

муниципальное общеобразовательное учреждение
«Усть-Щербединская средняя общеобразовательная школа
с. Усть-Щербедино Романовского района Саратовской области»

**Принята на заседании
педагогического совета**

Протокол № 12
от « 29 » июня 2023 г.

**«Утверждаю»
Директор школы:**



/Жаркова Л. Е./

**Приказ № 220
от « 01 » июля 2023 г.**

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«Нескучное программирование»**

Направленность программы: техническая

Срок реализации программы: 1 год

Возраст обучающихся: 9-15 лет

Автор-разработчик:
Грехов Анатолий Николаевич,
педагог дополнительного образования

с. Усть-Щербедино
2023 г.

1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Нескучное программирование» имеет **техническую направленность**.

Уровень освоения программы - базовый.

Компьютерные науки и информационные технологии стали общедоступными и продолжают развиваться стремительными темпами. Данный курс создает условия для развития личности каждого школьника, предоставляя им выбор с учетом индивидуальных особенностей и предпочтений, что позволяет на практике реализовать индивидуальный и дифференцированный подход.

Большая часть современных подростков выросла в условиях, когда компьютер превратился в привычный объект, который всегда был дома. Но сфера человеческой деятельности в технологическом плане в настоящее время очень быстро меняется, на смену существующим технологиям достаточно быстро приходят новые, которые специалисту вновь приходится осваивать. Необходимо обеспечить вхождение обучающихся в информационное общество, создать комфортную учебно-воспитательную среду, в которой возможна наиболее полная самореализация ребёнка.

В курсе «Нескучное программирование» ребята расширят свое представление о принципах работы компьютера, о системах программирования. Работая в средах Scratch и КУМир, школьники приобретут основные навыки параллельного, объектного и структурного программирования, что особенно важно в связи с увеличением доли заданий на алгоритмизацию и программирование в ЕГЭ и ОГЭ.

Актуальность программы заключается в том, чтобы помочь учащимся заинтересоваться программированием и понять, что компьютер ничего не сможет сделать, если человек не напишет для него соответствующую программу. Данный курс помогает решить проблему общественной потребности в формировании технически грамотных молодых людей, предоставляет учащимся спектр возможностей по реализации их интересов и способностей в сфере программирования. После прохождения данного курса обучения предполагается, что у учащихся сформируется мотивация к изучению и использованию компьютерных технологий с последующим выбором профессии.

Новизна программы состоит в том, что в ней осуществлен тщательный отбор и адаптация материала для формирования предварительных знаний, способствующих восприятию основных теоретических понятий в базовом курсе информатики и информационных технологий, в соответствии с возрастными особенностями учащихся, уровнем их знаний и междисциплинарной интеграцией

Отличительные особенности данной программы состоят в том, что в ней последовательно рассматривается технология программирования в разных средах (от простого к сложному): среда Scratch и среда КУМИР. Это позволяет, с одной стороны, продемонстрировать общие правила и закономерности программирования, а с другой стороны, обратить внимание на особенности

каждой среды.

В программе предусмотрена **методология наставничества в форме «педагог – ученик»**, которая предполагает выявление способностей у детей в области конструирования, оказание помощи для развития данных способностей, с последующим участием детей в конкурсах различного уровня. На первых занятиях по реализации программы предполагается формирование группы «наставник-наставляемые», затем планирование основного процесса работы в течение учебного года, разработка индивидуальных маршрутов и на последних занятиях курса программы – определение лучшего наставляемого по достижениям в течение года.

Педагогическая целесообразность состоит в том, чтобы сформировать у подрастающего поколения новые компетенции, необходимые в обществе, использующем современные информационные технологии; обеспечить динамическое развитие личности ребенка, его нравственное становление; формировать целостное восприятие мира, людей и самого себя, развивать интеллектуальные и творческие способности ребенка.

Адресат программы - школьники в возрасте от 9 до 15 лет.

