теоретических и практических занятий;
2. Методические папки по темам.

Техническое обеспечение:

1. Кабинет;
2. Персональный компьютер с операционной системой Windows или Linux;
3. Программное обеспечение КуМир;
4. Проектор;
5. Экран.

# Формы контроля, аттестации

**Цель проведения диагностики:** сравнение результатов, достигнутых в процессе обучения ния по дополнительной образовательной программой. Входная диагностика, текущая диагностика, итоговая диагностика.

# Формы проведения диагностики образовательного процесса:

* беседа - практическая работа
* тестирование - контрольная работа
* анкетирование - творческое задание
* опрос - викторина
* игровые формы - самостоятельная работа

# Оценочные материалы

1. Анкеты для входной и выходной диагностики
2. Словарь базовых терминов и понятий
3. Учебно-методические материалы в печатном и электронном виде (текстовые документы, презентации)
4. Информационные ресурсы, обеспечивающие потребности образовательного процесса, в электронном виде:
   1. тексты учебного, научного содержания, соответствующие курсу информатики и ИКТ, дополнительным элективным курсам;
   2. материалы УМК различных авторских коллективов;
   3. цифровые образовательные ресурсы по информатики и ИКТ;
   4. ресурсы Интернет

. 5. Контрольные работы и тесты.

# Критерии для определения уровня и качества обучения:

3 уровня качества знаний, умений и навыков: низкий, средний, высокий.

# Входная диагностика

**Цель:** определить уровень и качество исходных знаний, умений и навыков учащихся. Формы проведения входной диагностики:

* беседа;
* игровые формы.

# Промежуточная диагностика

**Цель:** проверка полноты и системности полученных новых знаний и качества сформированных умений и навыков.

# Формы проведения промежуточной диагностики:

* практическая работа;
* самостоятельная работа;
* контрольная работа;

- тестовый контроль;

-фронтальная и индивидуальная беседа.

-цифровой, графический и терминологический диктанты.

-игровые формы контроля.

-участие в конкурсах и выставках различного уровня

# Итоговая диагностика

**Цель:** соотнесение целей и задач, заложенных в программе с конечными результатами: полученными знаниями и сформированными умениями и навыками

# Формы проведения итоговой диагностики:

- решение итоговой работы (задачи различного типа, в том числе смешанные задач).

# Итоговый контроль:

Результатом обучения будет являться изменение в познавательных интересах учащихся и профессиональных направлениях, в психических механизмах (мышление, воображение), в практических умениях и навыках, в проявлении стремления к техническому творчеству и овладение приемами программирования.

# Диагностика:

Диагностика усвоения учащимися теоретической части программы (того, что они должны знать по окончании курса занятий). Для осуществления мониторинга используются творческие мастерские, «мозговой штурм» и т.п.

# Диагностика образовательных результатов

|  |  |
| --- | --- |
| **1-ый год обучения** | |
| **Форма диагностики** | **Ожидаемый результат** |
| **Контрольное занятие** | **Знания** техники безопасности, термины и определения |
| **Практическая работа** | **Умения:** различные типы алгоритмов  Навыки: разработка программ с использованием разных типов алгоритмов |
| **Контрольное занятие** | **Знания:** среда программирования Кумир, рабочее окно  исполнителей |
| **Практическая работа** | **Умения:** работать с разными исполнителями  **Навыки:** Решение простейших задач |

**Воспитательная компонента программы**

В течение года по всем направлениям воспитательной работы организуются мероприятия различного характера: культурно-досуговые, тематические, мероприятия в рамках ранней профориентации и т.д. Данные мероприятия проводятся совместно с педагогами-психологами, родителями, учителями, представителями сельской общественности. Одним из приоритетных направлений в решении воспитательных задач является сотрудничество педагога и родителей.

