****

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**Самарской области основная общеобразовательная школа № 21**

**города Новокуйбышевска городского округа Новокуйбышевск**

**Самарской области (ГБОУ ООШ № 21 г. Новокуйбышевска)**

**Программа внеурочной деятельности**

**«Нескучное программирование»**

**(общеинтеллектуальное направление)**

Составил: учитель информатики

Сараева Елена Владимировна

г.о. Новокуйбышевск,

2018-2019 год

## Содержание.

**1. Пояснительная записка.**

1.1. Актуальность программы.

1.2. Педагогическая целесообразность.

1.3. Цель программы.

1.4. Задачи программы

1.7. Принципы обучения и воспитания.

1.8. Формы проведения занятий.

1.9. Методы обучения.

1.10. Основные виды деятельности детей.

1.11. Примерная структура занятия.

**2. Содержание программы.**

2.1. Тематическое планирование разделов.

2.2. Планируемые результаты.

2.3. Мониторинг результатов освоения программы.

2.4. Календарно-тематическое планирование на 2018 – 2019 учебный год.

**3. Информационные ресурсы.**

3.1. Учебно-методические материалы.

3.2. Материально-техническое обеспечение курса.

3.3. Список литературы

**4. Приложение**

4.1. Критерии оценки познавательных универсальных учебных действий.

4.2. Критерии оценки регулятивных универсальных учебных действий.

4.3. Критерии оценки освоения предметных результатов.

**5. Диагностические материалы.**

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Программа внеурочной деятельности «Нескучное программирование» разработана на основе следующих нормативно-правовых документов:

1. Федеральный закон № 273 от 29 декабря 2012 года «Об образовании в Российской Федерации»;

2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования / Москва «Просвещение» 2011 год;

3. Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России / Москва «Просвещение» 2010 год.

Изучение информационных технологий в начальной школе является неотъемлемой частью современного общего образования и направлено на формирование у подрастающего поколения нового целостного миропонимания и информационного мировоззрения, понимания компьютера как современного средства обработки информации.

Данная программа разработана для организации внеурочной деятельности учащихся 7-8 классов.

**Актуальность** настоящей программы внеурочной деятельности заключается в том, чтобы помочь учащимся заинтересоваться программированием вообще и найти ответы на вопросы, с которыми им приходится сталкиваться в повседневной жизни при работе с большим объемом информации; научиться общаться с компьютером, который ничего не сможет сделать, если человек не напишет для него соответствующую программу. Поэтому сегодня, выполняя социальный заказ общества, система дополнительного образования должна решать новую проблему - подготовить подрастающее поколение к жизни, творческой и будущей профессиональной деятельности в высокоразвитом информационном обществе.

**Педагогическая целесообразность** изученияпрограммы «Нескучное программирование» 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.

Использование среды программирования Scratch (7 кл.), далее среды КУМИР (8 кл.) в игровой, увлекательной форме, обусловлена следующими факторами:

Во-первых , основе Скретч лежит графический язык программирования, который позволяет контролировать действия и взаимодействия между различными типами данных. В среде используется метафора кирпичиков Лего, из которых даже самые маленькие дети могут собрать простейшие конструкции. Но, начав с малого, можно дальше развивать и расширять свое умение строить и программировать. Среда КУМИР обладает расширенным набором Исполнителей (Черепашка, Робот, Чертежник) с разнообразными системами команд и позволяет закрепить и развить навыки, полученные на первом этапе.

Во-вторых, существенной ролью изучения программирование и алгоритмизации в развитии мышления, формировании научного мировоззрения школьников именно этой возрастной группы.

В-третьих, занятия по программе «Нескучное программирование» подготовит их к более успешному усвоению базового и профильного курса «Информатика и ИКТ» в старших классах.

Содержание программы внеурочной деятельности «Нескучное программирование» отобрано в соответствии с возможностями и способностями учащихся 7-8-х классов и реализуется за счет внеурочной деятельности. В программе 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.

Программа кружка “ Нескучное программирование ” разработана для детей 14-15 лет.

Срок реализации 2 года.

Изучение курса составляет 68 часов (7,8 классах по 34 ч. в год).

Занятия проводятся 1 час в неделю. Продолжительность одного занятия – 40 минут.

Форма обучения – очная.

**Основной целью программы внеурочной деятельности «Нескучное программирование» является** формирование у детей базовых представлений о языках программирования, алгоритме, исполнителе, способах записи алгоритма и освоение основ проектно-творческой деятельности.

