

Приложение к методическим рекомендациям №5  
Опорные планы-сценарии и методические рекомендации  
по проведению тематического урока для обучающихся 5-7  
классов, проводимого в рамках акции «Час кода-2016»

# Сценарий №1

**Тема урока:** “Язык программирования - универсальный язык”.

**Используемые ресурсы:**

- Опорная презентация учителя к уроку
- Игровой тренажер на сайте акции “Час кода”

**Цель урока:** познакомить обучающихся с понятием языка программирования и сформировать общее представление о применении современных языков программирования в сфере информационных технологий.

**Задачи:**

- создание условий для осознания обучающимися важности изучения языков программирования для общества;
- развитие мотивации к изучению языков программирования с целью самореализации в различных сферах ИТ-сферы;
- формирование метапредметных результатов, связанных с умением работать с информацией, структурировать полученные знания, анализировать и синтезировать новые знания, устанавливать причинно-следственные связи (познавательные УУД); умение вступать в диалог и вести его (коммуникативные УУД); личностное самоопределение (личностные УУД).
- создание ситуации успеха (положительного опыта) изучения программирования для каждого обучающегося.

**Основная идея урока:**

**“Язык программирования - универсальный язык для самореализации в любой сфере”** - с помощью языков программирования люди и устройства всего мира могут общаться друг с другом, мгновенно передавать любую информацию и делать с ней все, что нужно человеку: считать, выбирать и сортировать, копировать, изменять, записывать и сохранять, и даже создавать что-то новое.

5-10 ДЕКАБРЯ



Изучение программирования - путь, который откроет обучающемуся любые двери и обеспечит возможность реализовать себя в различных сферах трудовой деятельности.

### Краткие методические рекомендации по проведению урока

**Урок состоит из мотивационной (бескомпьютерной) части урока и практической работы с тренажером на сайте акции.**

- Урок начинается с беседы, носящей мотивационную направленность. Учитель акцентирует внимание на том, что это необычный урок. Такой урок проводится одновременно во многих школах страны и в нем участвуют тысячи школьников. Особую “интригу” создает обещание поработать с тренажером. Кроме того, вступительное слово учителя должно иметь и профориентационную направленность: дети на этом уроке попробуют себя в роли программистов: они получают новый опыт составления алгоритмов. Учитель должен обязательно обратить внимание обучающихся на престижность профессии программиста.
- В ходе **фронтальной беседы** учитель использует презентацию “Язык программирования - универсальный язык” и инициирует обсуждение роли владения языками программирования в современном обществе, начиная с назначения языка как инструмента для общения и его возможности для совместного решения людьми различных задач и заканчивая тезисом о том, что современный специалист должен знать несколько языков программирования для профессиональной работы с информацией. В случае объединенных уроков информатики учитель может предложить ученикам дополнительные материалы (учебное видео, которое рассказывает о кодировании информации в вычислительной технике и использовании двоичной системы счисления).
- Каждый школьник получает бланк-шаблон таблицы ЗИУК или заблаговременно (на перемене) зарисовывает ее в тетради.

5-10 ДЕКАБРЯ



Шаблон таблицы ЗИУК "Знаю-Интересуюсь-Узнал-Как узнал" для мотивационной части урока

Изучаемый объект	Знаю	Интересуюсь	Узнал	Как узнал
Язык				
Машинный код (язык)				
Языки программирования				

Работа с таблицей может вестись на всех этапах урока или в моменты, определенные учителем. На «стадии вызова» до просмотра презентации обучающиеся заполняют первый столбец таблицы «Знаю». Они анализируют предложенный список объектов на предмет того, что уже знают или думают, что знают, по данной теме, а также могут добавлять свои объекты. Учитель ставит перед детьми задачу вспомнить, что им известно по изучаемому вопросу и записать эти сведения в первой графе таблицы.

Второй столбец таблицы «Интересуюсь» или «Хочу узнать» — это определение того, что дети хотят узнать, пробуждение интереса к новой информации. На «стадии осмысления» учащиеся получают новые представления на основании уже имеющихся знаний. Учитель предлагает детям поставить вопросы к изучаемой теме до ее изучения: Что было бы интересно узнать? Работая с презентацией, учащиеся могут фиксировать те объекты, о которых они хотят подробнее узнать.

5-10 ДЕКАБРЯ



Следующая часть таблицы «Узнал» заполняется по завершению просмотра презентации и обсуждения предложенного материала. Учитель спрашивает, нашли ли дети ответы на все вопросы, которые ставили. Если да, то предлагает им ответить на них в третьей графе таблицы. Если нет, учитель предлагает обучающимся в конце занятия найти свои варианты информационных источников для поиска ответов и поделиться ими с классом. Последний столбец позволяет учащемуся проанализировать, каким образом он получил новую информацию.