**План воспитательной работы.**

**Мероприятия для родителей учащихся.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Сроки | Название мероприятия | Ответственный |
| Сентябрь | День открытых дверей | Педагог ДО |
| Октябрь | Тематическое занятие, посвященное  празднованию Дня отца. | Педагог ДО |
| Ноябрь | Тематическое занятие,  посвященное Дню матери. | Педагог ДО |
| Декабрь | Новогодний квест. | Педагог ДО |
| Январь | Психологический тренинг  «Путь к успеху!». | Педагог ДО |
| Февраль | Родительский лекторий  «Сила слова  родителя в жизни детей». | Педагог-  психолог, ПДО |
| Март | Защита проектов по курсу «Экономика для любознательных». | Педагог ДО |
| Апрель | Экскурсии в Агрофирму «Веста». | Педагог ДО |
| Май | Тематическое занятие, посвященное  празднованию Дня Победы. | Педагог ДО |

# Список литературы

**Для педагога:**

1. Поляков К.Ю. Практикумы в КуМир. [Электронный ресурс] // URL: https://kpolyakov.spb.ru/download/kumkurs.pdf (дата обращения: 05.07.2023);
2. Анеликова Л.А., Гусева О.Б. Программирование на алгоритмическом языке КуМир. – М. Солон-Пресс, 2016.
3. Удалова Т.Л. Система программирования КуМир. – Саратов. «Издательство «Лицей»,2012.
4. Евгений Патаракин. «Учимся готовить в Скретч». Версия 2.0
5. В.Г. Рындак, В.О. Дженжер, Л.В.Денисова. «Проектная деятельность школьника

в среде программирования Scratch». Учебно-методическое пособие.

1. Борович П. С., Бутко Е. Ю. «Среда программирования Scratch» Учебное пособие

Для учащихся:

1. Мирончик Е.А. Информатика. Изучаем алгоритмику. Мой КуМир. 5-6 классы. М.: БИНОМ

– 2018 г

**Internet-ресурсы:**

* 1. <http://scratch.mit.edu/pages/source>– страница разработчиков
  2. <http://scratch.mit.edu/-официальный>сайт проекта Scratch

1. <http://supercode.ru/-скачать>последнюю русскоязычную версию Scratch
2. <http://setilab.ru/scratch/category/commun/>Сайт «Учитесь со Scratch»
3. <http://www.niisi.ru/kumir/>сайт НИИСИ РАН (страница КУМИР)

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**«Пичаевская средняя общеобразовательная школа»**