Возрастные особенности учащихся

Младший подростковый возраст (9-13 лет) – в процессе обучения происходит усвоение мышления в понятиях, которое дает возможность проникать в сущность вещей, понимать закономерности отношений между ними. В результате усвоения новых знаний перестраиваются способы мышления. Знания становятся личным достоянием ученика, перерастая в его убеждения, что, в свою очередь, приводит к изменению взглядов на окружающую действительность. Изменяется и характер познавательных интересов — возникает интерес по отношению к определенному предмету, конкретный интерес к содержанию предмета.

Старший подростковый возраст (14-15 лет) – одной из существенных особенностей личности подростка является появление чувства взрослости - стремление быть и считаться взрослым. Хотя подросток пытается вырваться из опекаемого детства к самостоятельности, однако он еще учится, является иждивенцем, часто проявляет детские формы взаимоотношений. Чувство взрослости и растущие притязания вступают в противоречие с реальной действительностью. Это и является причиной кризиса подросткового возраста. Стремление быть взрослым ярко проявляется и в сфере взаимоотношений со взрослыми. Подросток протестует, обижается, когда его, «как маленького», опекают, контролируют. Подросток требует, чтобы взрослые считались с его взглядами, мнениями и интересами, т. е. претендует на равноправие со взрослыми. Главная потребность этого возраста – потребность в общении со сверстниками, быть признанным ими и принятым ими. Поскольку общение превалирует, то происходит колоссальное снижение мотивации учения.

Количество учащихся: 12-13 человек.

Объём и срок освоения программы:

Срок освоения программы - 1 год.

Объем программы - 72 часа.

Режим работы:

2 занятия в неделю по 1 учебному часу по 40 минут.

Формы обучения: очная, допускает сочетание с заочной формой в виде элементов дистанционного обучения в период приостановки образовательной деятельности учреждения (по санитарно-эпидемиологическим, климатическим и другим основаниям) посредством размещения методических материалов на сайте школы.

Формы организации деятельности учащихся на занятии: **индивидуальная, групповая, фронтальная.**

Занятия включают в себя организационную, теоретическую и практическую части. Организационная часть должна обеспечить наличие всех необходимых для работы материалов и иллюстраций. Теоретическая часть занятий максимально компактна и включает в себя необходимую информацию о теме и предмете занятия.

1.2. Цель и задачи

Цель программы: развитие исследовательских, интеллектуальных и творческих способностей учащихся, алгоритмического и логического мышления путем обучения программированию.

Задачи программы

Обучающие:

- формировать навыки самостоятельного анализа проблемы, ее осмысления, поиска решения, выделения конструктивно независимых подзадач (разбиение сложной задачи на более простые составляющие), составления алгоритма решения поставленной задачи, самоконтроля (тестирование и отладка программы);
- повышать мотивацию к обучению;
- обучать правилам безопасной работы.

Развивающие:

- развивать интерес к программированию;
- формировать целеустремленность к достижению результата
- формировать и развивать креативность, гибкость и самостоятельность мышления на основе игровых образовательных и воспитательных технологий;
- развивать коммуникативные навыки;
- создавать оптимальное мотивационное пространство для детского творчества.

Воспитательные:

- формировать навыки коллективной работы;
- воспитывать толерантное мышление.

Планируемые результаты

Предметные:

- сформированы представления об основных предметных понятиях — «информация», «алгоритм», «модель» и их свойствах;

- развиты логические способности и алгоритмическое мышление, умение составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя, состоялось знакомство с основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической;
- развиты представления о числах, числовых системах;
- владеет символьным языком алгебры, умеет составлять и использовать сложные алгебраические выражения для моделирования учебных проектов, моделировать реальные ситуации на языке алгебры;
- развиты пространственные представления, навыки геометрических построений и моделирования таких процессов, развиты изобразительные умения с помощью средств ИКТ;
- сформирована информационная и алгоритмическая культуры, развиты основные навыки использования компьютерных устройств и программ;
- сформированы умения соблюдать нормы информационной этики и права.