- **Работа с тренажером** может быть организована в форме индивидуальной или парной работы. Возможно обсуждение как целей, так и результатов прохождения определенных этапов, т.е. организована ситуативная (что надо сделать: анализ реальных условий), перспективная (как это сделать: анализ возможных способов решения поставленной задачи) или ретроспективная рефлексия (каким способом задача решена).
- **Подведение итогов урока** может проходить в формате диалога. Дети делятся впечатлениями от работы с тренажером. Важно обратить их внимание на то, что тренажер написан профессиональными программистами, чтобы передать детям любовь к своей профессии. В заключительных словах учителя должна быть выражена надежда, что некоторые из них тоже будут программистами, и будут создавать различные программы для себя, для детей, взрослых и людей разных профессий.

## Планируемые результаты

Такой формат проведения урока предполагает формирование у обучающихся следующих умений:

- выстраивать жизненные планы на будущее, осознавать целевые ориентиры, ставить цель деятельности на основе существующих возможностей;
- анализировать полученную информацию и синтезировать новую.

## Организационные условия мотивационной части тематического урока

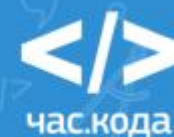
- Занятие проводится в компьютерном классе, в котором компьютеры обучающихся имеют выход в сеть Интернет, с доступом на сайт акции <http://часкода.рф>.

5-10 ДЕКАБРЯ



- Аудитория должна быть оснащена мультимедийным проектором и экраном (или интерактивной доской) для демонстрации презентации в мотивационной части урока.
- Каждый школьник получает бланк-шаблон таблицы ЗИУК или заблаговременно (на перемене) зарисовывает ее в тетради.

5-10 ДЕКАБРЯ



# Сценарий (план-конспект) урока

Этап урока	Содержание этапа	Педагогическая целесообразность и рекомендации проведения этапа	Время
1. Вступительное слово учителя	<p><b>Слайд 1. На экране - логотип акции “Час кода”</b></p> <p>Ребята! Сегодня у нас необычный урок. Вместе с тысячами школьников из разных городов нашей страны мы примем участие в акции “Час кода”, чтобы убедиться в том, что изучать компьютерные науки и программировать очень важно, если ты планируешь стать востребованным специалистом и, следовательно, успешным в жизни, а кроме того, это может быть увлекательно и интересно.</p> <p>Мы с вами познакомимся с языками программирования, узнаем об их многообразии и значении для различных сфер деятельности человека.</p>	Причастность к акции может стать дополнительным мотивом к деятельности.	1 мин.

5-10 ДЕКАБРЯ



<p>2. Фронтальная беседа</p>	<p><b>2 слайд.</b> С самого рождения человек учит разные языки. Язык нужен нам для общения и понимания других людей. В мире насчитывается более 2500 человеческих языков. <b>Учитель:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Как вы думаете, что такое язык ?</li> </ul> <p><b>Ожидаемый ответ:</b> <i>язык - это система знаков, используемая людьми для передачи информации и чувств.</i></p> <p><b>3 слайд</b> <b>Учитель:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Какие языки общения бывают? Какие вы уже знаете и понимаете?</li> </ul> <p><b>Ожидаемый ответ:</b> <i>человеческий язык - на нем говорят люди (русский, китайский, английский и другие), язык жестов, язык дорожных знаков.</i></p> <p><b>Вывод:</b> Люди придумали разные системы знаков, которые понятны всем (алфавит, слова, цифры, дорожные знаки, ноты). Они нужны нам для того, чтобы общаться и передавать друг другу полезную информацию, чтобы решать различные задачи совместно и более результативно. Без этого наша цивилизация не стала бы такой развитой, а может быть даже и не выжила.</p> <p><b>4 слайд</b> Чтобы понять какую роль знаковые системы (знаки) играют в нашей жизни, представим, что мы попали в город, где все забыли язык жестов и дорожных знаков, и увидели следующие изображения.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Как вы думаете, о чем говорят эти знаки?</li> </ul> <p><b>5 слайд</b> <b>Ожидаемый ответ:</b> <i>Художник изобразил пешеходный переход и жест одобрения.</i></p> <p>Язык, как система универсальных знаков, очень важен! Без него невозможно обойтись. Вы будете чувствовать себя иностранцами, если НЕ будете знать</p>	<p>Школьники отвечают на вопросы учителя, работают с таблицей ЗИУК.</p> <p>Учитель может подготовить дополнительный материал с различными знаковыми системами (языками): флажковая азбука, жестовый язык, ноты, смайлики и др.</p> <p>На этом этапе, как альтернативу учитель предлагает поиграть в игру-пантомиму “Крокодил” - загадывает слово (термин), которое надо изобразить без слов, только жестами и мимикой. Класс должен угадать, какое слово загадано. В конце игры учитель подводит класс к выводу о том,, что существуют универсальные языки, понятные всем. Язык жестов не может быть универсальным,</p>	<p>15-20 мин.</p>
------------------------------	---	---	-------------------



языка, на котором все вокруг общаются.

#### 6 слайд

Современный образованный человек должен владеть разными языками общения (родным и иностранным), уметь читать дорожные знаки. Хорошо бы знать языки музыки и живописи... Мне кажется, мы забыли самый популярный язык. На нём общаются миллиарды! Вы о таком не слышали?