 **Основные задачи**:

* овладение умениями и навыками при работе на компьютере;
* овладение опытом практической деятельности по созданию информационных объектов, полезных для человека и общества;
* овладение умениями использовать современные компьютерные и информационные технологии для решения учебных и практических задач;
* развитие у учащихся навыков проектно-творческой деятельности.

Курс построен на специально отобранном материале и опирается на следующие принципы:

* + - системность;
		- гуманизация;
		- междисциплинарная интеграция;
		- дифференциация;
		- дополнительная мотивация через игру;

**Формы проведения занятий:** беседы, игры, практические занятия, самостоятельная работа, викторины и проекты.

Программой предусмотрены **методы обучения**: объяснительно-иллюстративные, частично-поисковые (вариативные задания), творческие, практические.

 **Основные виды деятельности детей:**

* 1. Теоретическое занятие.
	2. Практическая работа.
	3. Игра.
	4. Творческая работа.

**Примерная структура занятия**:

1. Организационный момент (1 мин).
2. Объяснение нового материала (10 мин).
3. Фронтальная работа по решению задач, работа в тетрадях (10 мин.).
4. Физкультминутка (2 мин)
5. Работа за компьютером (15 мин).
6. Подведение итогов (2 мин.).

**Содержание программы:**

**1 год обучения - 7 класс (34 ч)**

***Введение в компьютерное проектирование (8 ч)***

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

***Основные приемы программирования и создания проекта (21 ч)***

Знакомство с исполнителем Скретч и средой программирования. Этапы решения задачи. Изучение объектов Скретч. Основные базовые алгоритмические конструкции и их реализация в среде исполнителя Скретч. Функция случайных чисел. Переменная и её использование.

***Создание личного проекта. (4 ч)***
Работа с проектом. Тестирование и отладка проекта.

***Итоговое занятие (1 ч)***

Защита проекта.

**Тематическое планирование разделов.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема занятия** | **Всего часов** | В том числе занятия |
| **Теоретических** | **Практических** |
| 1 | Введение в компьютерное проектирование | 8 | 3 | 5 |
| 2 | Основные приемы программирования и создания проекта | 21 | 9,5 | 11,5 |
| 3 | Создание личного проекта | 4 | 1,5 | 2,5 |
| 4 | Итоговое занятие | 1 | 0 | 1 |
|  | **ИТОГО:** | **34** | **14** | **20** |

**2 год обучения - 8 класс (34 ч)**

***Алгоритмы и исполнители (2 ч)***

Понятие алгоритма и исполнителя. Формы записи алгоритмов: блок-схема, построчная запись. Выполнение алгоритма. Составление алгоритма. Поиск ошибок в алгоритме. Линейные, ветвящиеся, циклические алгоритмы.

***Основные приемы программирования в среде КУМИР (31 ч)***

 ***Итоговое занятие (1 ч)***

Интеллектуальный марафон «Нескучное программирование».

**Тематическое планирование разделов.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема занятия** | **Всего часов** | В том числе занятия |
| **Теоретических** | **Практических** |
| 1 | Алгоритмы и исполнители  | 2 | 1 | 1 |
| 2 | Основные приемы программирования в среде КУМИР | 31 | 10,5 | 20,5 |
| 3 | Итоговое занятие | 1 | 0,5 | 0,5 |
|  | **ИТОГО:** | **34** | **11,5** | **21,5** |

**Планируемые результаты:**

В ходе реализации программы «Нескучное программирование» должны быть достигнуты следующие результаты:

***1. Личностные результаты***

К личностным результатам освоения информационных и коммуникационных технологий как инструмента в учёбе и повседневной жизни можно отнести:

* критическое отношение к информации и избирательность её восприятия;
* осмысление мотивов своих действий при выполнении заданий с жизненными ситуациями;
* получение опыта социально-значимой деятельности на уровне класса, школы.

***2. Метапредметные результаты***

 **Регулятивные** универсальные учебные действия:

ставить учебные цели,

* умение принимать и сохранять учебную цель и задачи;
* планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её решения, в том числе, во внутреннем плане;
* осуществлять итоговый и пошаговый контроль, сличая результат с эталоном;
* вносить коррективы в действия в случае расхождения результата решения задачи и ранее поставленной целью.