По окончании обучения учащиеся

будут знать:

- правила безопасной работы;
- основные алгоритмические конструкции;
- компьютерные среды программирования Scratch и КуМир;

будут уметь:

- создавать программы с использованием линейных и циклических структур;
- тестировать и корректировать программы (при необходимости);

Метапредметные:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, выбирать эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять самоконтроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умение формализовать решение задач с использованием моделей и схем, знаков и символов;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.

Личностные:

- сформированы основы мировоззрения, соответствующего современному уровню развития информационных технологий;
- осознание значения математики и информатики в повседневной жизни человека;

- имеются способности к саморазвитию и самообразованию средствами информационных технологий на основе приобретённой мотивации к обучению и познанию;
- наличие ответственного отношения к учению, способности довести до конца начатое дело на примере завершённых творческих учебных проектов;
- наличие осознанного позитивного отношения к другому человеку, его мнению, результату его деятельности;
- развито эстетическое сознание через творческую деятельность на базе различных сред программирования.

1.3. Содержание программы

Учебный план

№	Название темы	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	теория	практика	
	Раздел 1. Scratch	36	11	25	
1	Введение. Формирование группы «наставник-наставляемые»	3	1	2	Тест, практические задачи, кроссворд
2	Управление спрайтами	10	3	7	Мини-исследование, практические задачи
3	Основные приемы программирования	20	6	14	Творческое задание
4	Создание проектов	3	1	2	Исследование, практические задачи
	Раздел 2. КУМир	36	12	24	
1	Введение. Конкурс «Путешествие в компьютерную страну»	1	0,5	0,5	Обзор учебных миров. Игра.
2	Исполнитель Черепаха	7	2	5	Беседа, опрос
3	Исполнитель Кузнечик	1	0,5	0,5	Беседа, опрос
4	Исполнитель Робот	11	4	7	Беседа, опрос
5	Исполнитель Водолей	2	1	1	Беседа, опрос
6	Исполнитель Чертежник	12	3	9	Беседа, опрос
7	Итоговое занятие по разделу. Конкурс «Битва титанов»	2	1	1	Беседа, опрос. Игра
	Всего	72	23	49	

1.3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

Раздел 1. Scratch (36 ч)

1. Введение (3 часа).

Теория: Знакомство со средой Скретч. Понятие спрайта и объекта. Создание и редактирование спрайтов и фонов для сцены.

Практика: Пользуемся помощью Интернета. Поиск, импорт и редакция спрайтов и фонов из Интернет, практические задачи. Формирование группы «наставник-наставляемые».

2. Управление спрайтами (10 часов).

Теория: Управление спрайтами: команды Идти, Повернуться на угол, Опустить перо, Поднять перо, Очистить.

Координатная плоскость. Точка отсчета, оси координат, единица измерения расстояния, абсцисса и ордината. Навигация в среде Скретч. Определение координат спрайта. Команда Идти в точку с заданными координатами.

Практика: Создание проекта «Кругосветное путешествие Магеллана». Команда Плыть в точку с заданными координатами. Режим презентации.

Мини-исследование, практические задачи.

3. Основные приемы программирования (20 часов).

Теория: Понятие цикла. Команда Повторить. Рисование узоров и орнаментов.

Конструкция Всегда. Создание проектов «Берегись автомобиля!» и «Гонки по вертикали». Команда Если край, оттолкнуться. Ориентация по компасу. Управление курсом движения. Команда Повернуть в направлении. Проект «Полет самолета» Спрайты меняют костюмы. Анимация.

Практика: Создание проектов «Осьминог», «Девочка, прыгающая через скакалку» и «Бегущий человек». Создание мультипликационного сюжета «Кот и птичка». Соблюдение условий. Сенсоры. Блок Если. Управляемый стрелками спрайт. Создание коллекции игр: «Лабиринт», «Кружащийся котенок». Пополнение коллекции игр: «Опасный лабиринт».

Составные условия. Проекты «Хождение по коридору», «Слепой кот», «Тренажер памяти»

Датчик случайных чисел. Проекты «Разноцветный экран», «Хаотичное движение», «Кошки-мышки», «Вырастим цветник».

Циклы с условием. Проект «Будильник».