#### 7 слайд

Перед вами приветствие на таком языке. Это машинный язык, здесь используется двоичная система знаков 0 или 1. Так общаются устройства, которые окружают нас повсюду: ноутбуки, планшеты и смартфоны, компьютеры, а также кофеварки, роботы, станки и многие другие вещи. Они нужны, чтобы помогать нам справляться с различными задачами эффективнее и быстрее.

#### 8 слайд

Машинный язык сложен для человека. Поэтому люди придумали языки программирования - языки для общения с техническими устройствами с помощью определенных слов-команд.

- Зачем нужен язык программирования?

**Ожидаемый ответ:** чтобы командовать устройствами; чтобы писать программы, управляющие этими устройствами.

#### 9 слайд

Компьютер и прочие устройства не умеют думать. Они не понимают человеческого языка.

#### 10 слайд

Они понимают и работают только с нулями и единицами. Каждая буква и цифра, точка на экране или звук в компьютере представлены набором нулей и единиц.

потому что в разных странах один жест может означать разные понятия. В Болгарии кивок головой это нет, а в России - да.

Учитель может предложить ученикам обратную задачу: по общеизвестному знаку нарисовать свою версию обозначения.

ИЛИ

Каждый ученик рисует знак, выходит с ним перед классом, а все пытаются угадать, какой знак изображен.

Можно разыграть сценку: три ученика - компьютер, человек и программа на языке программирования. Человек дает команду компьютеру, которую компьютер не понимает. Тогда человек приглашает программу и она объясняет (переводит)

5-10 ДЕКАБРЯ



	<p><b>11 слайд</b> Чтобы человеку удобно было общаться с различными цифровыми устройствами, управлять ими, были созданы (и продолжают создаваться) языки программирования, включающие команды из нашей повседневной речи (правда, пока в основном на английском языке), например, “напиши”, “посчитай” “открой”, нарисуй на экране, “сохрани”, “возьми данные из этого места в памяти” и др. А специальные программы-переводчики преобразуют эти программы в язык единиц и нулей.</p> <p><b>12 слайд</b> Язык программирования считается универсальным языком.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Как вы думаете, почему так считают?</li> </ul> <p><b>Прогнозируемый вывод:</b> <i>Языки программирования позволяют создавать разные программы и управлять различными гаджетами.</i></p> <p><b>13 слайд</b> Этими программами, созданными на языках программирования, пользуются повсеместно. В социальных и общественных заведениях (электронная очередь, документооборот), заводах (управление ресурсами, кадрами, бухгалтерия), на транспорте (управление, навигация, продажа билетов, сортировка грузов), в школе (электронный журнал), медицине (роботы-хирурги).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Назовите устройства, которые понимают языки программирования. Какими устройствами вы пользуетесь?</li> </ul> <p><b>Ожидаемый ответ:</b> <i>смартфон, планшет, компьютер, СВЧ-печь, GPS-навигатор, игровая приставка, цифровая камера, телевизор.</i></p> <p><b>14 слайд</b> Первый язык программирования появился в 1948 году. С тех пор люди придумали более 8000 различных языков программирования.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Как вы думаете, зачем необходимо столько языков программирования? Почему нельзя создать один язык и пользоваться им?</li> </ul> <p><b>Ожидаемый ответ:</b> <i>для разных вычислительных устройств нужны разные языки программирования. Для решения разных задач нужны разные языки. Язык - это инструмент в руках программиста. Как врачу, повару,</i></p>	<p>компьютеру, что хочет человек. В итоге все довольны!</p> <p>Для обучающихся 7 классов учитель может на этом этапе дать определение и ввести понятие “транслятор”.</p> <p><b>Для справки:</b> <b>Транслятор</b> - это программа-переводчик с языка программирования на язык, понятный компьютеру.</p> <p>Ученики записывают новое понятие в таблицу ЗИУК</p>	
--	--	--	--

строителю нужны разные инструменты для выполнения работы, так и программист при помощи соответствующего языка создает разный конечный продукт - игру, сайт или искусственный интеллект.

#### 15 слайд

Чтобы выбрать язык для изучения надо выяснить, что мы хотим программировать. От решаемой задачи будет зависеть выбор языка программирования.

#### 16 слайд

Любое дело всегда начинается с идеи! Ребята, предложите свои проекты программистам, чтобы вы хотели запрограммировать?

- Что можно написать (создать) на языке программирования? А что бы написали вы?

**Ожидаемый ответ:** программу-редактор текста и изображений, программу для робота, игру, сайт, мессенджер, мобильное приложение.

Учитель фиксирует на доске предложения (идеи) учеников.

#### 17 слайд

Для реализации ваших идей и предложений понадобятся различные языки программирования, которые лучше всего решат поставленные задачи.

Языки классифицируют по разным признакам. Например, по типу решаемых задач. Предлагаю объединить ваши предложения в 4 направления

Учитель открывает слайд:

1. Языки для написания программ работающих в интернете или с его помощью (веб-сайты, интернет-магазины, социальные сети, поисковики).
2. Языки для создания программ, отвечающих за работу технических устройств - смартфона, планшета, компьютера (драйверы, операционные системы).
3. Языки для написания программ и приложений для мобильных устройств.
4. Языки для написания приложений и программ для персональных компьютеров.