**Познавательные** универсальные учебные действия:

* умение определять последовательность действий;
* умение строить логические цепочки рассуждений.

**Коммуникативные** универсальные учебные действия:

* умение объяснить свой выбор;

***3. Предметные результаты***

**В результате изучения данной дополнительной программы учащиеся должны знать:**

* понятия алгоритма, исполнителя;
* термины «информация», «сообщение», «данные», «алгоритм», «программа»;
* различия между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;
* понятия класс, объект, обработка событий;
* этические правила и нормы, применяемые при работе с информацией, и правила безопасного поведения при работе с компьютерами.

**Учащиеся должны уметь:**

* составлять линейные, разветвляющиеся и циклические алгоритмы управления исполнителями на языке программирования Скретч и среде КУМИР;
* использовать логические значения, операции и выражения с ними;
* формально выполнять алгоритмы, описанные с использованием конструкций ветвления (условные операторы) и повторения (циклы), вспомогательных алгоритмов;
* создавать и выполнять программы для решения несложных алгоритмических задач в программе Скретч и среде КУМИР;
* решать задачи, связанные с построением симметричных изображений несложных геометрических фигур;
* умение использовать готовые прикладные компьютерные программы и сервисы;
* готовить к защите и защищать небольшие проекты по заданной теме.

Учащиеся должны уметь **использовать** приобретенные **знания и умения**в учебной деятельности и повседневной жизни:

* применять точную и понятную инструкцию при решении учебных задач и в повседневной жизни;
* придерживаться этических правил и норм, применяемых при работе с информацией, применять правила безопасного поведения при работе с компьютерами.

**Мониторинг результатов освоения программы**

Контроль результативности и эффективности будет осуществляться путем проведения мониторинговых исследований.

 **Способы проверки:**

* выполнение практических заданий;
* защита проектов;
* с помощью пакета диагностических тестов и критериев (см. Приложение).

Теоретические знания оцениваются через участие в мероприятиях: интеллектуальный марафон «Нескучное программирование».

**Система оценивания** – безотметочная. Оценивание достижений будет проходить через создание ребенком индивидуального портфолио, что позволит отметить индивидуальные особенности, склонности и дарования.

**Календарно-тематическое планирование**

**1 год обучения – 7 класс**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№****п/п** | **Наименование раздела** | **Всего****часов** | **Тема** | **Содержание занятий, формы, методы, приёмы и средства обучения** | **Кол-во часов** |
| **Теорет.** | **Практ.** |
| **1** | **Введение в компьютерное проектирование** | **8** | Понятие исполнителя, алгоритма и программы. Знакомство со способами записи алгоритмов. Блок-схемы. Поиск ошибок в последовательности действий. | Работа с презентацией, подготовленной учителем. Работа за компьютером: CD: «Мир информатики». Игра «Исполнитель и программист». Работа за компьютером: среда Скретч. | 0,5 | 0,5 |
| Составление линейных планов действий. Работа в алгоритмической среде. | 0,5 | 0,5 |
| Знакомство с ветвлениями в алгоритмах. Работа в алгоритмической среде. | 0,25 | 0,75 |
| Знакомство с исполнителем Скретч и средой программирования. | 0,25 | 0,75 |
| Система команд исполнителя Скретч. Изменение параметров анимации «Кот». | 0,25 | 0,75 |
| Основные алгоритмические конструкции. Линейный и ветвления. Проект «Смена костюмов спрайта». | 0,25 | 0,75 |
| Основные алгоритмические конструкции. Циклы. Проект «Создание новых спрайтов с помощью графического редактора» | 1 | 1 |
| **2** | **Основные приемы программирования и создания проекта** | **21** | Этапы решения задачи. Проект «Непрерывное движение». | Работа с презентацией, подготовленной учителем.Работа за компьютером: среда Скретч. | 1 | 1 |
| Изучение объектов Скретч. Проект «Создание новых сцен». | 1 | 1 |
| Линейный алгоритм на языке СкретчПрактическая работа «Добавление сцен в проект». | 1 | 1 |
| Ветвления на языке Скретч. Проект «Ручная черепашка». | 1 | 1 |
| Циклы на языке Скретч.Проект «Неутомимая черепашка». | 1 | 1 |
| Управление несколькими объектами. | 0,25 | 0,75 |
| Переменная и её использование. Проект «Калькулятор». | 1 | 1 |
| Случайные числа. Проект «Игра Угадай число». | 1 | 1 |
| Рисование в Scratch. | 0,25 | 0,75 |
| Диалог с программой. | 0,5 | 0,5 |
| Создание объектов и костюмов. | 0,25 | 0,75 |
| Смена фона. | 0,25 | 0,75 |
| Работа со звуком. Проект «Дискотека» | 1 | 1 |
| **3** | **Создание личного проекта** | **4** | Основные этапы разработки проекта. | Работа с презентацией, подготовленной учителем.Работа за компьютером: среда Скретч. | 0,5 | 0,5 |
| Разработка и создание компьютерной игры. | 0,5 | 1,5 |
| Групповая проверка созданной игры Устранение ошибок. | 0,5 | 0,5 |
| **4** | **Итоговое занятие** | **1** | Проведение соревнований среди учащихся, используя созданные игры.  |  | 0 | 1 |
|  | **ИТОГО** | **34** |  |  | **13** | **21** |