Запуск спрайтов с помощью мыши и клавиатуры. Проекты «Переодевалки» и «Дюймовочка».

Самоуправление спрайтов. Обмен сигналами. Блоки Передать сообщение и Когда я получу сообщение. Проекты «Лампа» и «Диалог».

Датчики. Проект «Котенок-обжора».

Переменные. Их создание. Использование счетчиков. Проект «Голодный кот».

Ввод переменных. Проект «Цветы».

Ввод переменных с помощью рычажка. Проекты «Цветы» (вариант 2), «Правильные многоугольники».

Список как упорядоченный набор однотипной информации. Создание списков. Добавление и удаление элементов, Проекты «Гадание», «Назойливый собеседник»

Поиграем со словами. Строковые константы и переменные, Операции со строками

Создание игры «Угадай слово»

Создание тестов — с выбором ответа и без

4. Создание проектов (3 часа).

Создание проектов по собственному замыслу

Защита проектов

Творческая деятельность, решение практических задач.

Раздел 2. КУМир (36 ч)

1. Введение. Конкурс «Путешествие в компьютерную страну» (1 ч.)

Теория. Исполнитель. Алгоритм.

Практика. Система команд исполнителя (СКИ)

2. Исполнитель Черепаха (7 ч.)

Теория. Знакомство со средой КуМир. Система команд исполнителя Черепаха. Программа. Редактирование и оптимизация программ. Переменные. Типы данных. Арифметические действия. Параметры алгоритмов. Масштабирование. Повторяющиеся действия. Организация счетного цикла.

Практика. Работа с пультом управления. Связь пульта управления со средой.

3. Исполнитель Кузнечик (1 ч.)

Теория. Система команд исполнителя Кузнечик.

Практика. Решение задач, требующих мало времени для достижения результата.

4. Исполнитель Робот (11 ч.)

Теория. Система команд исполнителя Робот. Использование счетного цикла. Вспомогательные алгоритмы (процедуры). Оформление и вызов вспомогательного алгоритма. Алгоритмы разветвляющейся структуры. Условный оператор «если», полное и неполное ветвление. Виды условий для Робота. Оператор выбора. Цикл с предусловием «пока».

Практика. Метод последовательного уточнения. Программирование «сверху-вниз».

5. Исполнитель Водолей (2 ч.)

Теория. Система команд исполнителя Водолей.

Практика. Решение задач на переливание. Поиск оптимального решения. Использование счетного цикла.

6. Исполнитель Чертежник (12 ч.)

Теория. Система команд исполнителя Чертежник. Понятия точки и вектора, координаты. Использование вспомогательных алгоритмов (процедур). Вспомогательные алгоритмы с параметрами-аргументами. Построение прямоугольников по двум точкам. Масштабирование. Переменная. Оператор присваивания. Использование счетного цикла. Вложенные циклы.

Практика. Решение задач несколькими способами.

7. Итоговое занятие по разделу. Конкурс «Битва титанов» (2 ч.)

Теория. Повторение. Исполнители среды КуМир. СКИ. Основные конструкции алгоритмического языка.

Практика. Проектные работы

1.4. Формы аттестации/контроля планируемых результатов

Формы аттестации: опрос, контрольное занятие, соревнования, игры.

Входящий контроль. Проводится перед началом освоения программы с целью определения уровня подготовленности к занятиям по программе.

Текущий контроль. Текущий контроль успеваемости носит безотметочный характер и предполагает качественную характеристику (оценку) сформированности у обучающихся соответствующих компетенций.

Промежуточная аттестация определение уровня достижения планируемых предметных и личностных результатов в процессе освоения образовательной программы.

Итоговая аттестация подтверждение уровня достигнутых предметных результатов по итогам освоения образовательной программы

В конце обучения творческий отчет. По окончании курса обучающиеся представляют творческий проект, требующий проявить знания и навыки по ключевым темам.

Результаты работ обучающихся будут зафиксированы в виде сохраненных программ, составленных в различных средах программирования.

1.4. Календарный учебный график

Количество учебных недель - 36

Количество учебных дней - 72

Учебный период: сентябрь - май.