Учитель фиксирует на доске предложения (идеи) учеников. При необходимости дополняет список непрозвучавшими версиями. На следующем этапе будут определяться языки для решения идей ребят.

#### Для справки:

**Драйвер** - это специальная программа, которая помогает операционной системе компьютера определить (найти) устройство, а также «учит» с ним работать.

**Операционная система** - это комплекс взаимосвязанных

	<p><b>18 слайд</b>  На слайде представлена подборка двадцати самых востребованных сегодня языков программирования. Обратите внимание на значки справа от названия языка. Земной шар означает, что язык можно использовать для программирования задач для интернета, смартфон - для мобильных приложений, монитор - для персональных компьютеров, микросхема - для программирования работы устройств (процессоров, плат, микросхем) различной вычислительной техники.</p> <p>Посмотрите на список языков и выберите ту сферу, в которой в которой реализуется ваша идея (ориентируемся на значок!). Обратите внимание, что для ее реализации может подойти несколько языков. Запишите выбранные языки в таблицу ЗИУК, в дальнейшем вы можете познакомиться с ними подробнее.</p> <p>Обратите внимание! Выбранные языки могут подойти для реализации идей из других сфер.</p> <p><b>19 слайд</b>  Но в таблице нет ни одного языка, на котором удобно (можно) реализовать идеи из любой сферы (есть все значки). Современный программист должен знать несколько языков программирования. Поскольку постоянно появляются новые языки, то нужно уметь учиться (осваивать новые языки). Это очень интересно, потому что каждый новый язык открывает вам новые возможности программирования все новых устройств. Языков программирования 8000, но у них много общего. Выучив один язык программирования, изучить другие будет гораздо легче! Успехов вам в программировании!</p> <p><b>В диалогической форме учитель подводит учащихся к следующим выводам:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Обилие языков программирования обусловлено многоплановостью решаемых ими задач.</li> </ul>	<p>системных программ, назначение которого — организовать взаимодействие пользователя с компьютером и выполнение всех других программ.</p> <p>Учитель проговаривает название каждого языка из списка. Названия языков на русском языке приведены в заметках слайда 18.</p> <p>Ученики записывают названия выбранных языков в таблицу ЗИУК, чтобы уже дома вернуться и разыскать информацию о них. Учитель также может предложить обучающимся, выбравшим похожие языки, объединиться в группы для подготовки доклада об этих языках, который можно будет представить на следующем уроке.</p> <p>Важно обратить внимание детей на то, что для решения поставленной задачи можно использовать несколько языков.</p>	
--	---	--	--

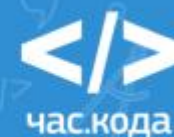
- Каждый язык решает определенные профессиональные задачи.
- Языки программирования необходимо изучать для того, чтобы уметь взаимодействовать с современной техникой и технологиями, понимать как они работают.
- Каждый школьник может научиться программированию.

**Учитель:**

На языке программирования можно создать различные программы. Для акции “Час кода” программисты написали программу-тренажер, при помощи которой можно познакомиться с программированием.

**Мы начинаем работать с тренажером!**

5-10 ДЕКАБРЯ



<p>3. Работа с тренажером</p>	<p><b>Учитель:</b></p> <p>1 вариант сюжетной формулировки задачи:          “У нашего героя есть волшебная кисть, которая понимает заклинания, записанные в виде алгоритма с помощью блоков-команд (условных операторов), которые вы видите на экране. Чтобы составить программу (алгоритм), необходимо перетаскивать блоки из левой части экрана в правую и размещать их в правильной последовательности друг под другом. Составил из блоков правильный алгоритм - кисть выполнит команды, нарисует и расколдует кристалл для искателя сокровищ.</p> <p>2 вариант сюжетной формулировки: Искатель сокровищ получил в подарок волшебную кисть. Все, что она ни нарисует, превращается в драгоценные кристаллы, которые так нужны нашему забавному герою, чтобы построить свой прекрасный мир. Но есть одна маленькая проблема: кисть рисует, если составлять заклинания - алгоритмы, которые могут придумать только люди (программисты). В виртуальном мире нет ни одного программиста, поэтому давайте попробуем ими стать и поможем искателю сокровищ получить как можно больше кристаллов.</p> <p>Чтобы составить программу (алгоритм) необходимо перетаскивать блоки из левой части экрана в правую и размещать их в правильной последовательности друг под другом. Составил из блоков правильный алгоритм - кисть выполнит ваши команды, нарисует и расколдует кристалл для искателя сокровищ.</p> <p>У нас есть (20) минут, давайте узнаем сколько сокровищ и кристаллов мы сможем расколдовать всем классом.</p> <p>Перед стартом давайте договоримся о двух правилах/принципах работы:          Если возникли сложности:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Я попробую найти решение сам еще раз</li> <li>○ Попрошу помощи у трех одноклассников, и только затем учителя».</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Если все получилось:</li> </ul>	<p>Тренажер</p> <p>На этом этапе учителю необходимо помочь ученикам заполнить короткую анкету на сайте акции и перейти на страницу тренажера, соответствующего возрасту обучающихся.</p> <p>Работа с тренажером может быть организована в форме индивидуальной или парной (при ограниченном количестве компьютеров) работы.</p> <p>В процессе работы с тренажером важно организовать рефлексию обучающихся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ситуативную (что надо сделать: анализ реальных условий);</li> <li>● перспективную (как это сделать: анализ возможных способов решения поставленной задачи);</li> <li>● ретроспективную (каким способом задача решена).</li> </ul> <p>В конце этапа учитель обязательно должен похвалить обучающихся, предложить им кликнуть по кнопке “Я прошел свой час кода” и перейти на завершающую страницу с электронным</p>	<p>20- 25 минут</p>
-------------------------------	---	---	---------------------