**Календарно – тематическое планирование**

**дополнительного объединения**

**«Мир программирования»**

**педагога дополнительного образования**

**Жигановой Екатерины Владимировны**

**2024 – 2025 учебный год.**

**Календарно - тематическое планирование дополнительного объединения**

**«Мир программирования» (68 часов)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *№ ур ок а* | *Тема* | *Всего часов* | *Из них* | | *Дата по плану* | *Дата фактически* | | *примечание* | |
| *т* | *пр* |
| **Ведение в компьютерное программирование. Среда программирования КуМИР – 12 ч** | | | | | | | | | |
| 1. | Техника  безопасности и правила работы на ПК. Основной принцип работы ПК. Назначение основных устройств ПК. | 2 | 2 | - |  |  | |  | |
| 2. | Основы проектной деятельности.  Урок-игра с написанием проекта  «Исполнитель и программист» | 2 | 1 | 1 |  |  | |  | |
| 3. | Определение и свойства алгоритма.  Способы записи алгоритмов.  Примеры алгоритмов. | 2 | 2 | - |  |  | |  | |
| 4. | Основные типы алгоритмов. | 2 | 2 |  |  |  | |  | |
| 5. | Среда программирования КуМИР.  ***Практическая работа***  ***№1.*** Знакомство с клавиатурой.  Работа с программной средой КуМИР. | 4 | 1 | 4 |  |  | |  | |
| **Основные приемы программирования на примерах различных исполнителей среды КуМИР- 48 ч** | | | | | | | | | |
| 6. | Знакомство с исполнителями Чертежник и Робот. | 2 | 1 | 2 |  |  | |  | |
| 7. | Понятие исполнителя, основные команды исполнителя.  ***Практическая работа №***  ***2.*** Учебный исполнитель алгоритмов. Последовательная детализация. | 3 | 1 | 2 |  |  | |  | |
| 8. | Линейные алгоритмы.  ***Практическая работа №***  ***3.*** Разработка линейных алгоритмов для исполнителя Робот. | 3 | 1 | 2 |  |  | |  | |
| 9. | Линейные алгоритмы.  Создание и  редактирование алгоритмов.  ***Практическая работа №***  ***3.*** Разработка линейных алгоритмов для графического исполнителя  Чертежник. | 4 | 2 | 2 |  |  | |  | |
| 10. | Ветвления. Полные и неполные ветвления.  ***Практическая работа №***  ***4.*** Учебный исполнитель алгоритмов. Ветвления. | 2 | 1 | 1 |  |  | |  | |
| 11. | Линейные алгоритмы в сочетании с ветвлениями***. Практическая работа №***  ***5.*** Учебный исполнитель алгоритмов. Линейные алгоритмы в сочетании с ветвлениями***.*** | 2 | 1 | 1 |  |  | |  | |
| 12. | Циклические алгоритмы.  ***Практическая работа №***  ***6.*** Учебный исполнитель алгоритмов. Циклические алгоритмы. | 2 | 1 | 1 |  |  | |  | |
| 13. | Циклы в сочетании с ветвлениями.  ***Практическая работа №***  ***7.*** Учебный исполнитель алгоритмов. Циклы в сочетании с ветвлениями. | 2 | 1 | 1 |  |  | |  | |
| 14. | Знакомство с исполнителями Водолей и Черепаха. | 2 | 1 | 1 |  |  | |  | |
| 15. | ***Практическая работа №***  ***8.*** Учебный исполнитель Водолей и  Черепаха. Последовательная детализация. | 2 | 1 | 1 |  |  | |  | |
| 16. | Линейные алгоритмы.  ***Практическая работа №***  ***9.*** Разработка линейных алгоритмов для исполнителя Водолей и Черепаха. | 2 | 1 | 1 |  |  | |  | |
| 17. | Ветвления. Полные и неполные ветвления.  ***Практическая работа №***  ***10.*** Учебный исполнитель Водолей и Черепаха. Ветвления. | 2 | 1 | 1 |  |  | |  | |
| 18. | Линейные алгоритмы в сочетании с ветвлениями***. Практическая работа №***  ***11.*** Учебный исполнитель Водолей и черепаха. Линейные алгоритмы в сочетании с ветвлениями***.*** | 4 | 1 | 3 |  |  | |  | |
| 19. | Циклические алгоритмы.  ***Практическая работа №***  ***12.*** Учебный | 2 | 1 | 1 |  |  | |  | |
|  | исполнитель Водолей и  Черепаха. Циклические алгоритмы. |  |  |  |  |  | |  | |
| 20. | Циклы в сочетании с ветвлениями.  ***Практическая работа №***  ***13.*** Учебный исполнитель Водолей и Черепаха. Циклы в сочетании с ветвлениями. | 4 | 1 | 3 |  |  | |  | |
| 21. | ***Самостоятельная работа.*** Алгоритм ы и исполнители (тест). | 2 | 1 | 1 |  |  | |  | |
| 22. | Проекты:  «Лабиринт», «Водолей-ка», «Ручная черепашка», «Узоры» | 8 | 1 | 7 |  |  | |  | |
| **Создание личного проекта –8 ч** | | | | | | | | | |
| 23. | Творческая мастерская  (создание проекта и подготовка к его защите) | 4 | 0 | 4 |  | |  | |  |
| 24. | Фестиваль проектов (презентация и защита проектов) | 4 | 0 | 4 |  | |  | |  |
|  | Итого: 68 часа | | | | | | | | |