Календарный учебный график (Приложение 1) разрабатывается ежегодно и является составной частью рабочей программы.

Место проведения занятий: Технологический кабинет

Время проведения занятий - согласно расписанию занятий учебных групп

2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Методическое обеспечение

Основные методы обучения:

- словесный (устное изложение, беседа, рассказ, лекция и т.д.);
- наглядный (показ видео и мультимедийных материалов, иллюстраций, наблюдение, показ (выполнение) педагогом, работа по образцу и др.);
- практический (создание программ по предложенным условиям)

Форма организации деятельности учащихся на занятиях:

- фронтальная - одновременная работа со всеми учащимися;

- индивидуальная - индивидуальное выполнение заданий, решение проблем и др.

В начале и середине учебного года детей необходимо познакомить с правилами техники безопасности на занятиях, правилам работы на ПК.

В рамках одного учебного занятия также применяется организация обсуждения возникающих проблем. В процессе обучения происходит выработка жизненно важных качеств: трудолюбие, аккуратность, целеустремленность. Основное внимание на занятиях обращается на совершенствование навыков программирования. Практические результаты и темп освоения программы являются индивидуальными показателями.

Процесс обучения построен на принципах: "от простого к сложному", (усложнение идёт "расширяющейся спиралью"), учёта возрастных особенностей детей, доступности материала, развивающего обучения. На первых занятиях используется метод репродуктивного обучения - это все виды объяснительно-иллюстративных методов (рассказ, объяснение, демонстрация наглядных пособий). Затем, в течение дальнейшего курса обучения, постепенно подключаются методы продуктивного обучения, такие как, метод проблемного изложения, частично-поисковый метод.

2.2. Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение:

Мебель по количеству и росту детей;

Интерактивная панель, маркерная доска;

Ноутбуки-трансформеры с установленными средами Scratch и КуМир – 10 шт.

Информационное обеспечение:

Тематические подборки схем алгоритмических конструкций;

Библиотека литературы.

Кадровое обеспечение:

педагог дополнительного образования с высшим образованием, владеющий языками программирования, методикой обучения в рамках его должностных обязанностей.

2.3. Оценочные материалы:

Форма аттестации - зачет в виде защиты проекта по заданной теме (индивидуально). Минимальное количество баллов для получения зачета - 6 баллов.

Критерии оценки:

- программа приводит к нужному результату;
- написание программы с использованием различных алгоритмических конструкций;
- возможность быстрого изменения размеров рисунка (за счет применения параметров).

Каждый критерий оценивается в 3 балла.

Теоретическая подготовка в рамках промежуточной аттестации оценивается по результатам тестирования.

Текущий контроль
Освоение данной дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы сопровождается текущим контролем успеваемости, т.е. систематической проверкой образовательных достижений обучающихся, проводимой педагогом в ходе осуществления образовательной деятельности в соответствии с дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программой.

Показателем эффективности реализации наставничества являются повышение мотивации наставляемого в результате работы наставника, выявленные методом опроса (Приложение 2), результаты участия в конкурсах разного уровня.

Список литературы и интернет-ресурсов

Для педагога:

1. Торгашева Ю. «Первая книга юного программиста. Учимся писать программы на SCRATCH». Издательство «Питер». – 2016.
2. Пашковская Ю.В. «Творческие задания в среде Scratch. Бином. – 2015.
3. Информатика. 5-6 классы: изучаем алгоритмику. Мой КуМир / Е. А. Мирончик, И. Д. Куклина, Л. Л. Босова. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018.
4. <https://scratch.mit.edu/>
5. <https://elenavo.jimdofree.com/>
6. <https://foxford.ru/wiki/informatika/sreda-programmirovaniya-kumir>

Для учащихся и родителей:

1. Программирование для детей на языке Scratch. –Перевод А.Банкрашкова. Издательство АСТ.- 2017.
2. Анеликова Л. А., Гусева О. Б. Информатика. Программирование на алгоритмическом языке КуМир – СОЛОН-Пресс, 2015
3. Босова Л. Л., Босова А.Ю. Информатика: учебник для 8 класса – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014.
4. <http://www.niisi.ru/kumir/>
5. <https://scratch.mit.edu/projects/editor/>
6. <http://scratch-wiki.info/>