5-10 ДЕКАБРЯ



	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Справился первым, предложу другим свою помощь. Сильные помогают слабым (помогают, но не подсказывают).</li> </ul>	сертификатом.	
4. Обобщение результатов урока	<p><b>Учитель:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Вам понравился тренажер и “Час кода”?</li> </ul> <p>Вот какой сюрприз подготовили для вас программисты! Вы вырастите и, возможно, тоже станете программистами - будете создавать различные программы для детей и взрослых, людей разных профессий. По крайней мере, сегодня вы доказали, что вы можете стать программистами.</p>	<p>Специфика проведения занятия состоит в том, что все предлагаемые ресурсы акции находятся в открытом доступе. Это создает возможность для обучающихся инициировать самостоятельную деятельность после уроков (дома).</p> <p>При этом важно, чтобы это знакомство не носило формальный характер, а сопровождалось отработкой ключевых навыков. Вы можете предложить обучающимся в качестве домашнего задания зайти на сайт акции с онлайн тренажером и пройти (или повторить) учебный материал в удобном для них темпе, а также дать им задание попробовать решить задания для обучающихся следующего уровня ( 9-11 классы)</p> <p>На следующем уроке предложите ребятам поделиться результатами своей работы, разберите алгоритмы вместе и проведите коллективную рефлексию.</p>	1 мин.

5-10 ДЕКАБРЯ



# Сценарий №2

Тема урока: “Язык программирования - универсальный язык для самореализации“

Используемые ресурсы:

- Опорная презентация учителя к уроку
- Игровой тренажер на сайте акции “Час кода”

**Цель урока:** повысить мотивацию обучающихся к изучению программирования как к универсальному навыку для самореализации в различных отраслях знания и деятельности человека.

**Задачи:**

- создание условий для осознания обучающимися важности построения **дальнейшей индивидуальной траектории образования** на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений через знакомство с условиями и результатами труда в ИТ-индустрии (на примере индустрии программирования компьютерных игр);
- развитие мотивации к получению навыков программирования с целью самореализации в различных сферах деятельности человека;
- формирование метапредметных результатов, связанных с навыками планирования и рефлексии деятельности (регулятивные УУД), работы в команде в ходе мозгового штурма (коммуникативные УУД) и построения алгоритмов различных уровней сложности в процессе работы с тренажером (познавательных УУД).
- создание ситуации успеха (положительного опыта) изучения программирования для каждого обучающегося с помощью игрового тренажера на сайте акции.

**Основная идея и задачи проводимого в рамках акции урока могут быть выражены следующими важными тезисами:**

- Во-первых, одной из задач акции “Час кода” традиционно является привлечение внимания к различным областям профессиональной деятельности в ИТ-индустрии. В рамках акции “Час кода - 2016” особое внимание уделено именно

5-10 ДЕКАБРЯ





программированию. Специфика данного сценария урока состоит в том, чтобы показать, что создание различных прикладных программ - это **всегда командная работа**. И при создании различных программ и приложений, как правило, требуются **знания и опыт специалистов из различных предметных областей**. К осознанию этого тезиса обучающиеся приходят через ролевую игру: школьники выступают в роли разработчиков игрового приложения.

- Во-вторых, эта игровая ситуация может рассматриваться как побудительный мотив для более ответственного отношения к учебе, демонстрируя, что будущему программисту могут быть полезны знания из разных предметов. А тем школьникам, чьи увлечения находятся в других предметных областях, важно показать, что **знание программирования может быть им полезно для самореализации в выбранной ими сфере**.

### Краткие методические рекомендации по проведению урока

Урок состоит из мотивационной (бескомпьютерной) части урока и практической работы с тренажером на сайте акции.