**Календарно-тематическое планирование**

**2 год обучения - 8 класс**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№****п/п** | **Наименование раздела** | **Всего****часов** | **Тема** | **Содержание занятий, формы, методы, приёмы и средства обучения** | **Кол-во часов** |
| **Теорет.** | **Практ.** |
| **1** | **Алгоритмы и исполнители** | **2** | Понятие алгоритма и исполнителя. Формы записи алгоритмов: блок-схема, построчная запись. Выполнение алгоритма. Составление алгоритма. Поиск ошибок в алгоритме. | Работа с презентацией, подготовленной учителем. Работа за компьютером: CD: «Мир информатики». Игра «Исполнитель и программист».  | 0,5 | 0,5 |
| Линейные, ветвящиеся, циклические алгоритмы. Работа в алгоритмической среде. | 0,5 | 0,5 |
| **2** | **Основные приемы программирования в среде КУМИР** | **31** | Компьютерные исполнители алгоритмов. Знакомство с системой КуМир. | Работа с презентацией, подготовленной учителем.Работа за компьютером: среда КУМИР. | 0,5 | 0,5 |
| **Исполнитель Черепашка.** Среда исполнителя. Команды исполнителя. | 0,5 | 0,5 |
| Управление исполнителем. | 0,5 | 1 |
| Исполнитель **Черепашка.** Ветвление. | 0,5 | 1 |
| Исполнитель **Черепашка.** Цикл «пока». | 1 | 1,5 |
| Построение геометрических фигур в среде исполнителя **Черепашка.** | 0,5 | 1,5 |
| Закрашивание областей в среде исполнителя **Черепашка.** | 0,5 | 1,5 |
| Построение орнаментов, узоров среде исполнителя **Черепашка.** | 1 | 1,5 |
| Знакомство с исполнителем **Робот.** СКИ. | 0,5 | 1 |
| Основные базовые алгоритмические конструкции (линейные) и их реализация в среде исполнителя **Робот.** | 0,5 | 1 |
| Основные базовые алгоритмические конструкции (ветвление) и их реализация в среде исполнителя **Робот.** | 0,5 | 1,5 |
| Основные базовые алгоритмические конструкции (цикл со счетчиком) и их реализация в среде исполнителя **Робот.** | 1 | 1,5 |
| Основные базовые алгоритмические конструкции (цикл с условием) и их реализация в среде исполнителя **Робот.** | 1 | 1,5 |
| Среда исполнителя **Чертежник.** СКИ. | 0,5 | 0,5 |
| Основные базовые алгоритмические конструкции (*сместиться в точку*) и их реализация в среде исполнителя **Чертежник.** | 0,5 | 1,5 |
| Основные базовые алгоритмические конструкции (цикл со счетчиком) и их реализация в среде исполнителя **Чертежник.** | 0,5 | 1,5 |
| Сложные алгоритмические конструкции (вложенные циклы и ветвления) и их реализация в среде исполнителей **Робот** и **Чертежник.** | 0,5 | 1,5 |
| **3** | **Итоговое занятие** | **1** | Интеллектуальный марафон «Нескучное программирование». | Выполнение тестовых заданий, творческая работа. | 0,5 | 0,5 |
|  | **ИТОГО** | **34** |  |  | **13** | **21** |

**Информационно-методическое обеспечение**

1. Федеральный закон № 273 от 29 декабря 2012 года «Об образовании в Российской Федерации»;

2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования / Москва «Просвещение» 2011 год;

3. Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России / Москва «Просвещение» 2010 год.