Календарный учебный график
дополнительной общеобразовательной
общеразвивающей программы
«Нескучное программирование»

№ Раздела /занятия	Содержание	Количество часов	Дата проведения	Время проведения	Форма занятия	Форма контроля
РАЗДЕЛ 1	Scratch	36				
	ВВЕДЕНИЕ	3				
1	Инструктаж по ТБ. Знакомство со средой Scratch. Понятие спрайта и объекта. Создание и редактирование спрайтов.	1			Беседа, демонстрация	Опрос
2	Понятие фона для сцены. Создание и редактирование фонов	1			Беседа, демонстрация	Опрос
3	Пользуемся помощью Интернета. Поиск, импорт и редакция спрайтов и фонов из Интернета	1			Беседа, демонстрация	Решение практических задач
	УПРАВЛЕНИЕ СПРАЙТАМИ	10				
4	Команды Идти, Повернуться на угол.	1			Групповая форма с ярко выраженным индивидуальным подходом	Демонстрация программы
5	Команды Опустить перо, Поднять перо, Очистить.	1			Беседа, демонстрация	Опрос
6	Координатная плоскость. Точка отсчёта, оси координат.	1			Беседа, демонстрация	Опрос
7	Единица измерения расстояния, абсцисса и ордината.	1			Групповая форма с ярко выраженным индивидуальным подходом	Демонстрация программы
8	Навигация в среде Scratch.					
9	Определение координат спрайта.	1			Групповая форма с ярко выраженным индивидуальным	Демонстрация программы

					подходом	
10	Команда Идти в точку с заданными координатами.	1			Беседа, демонстрация	Опрос
11	Команда Плыть в точку с заданными координатами.	1			Групповая форма	Демонстрация программы
12-13	Создание проекта «Кругосветное путешествие Магеллана».	1			Беседа, демонстрация	Опрос
	ОСНОВНЫЕ ПРИЕМЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ	20				
14	Понятие цикла. Команда Повторить.	1			Беседа, демонстрация	Опрос
15	Рисование узоров и орнаментов.	1			Беседа, демонстрация	Опрос
16	Конструкция Всегда. Команда Если край, оттолкнуться.	1			Беседа, демонстрация	Опрос
17	Создание проекта «Берегись автомобиля!»	1			Беседа, демонстрация	Опрос
18	Создание проекта «Гонки по вертикали».	1			Индивидуальная работа	Демонстрация программы
19	Ориентация по компасу. Управление курсом движения.	1			Беседа, демонстрация	Опрос
20	Команда Повернуть в направлении. Проект «Полёт самолёта»	1			Беседа, демонстрация	Решение практических задач
21	Спрайты меняют костюмы. Анимация.	1			Беседа, демонстрация	Опрос
22	Создание проекта «Осьминог»	1			Беседа, демонстрация	Опрос
23	Создание проекта «Девочка, прыгающая через скакалку»	1			Беседа, демонстрация	Опрос
24	Создание проекта «Бегущий человек»	1			Беседа, демонстрация	Опрос
25	Соблюдение условий. Сенсоры. Блок Если.	1			Беседа, демонстрация	Опрос
26	Составные условия.	1			Индивидуальная работа	Демонстрация программы
27	Проект «Хождение по коридору»	1			Индивидуальная работа	Демонстрация программы
28	Проект «Слепой кот»	1			Индивидуальная работа	Демонстрация программы
29	Проект «Тренажёр памяти»	1			Беседа, демонстрация	Опрос
30	Циклы с условием. Проект «Будильник»	1			Индивидуальная работа	Демонстрация