- Урок начинается с анализа проблемной ситуации. Очень часто закрепленные за учениками “ярлыки” (“этот мальчик - математик!”, “эта девочка - гуманитарий!” и т.п.) опосредованно влияют на круг интересов школьников, установление определенных приоритетов. В частности, программирование считается делом “избранных”. И это распространенное мнение априори снижает интерес школьников к изучению языков программирования, выстраивает определенный психологический барьер: “Мне это не по силам!”, “Это не для меня...” и т.п. Поэтому, создавая игровую ситуацию, учитель показывает, что программирование компьютерных игр - это продукт коллективного труда людей с разными предметными и профессиональными интересами (сценаристов, дизайнеров, программистов и т.п.). В ходе мозгового штурма, работая в группах по интересам (“географы”, “биологи”, “историки” и т.п.) обучающиеся приводят примеры того, как знания из различных предметных областей могут быть востребованы при разработке игрового приложения. Переходу к **работе с тренажером** может предшествовать подведение итогов мозгового штурма, сформулированных в виде тезиса об универсальности применения навыков программирования и их значимости для самореализации: “язык программирования - универсальный язык для самореализации в **любой** сфере”.
- **Работа с тренажером** может быть организована в форме индивидуальной или парной работы. Возможно обсуждение как целей, так и результатов прохождения определенных этапов, т.е. организована ситуативная (что надо сделать: анализ реальных условий), перспективная (как это сделать: анализ возможных способов решения поставленной задачи) или ретроспективная рефлексия (каким способом задача решена).

5-10 ДЕКАБРЯ



час.кода

- **Подведение итогов** урока происходит в формате рефлексии, в ходе которой обучающиеся описывают и оценивают свое отношение к программированию до начала урока и после его завершения, формулируют ценность изучения программирования **для себя**, ответив на открытый вопрос: **“Программирование - это навык, который..... может помочь/ будет способствовать/ позволит мне .... “** Вариант слов учителя, резюмирующей деятельность обучающихся на уроке, предлагается в примерном конспекте урока.

### Планируемые результаты

Такой формат проведения урока предполагает формирование у обучающихся следующих умений:

- выстраивать жизненные планы на будущее, осознавать целевые ориентиры;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- определять свои действия, которые бы способствовали продуктивной коммуникации, корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей и др.

### Организационные условия тематического урока:

- Занятие проводится в компьютерном классе, в котором компьютеры обучающихся имеют выход в сеть Интернет и на сайт акции: часкода.рф
- Для первой части занятия расстановка столов и стульев должна обеспечивать формат группового обсуждения.
- Аудитория должна быть оснащена мультимедийным проектором и экраном (или интерактивной доской) для демонстрации презентации в мотивационной части урока.

5-10 ДЕКАБРЯ



# Сценарий (план-конспект) урока

Этап урока	Содержание этапа	Педагогическая целесообразность и рекомендации	Время
1. Вступительное слово учителя	<p><b>Слайд 1 - логотип акции “Час кода”</b>  Дорогие ребята! Вместе с тысячами школьников из разных городов нашей страны мы примем участие в акции “Час кода”, чтобы убедиться, что изучать компьютерные науки и программировать также важно как и другие предметы. Это поможет вам стать востребованными специалистами и, следовательно, успешным в жизни, а кроме того, это может быть увлекательно и интересно.</p>	<p>Причастность к акции может стать дополнительным мотивом к деятельности.</p>	1 мин.
2. Создание игровой ситуации	<p><b>Слайд 2.</b>  <b>Учитель:</b>  Рассмотрим две ситуации.  <b>Ситуация первая.</b> Возможно, кто-то из вас считает, что тема программирования не имеет к нему отношения. Например, вы увлекаетесь литературой, кино или блогами; возможно, вам нравится рисование или музыка, история, биология, география, математика... И вы не думаете о том, что вам может пригодиться программирование в жизни. <b>Есть среди вас такие?</b>  <b>Ситуация вторая.</b> Бывает и наоборот. Вы любите компьютеры, интернет, робототехнику, новые технологии и хотели бы изучать информатику и, конечно, программирование. Думаете, что вам не пригодятся знания по другим предметам... Но так ли это?  <b>Нам предстоит ответить на этот вопрос сегодня.</b></p> <p><b>Слайд 3.</b>  Сегодня у нас необычный урок. Я предлагаю посвятить его компьютерным играм, которые были бы невозможны без программистов. Вы любите компьютерные игры? Давайте попробуем смоделировать ситуацию, в которой оказываются разработчики</p>	<p>Анализ проблемной ситуации способствует повышению личностной значимости предстоящей на уроке деятельности. Так или иначе, школьники позиционируют себя либо как будущие программисты, либо они не связывают свое будущее с программированием. Обращение учителя, таким образом, является адресным по отношению ко всем обучающимся...</p> <p>Выбор для модельной игровой ситуации разработки сценария компьютерной игры соответствует возрастным особенностям и интересам школьников, опирается на их личный опыт, что позволит</p>	4 мин.