**Материально-техническое обеспечение курса**

**I. Технические средства обучения:**

1. Ноутбуки;
2. Проектор;
3. Принтер;
4. Сканер;
5. Устройства вывода звуковой информации (колонки)
6. Устройства записи звуковой информации (микрофон)

**II. Программные средства:**

1. Операционная система Windows 7.
2. Программа «Скретч».
3. Программная среда КУМИР.

**Список литературы**

**для педагога**

1. Евгений Патаракин. «Учимся готовить в Скретч». Версия 2.0
2. В.Г. Рындак, В.О. Дженжер, Л.В. Денисова. «Проектная деятельность школьникав среде программирования Scratch». Учебно-методическое пособие.
3. Борович П. С., Бутко Е. Ю. «Среда программирования Scratch» Учебное пособие.
4. Босова Л.Л. Информатика. Методическое пособие для 7-9 классов. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.

**для учащихся**

1. С. Шапошникова. Введение в Scratch. Цикл уроков по программированию для детей». Лаборатория юного линуксоида / 2011 год. http://younglinux.info.
2. Босова Л. Л., Босова А.Ю. Информатика: учебник для 8 класса – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014.

3. http://setilab.ru/scratch/category/commun/ Cайт «Учитесь со Scratch».

4. http://www.niisi.ru/kumir/ сайт НИИСИ РАН (страница КУМИР).

***Приложение 1***

**Критерии оценки познавательных универсальных учебных действий**

**1. Умение определять последовательность действий**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Критерий** | **Уровни усвоения** | **Качественные показатели** | **Количественные показатели** |
| Умение определять последователь-ность действий | Высокий (повышенный) | Обучающийся определяет последовательность выполнения действий, составляет инструкцию (алгоритм) к выполненному действию | 3 балла |
| Средний (базовый) | Обучающийся определяет последовательность выполнения действий, составляет простейшую инструкцию из двух-трех шагов | 2 балла |
| Низкий | Обучающийся затрудняется определить последовательность выполнения действий, не может составить простейшую инструкцию из двух-трех шагов | 0 балл |

**2. Умение строить логические цепочки рассуждений**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Критерий** | **Уровни усвоения** | **Качественные показатели** | **Количественные показатели** |
| Умение строить логические цепочки рассуждений | Высокий (повышенный) | Обучающийся может строить логическую цепочку, выбирая критерии. | 3 балла |
| Средний (базовый) | Обучающийся строит логическую цепочку по заданным критериям | 2 балла |
| Низкий | Обучающийся затрудняется в построении логической цепочки по предложенному основанию | 0 балл |

**Критерии оценки регулятивных универсальных учебных действий**

1. **Умение контролировать свои действия**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Критерий** | **Уровни усвоения** | **Качественные показатели** | **Количественные показатели** |
| Умение контролировать свои действия | Высокий (повышенный) | Обучающийся осуществляет контроль на уровне произвольного внимания  | 3 балла |
| Средний (базовый) | Обучающийся осуществляет контроль при наличии эталона | 2 балла |
| Низкий | Обучающийся осуществляет контроль только при помощи взрослого  | 0 балл |

***Приложение 2***

**Критерии оценки освоения предметных результатов**

**1 год обучения - 7 класс**

**1. Среда «ПервоЛого»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Критерий** | **Уровни усвоения** | **Качественные показатели** | **Количественные показатели** |
| Среда «Скретч» | Высокий (повышенный) | Обучающийся самостоятельно составляет программу в среде «Скретч». | 4 балла |
| Средний (базовый) | Обучающийся составляет программу в среде «Скретч» по заданному алгоритму. | 2 балла |
| Низкий | Обучающийся не может составить программу по заданному алгоритму. | 0 балл |

**2 год обучения - 8 класс**

**1. Среда «Кумир»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Критерий** | **Уровни усвоения** | **Качественные показатели** | **Количественные показатели** |
| Среда «Кумир» | Высокий (повышенный) | Обучающийся самостоятельно составляет сложную алгоритмическую конструкцию (вложенные циклы и ветвления) и реализует ее в среде Кумир. | 4 балла |
| Средний (базовый) | Обучающийся составляет программу в среде «Кумир» по заданному алгоритму. | 2 балла |
| Низкий | Обучающийся не может составить программу по заданному алгоритму. | 0 балл |