						я программы
31	Передать сообщение и Когда я получу сообщение.	1			Беседа, демонстрация	Опрос
32	Проекты «Лампа» и «Диалог»	1			Беседа, демонстрация	Опрос
33	Датчики. Проекты «Котёнок обжора»	1			Индивидуальная работа	Демонстрация программы
	СОЗДАНИЕ ПРОЕКТОВ	3				
34-36	Защита проектов	1			Групповая форма с ярко выраженным индивидуальным подходом	Конкурс
РАЗДЕЛ 2	КУМир	36				
	ВВЕДЕНИЕ	1				
37	Путешествие в компьютерную страну	1			Беседа, демонстрация	Опрос
	ИСПОЛНИТЕЛЬ ЧЕРЕПАХА	7				
38	Исполнитель Черепаха	1			Беседа, демонстрация	Опрос
39	План для Черепахи	1			Беседа, демонстрация	Опрос
40	Масштаб	1			Групповая форма с ярко выраженным индивидуальным подходом	Демонстрация программы
41	Правильные многоугольники	1			Беседа, демонстрация	Опрос
42	Рисуем узоры	1			Беседа, демонстрация	Опрос
43-44	Обобщение по теме «Исполнитель Черепаха»	2			Групповая форма с ярко выраженным индивидуальным подходом	Демонстрация программы
	ИСПОЛНИТЕЛЬ КУЗНЕЧИК	1				
45	Исполнитель Кузнечик	1			Групповая форма с ярко выраженным индивидуальным подходом	Демонстрация программы
	ИСПОЛНИТЕЛЬ РОБОТ	11				
46	Исполнитель Робот	1			Беседа, демонстрация	Опрос

47	Вспомогательные алгоритмы	1			Групповая форма	Демонстрация программы
48	Метод последовательного уточнения	1			Беседа, демонстрация	Опрос
49	Ветвление	1			Беседа, демонстрация	Опрос
50	Выбор	1			Беседа, демонстрация	Опрос
51	Датчики	1			Беседа, демонстрация	Опрос
52	Цикл с условием	1			Беседа, демонстрация	Опрос
53	Робот играет и работает	1			Беседа, демонстрация	Опрос
54	Определяем границы	1			Индивидуальная работа	Демонстрация программы
55-56	Обобщение по теме «Исполнитель Робот»	2			Беседа, демонстрация	Опрос
	ИСПОЛНИТЕЛЬ ВОДОЛЕЙ	2				
57	Исполнитель Водолей	1			Беседа, демонстрация	Опрос
58	Наполняем большие емкости	1			Беседа, демонстрация	Опрос
	ИСПОЛНИТЕЛЬ ЧЕРТЕЖНИК	12				
59	Исполнитель Чертежник	1			Беседа, демонстрация	Опрос
60	Вектор	1			Беседа, демонстрация	Опрос
61	Работаем с координатами	1			Беседа, демонстрация	Опрос
62	Поиск другого решения	1			Индивидуальная работа	Демонстрация программы
63	Работаем с процедурами	1			Индивидуальная работа	Демонстрация программы
64	Повторяем фрагменты рисунка	1			Индивидуальная работа	Демонстрация программы
65	Прямоугольник - основа рисунка	1			Беседа, демонстрация	Опрос
66	Циклические алгоритмы	1			Индивидуальная работа	Демонстрация программы
67	Повторяем процедуры и циклы	1			Беседа, демонстрация	Опрос
68	Время сложных программ. Проектная работа	1			Беседа, демонстрация	Опрос
69-70	Защита проектов	2			Индивидуальная работа	Демонстрация программы
	ИТОГОВОЕ ЗАНЯТИЕ ПО РАЗДЕЛУ	1				
71-72	Битва титанов	1			Групповая форма с индивидуальным подходом	Конкурс
ИТОГО		72				

Опрос для наставляемого

	Часто	Средне	Редко	Никогда
1. У меня появилось желание чаще принимать участие в олимпиадах и конкурсах, мероприятиях.				
2. Мне стало легче готовиться к олимпиадам и конкурсам				
3. Я хочу принять участие в олимпиадах и конкурсах, мероприятиях, в которых ранее не принимал участие				
4. Я понимаю, зачем мне нужно участвовать в олимпиадах, конкурсах, мероприятиях.				