5-10 ДЕКАБРЯ



	<p>компьютерных игр. Представим с вами, что мы собираемся создать новое игровое мобильное приложение.</p> <p><i>Пусть действие будет происходить на далекой планете, где нужно построить новый мир (как в игре “Цивилизация” или Minecraft, когда игрок управляет государством, населением, ресурсами и экономикой, то есть всей планетой), пусть там будут темные и светлые силы, и приходится сражаться за выживание, обладание источниками ресурсов, сокровищами и артефактами.</i></p> <p>Теперь нам нужно собрать команду программистов-разработчиков (сегодня над всеми играми работают команды людей). <b>Кто в нее войдет? Какие интересы и увлечения должны быть у этих людей?</b></p> <p><b>Слайд 4.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Кто опишет то время, в которое будут жить герои игры? Кто опишет артефакты героев? (<i>Прогнозируемый ответ: историки</i>)</li> <li>• Кто будет отвечать за сюжет игры? (<i>Прогнозируемый ответ: ребята, которые любят литературу, кино, русский язык, - сценаристы</i>)</li> <li>• Кто опишет ландшафт и полезные ресурсы (природные условия)? (<i>Прогнозируемый ответ: географы</i>)</li> <li>• Что будут делать те ребята, которые хорошо знают русский язык, биологию?</li> <li>• Зачем в команде программистов математики?</li> </ul>	<p>обеспечить высокую мотивацию.</p> <p>Учитель может прокомментировать информацию, представленную на слайде 3. В течение 24 лет обновляются версии игры “Цивилизация”! Сколько специалистов приняли участие в ее разработке!</p> <p>В ходе фронтальной беседы школьники определяют многоплановость интересов разработчиков компьютерных игр: история, география, биология, литература...</p> <p>В соответствии с интересами школьников формируются группы для мозгового штурма.</p>	
3. Мозговой штурм	<p><b>Учитель объясняет правила мозгового штурма:</b></p> <p>Итак, мы сейчас разделимся на группы и попробуем разработать предложения для этой игры от “историков”, “литераторов”, “географов”, специалистов по русскому языку, математике и т.п.</p>	<p>В зависимости от возраста обучающихся, можно выделить группу “физиков” и др.</p>	7 мин.

5-10 ДЕКАБРЯ



	<p>Я буду выступать в роли руководителя проекта и записывать/зарисовывать на доске наши идеи, чтобы получить в конце общую картину всего проекта.</p> <p><b>Предполагаемые ответы:</b></p> <p><i>Историки описывают эпоху, в которой происходит действие: форму правления империи, кто стоит во главе (король, царь, император, князь, герцог, султан, эмир, хан, фараон и т. д.), структуру войска, названия воинов, их оружие, костюмы... Реальные исторические факты могут сочетаться с вымыслами.</i></p> <p><i>Географы придумывают карту “мира”, описывают природно-климатические особенности, объекты рельефа (горы, равнины, леса, моря, острова, заливы, леса и т.п.), а также полезные ископаемые и ресурсы (камень, руда, древесина, золото и т.п.). В этих условиях жить и сражаться героям.</i>  <i>Эта же группа школьников может поднять вопрос о картографии, использовании условных топографических знаков для изображения различных объектов.</i>  <i>Группу “географов” можно объединить с “биологами”, которые опишут животный и растительный мир (надводный и, при необходимости, подводный), наделяя живых существ реальными и вымышленными органами и их свойствами.</i></p> <p><i>Сценаристы разрабатывают различные сюжетные линии, их пересечения на различных этапах игры и ее уровнях.</i></p> <p><i>Математики разрабатывают, например, механизмы начисления баллов, экономические аспекты игры (например, сколько баллов нужно на то, чтобы содержать - кормить, вооружить и т.п. - войско или отдельного героя).</i></p>	<p>При необходимости каждая из групп может получить консультацию у участников обсуждения за другим столом, пригласив одного из них в качестве консультанта.</p> <p>Такой вид деятельности ориентирован на формирование прогностических навыков и следующих метапредметных результатов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• умение выдвигать версии решения поставленной задачи, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат (регулятивные УУД);</li> <li>• высказывать и обосновывать мнение (познавательные УУД);</li> <li>• умение определять возможные роли в совместной деятельности; высказывать и обосновывать собственное мнение (коммуникативные УУД) и др.</li> </ul>	
4. Подведение итогов мозгового штурма	<p><b>Последовательность выступления команд:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Географы и биологи описывают мир планеты.</li> <li>2. Историки рассказывают об эпохе и степени развития цивилизации на</li> </ol>		9 мин.

5-10 ДЕКАБРЯ



	<p>этой планете.</p> <p>3. Сценаристы рассказывают о сюжете игры (какая задача стоит перед игроком: собрать ресурсы, построить город, организовать и вооружить свою армию для защиты от темных сил).</p> <p>4. Математики рассказывают схему начисления игровых баллов/ресурсов/игровую экономику (за один игровой день начисляется 100 монет и т.д.)</p> <p><b>Учитель:</b> Вам нравится идея? Интересная игра получилась, написать такую вполне реально, если работать в команде. Вот, только, чтобы это все реализовать, <b>нужно хорошо уметь программировать.</b> Научившись программировать, вы сможете воплотить в жизнь практически любую идею. И это не только игры.</p> <p>На языке программирования можно создать различные программы. Для акции “Час кода” программисты написали программу-тренажер, при помощи которой можно познакомиться с программированием.</p> <p><b>Мы начинаем работать с тренажером!</b></p>		
5. Работа с тренажером	<p><b>Учитель:</b> 1 вариант сюжетной формулировки задачи: “У нашего героя есть волшебная кисть, которая понимает заклинания, записанные в виде алгоритма с помощью блоков-команд (условных операторов), которые вы видите на экране. Чтобы составить программу (алгоритм), необходимо перетаскивать блоки из левой части экрана в правую и размещать их в правильной последовательности друг под другом. Составил из блоков правильный алгоритм - кисть выполнит команды, нарисует и расколдует кристалл для искателя сокровищ.</p> <p>2 вариант сюжетной формулировки: Искатель сокровищ получил в подарок волшебную кисть. Все, что она ни нарисует, превращается в драгоценные</p>	<p>Тренажер</p> <p>На этом этапе учителю необходимо помочь ученикам заполнить короткую анкету на сайте акции и перейти на страницу тренажера, соответствующего возрасту обучающихся.</p> <p>Работа с тренажером может быть организована в форме индивидуальной или парной (при</p>	20-25 минут

5-10 ДЕКАБРЯ



	<p>кристаллы, которые так нужны нашему забавному герою, чтобы построить свой прекрасный мир. Но есть одна маленькая проблема: кисть рисует, если составлять заклинания - алгоритмы, которые могут придумать только люди (программисты). В виртуальном мире нет ни одного программиста, поэтому давайте попробуем ими стать и поможем искателю сокровищ получить как можно больше кристаллов.</p> <p>Чтобы составить программу (алгоритм) необходимо перетаскивать блоки из левой части экрана в правую и размещать их в правильной последовательности друг под другом. Составил из блоков правильный алгоритм - кисть выполнит ваши команды, нарисует и расколдует кристалл для искателя сокровищ.</p> <p>У нас есть (20) минут, давайте узнаем сколько сокровищ и кристаллов мы сможем расколдовать всем классом?</p> <p>Перед стартом давайте договоримся о двух правилах/принципах работы:</p> <p>Если возникли сложности:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Я попробую найти решение сам еще раз</li> <li>○ Попрошу помощи у трех одноклассников, и только затем учителя».</li> <li>● Если все получилось: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Справился первым, предложу другим свою помощь. Сильные помогают слабым (помогают, но не подсказывают).</li> </ul> </li> </ul>	<p>ограниченном количестве компьютеров) работы.</p> <p>В процессе работы с тренажером важно организовать рефлексию обучающихся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ситуативную (что надо сделать: анализ реальных условий);</li> <li>● перспективную (как это сделать: анализ возможных способов решения поставленной задачи);</li> <li>● ретроспективную (каким способом задача решена).</li> </ul> <p>В конце этапа учитель обязательно должен похвалить обучающихся, предложить им кликнуть по кнопке “Я прошел свой час кода” и перейти на завершающую страницу с электронным сертификатом.</p>	
<p>6. Обобщение результатов урока</p>	<p><b>Учитель:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Вам понравился тренажер и “Час кода”?</li> </ul> <p>Вот какой сюрприз подготовили для вас программисты! Вы вырастите и,возможно, тоже станете программистами - будете создавать различные программы для детей и взрослых, людей разных профессий. По крайней мере, сегодня вы доказали, что вы можете стать программистами.</p>	<p>Специфика проведения занятия состоит в том, что все предлагаемые ресурсы акции находятся в открытом доступе. Это создает возможность для обучающихся инициировать самостоятельную деятельность после уроков (дома).</p> <p>При этом важно, чтобы это знакомство не носило формальный характер, а сопровождалось отработкой ключевых навыков. Вы</p>	<p>1 мин.</p>

5-10 ДЕКАБРЯ



час.кода

		<p>можете предложить обучающимся в качестве домашнего задания зайти на сайт акции с онлайн тренажером и пройти (или повторить) учебный материал в удобном для них темпе, а также дать им задание попробовать решить задания для обучающихся следующего уровня (9-11 классы)</p> <p>На следующем уроке предложите ребятам поделиться результатами своей работы, разберите алгоритмы вместе и проведите коллективную рефлексию.</p>	
--	--	---	--

5-10 ДЕКАБРЯ





## Дополнительные ресурсы для подготовки учителя к уроку.

1. [Что такое "Язык программирования"?](#) Автор [Yellow-Duck.net](#)
2. [Разные языки программирования и их области применения.](#) Лекция в Яндексе
3. [Любимые языки программирования в Яндексе.](#) (Видео)
4. [Что такое языки программирования.](#) (Видео)
5. [Языки программирования: Критерии выбора \(видеолекция\)](#)
6. [Руководство по выбору и изучению языков программирования.](#)
7. [Почему программисты снова становятся инженерами — вице-президент Parallels рассказал об окончании «эры айтишников»](#)
8. [Какой язык программирования лучше учить?](#)
9. [Программирование: 4 интерактивных сервиса для всех возрастов.](#)
10. [Online курсы для школьников и преподавателей.](#)

5-10 ДЕКАБРЯ

