

Приложение к методическим рекомендациям №4
Опорный план-сценарий и методические рекомендации
по проведению тематического урока для обучающихся
8-11 классов с использованием видеолекции на сайте
акции «Час кода-2016»

Тема урока: “Код – универсальный язык будущего”

Используемые ресурсы:

- видеолекция на сайте акции “Час кода”
- игровой тренажер на сайте акции “Час кода”

Цель урока: повысить мотивацию обучающихся к изучению программирования как к перспективной сфере профессиональной деятельности; как к универсальному навыку для самореализации в различных отраслях знания и деятельности человека; как профессии, способной преобразовать этот мир, качественно изменить условия жизни человека.

Задачи:

- создание условий для осознания обучающимися важности построения дальнейшей индивидуальной траектории образования через осознание роли программирования в нашей жизни и опираясь на авторитетное мнение ИТ-специалистов;
- развитие мотивации к получению навыков программирования с целью самореализации в различных сферах деятельности человека;
- создание ситуации успеха (положительного опыта) изучения программирования для каждого обучающегося с помощью игрового тренажера на сайте акции.

Основная идея урока

Во-первых, через видеоряд показать как изменялись средства общения на разных этапах развития цивилизации, как осуществлялась эволюция кодов - от наскальных рисунков до современных языков программирования, с помощью которых созданы уникальные средства коммуникации: сеть Интернет, телефоны и другие гаджеты.

5-10 ДЕКАБРЯ



Во-вторых, акцент делается на созидательную роль индустрии программирования. Анализируя возможности современных программируемых устройств, специализированных программ, приложений и т.п. в быту и различных сферах деятельности, опираясь на авторитетное мнение спикеров, обучающихся необходимо подвести к выводу, что программирование - это **знание, которое позволяет сделать условия жизни значительно лучше**. А универсальность этого навыка, востребованность программистов в различных областях является объективным доказательством того, что **программирование - это универсальный способ для самореализации в любой сфере**. Изучение программирования - путь, который откроет обучающемуся любые двери и обеспечит возможность реализовать себя в различных сферах трудовой деятельности.

В-третьих, чтобы стать успешным, планировать будущее школьники должны начинать за школьной партой. Это особенность нашего времени. А выбирая профессию программиста, школьники выбирают профессию престижную, интересную, творческую, полезную для общества. При этом желание быть востребованным специалистом должно стать побудительным мотивом для погружения в те предметные области, которые связаны с будущей профессией, уже сегодня. Сегодня все школьники находятся в равных условиях и каждый может стать успешным. Но насколько успешным, - это зависит только от каждого индивидуально, от желаний и затраченных усилий...

Рекомендации по работе с видеолекцией

1. Включение ролика и видео лекции в занятие имеет, как показывает практика, достаточно весомый мотивационный аспект за счет создания эффекта обучения непосредственно у профессионалов и звезд, сделавших серьезную карьеру в ИТ-индустрии.
2. Обязательно предварительно просмотрите и сохраните видео лекцию на свой компьютер с сайта акции www.часкода.рф. До начала урока убедитесь, что все работает корректно: звук и видео проигрываются с вашего устройства.
3. В ходе подготовки к уроку отметьте для себя моменты и время, в которых Вы можете остановить воспроизведение и сделать логические паузы, задать классу вопросы или попросить их записать для себя те или иные интересные

5-10 ДЕКАБРЯ



моменты. Это нужно для того, чтобы переключить внимание учащихся от экрана, сменить тип деятельности и заострить их внимание на ключевых понятиях, определениях, вопросах.

4. Для большей вовлеченности учащихся во время просмотра видео лекции мы рекомендуем воспользоваться приемами технологии критического мышления или таблицей "ЗИУК" - "Знаю-Интересуюсь-Узнал-Как узнал". Это позволит активизировать имеющиеся знания обучающихся и установить их личное отношение к обсуждаемым положениям и вопросам, на которые предстоит дать ответы.

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;
- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты со ссылками на ценности; обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;
- проводить ситуативную и прогностическую рефлексия: определять уровень собственных знаний, планировать работу для дальнейшего изучения информации и восполнения пробелов в знаниях;
- соотносить полученную информацию с собственными представлениями по изучаемой теме;

Таблицу целесообразно распечатать и положить на парты обучающихся до начала занятия, либо вывести на общем экране (нарисовать на доске) перед просмотром видео лекции, чтобы дети перенесли ее к себе в тетради. Попросите начертить таблицу на чистом листе так, чтобы в таблице оставались пустые строки.

Работа с таблицей может вестись на всех этапах урока или в моменты, определенные учителем.

- На «стадии вызова» до просмотра видеолекции обучающиеся заполняют первый столбец таблицы «Знаю». Они анализируют предложенный список объектов на предмет того, что уже знают или думают, что знают, по данной

5-10 ДЕКАБРЯ



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 школьники хотят узнать, пробуждение интереса к новой информации. На «стадии осмысления» обучающиеся получают новые представления на основании уже имеющихся знаний. Учитель предлагает детям поставить вопрос по теме урока до ее изучения: Что было бы интересно узнать? Просматривая фильм, учащиеся могут фиксировать те объекты, о которых они хотят подробнее узнать.
- Следующая часть таблицы «Узнал» заполняется по завершению просмотра видеолекции, обсуждения изученного 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 учащимся в конце занятия найти свои варианты информационных источников для поиска ответов и поделиться ими с классом.
- Последний столбец позволяет учащемуся проанализировать, каким образом он узнал новую информацию.

В результате, каждый ученик составит таблицу, которая поможет ему структурировать полученные знания и провести рефлексию в конце урока:

Изучаемый объект	Знаю	Интересуюсь	Узнал	Как узнал
Язык				

5-10 ДЕКАБРЯ



Код				
Информация				
Язык программирования				
Профессия программист				

Сценарий (план-конспект) урока

5-10 ДЕКАБРЯ



Этап урока	Содержание этапа	Педагогическая целесообразность, рекомендации, комментарии к этапам	Время
1. Вступительное слово учителя	Слайд 1 - логотип/сайт акции "Час кода" на общем экране Дорогие ребята! Сегодня у нас необычный урок. Вместе с тысячами школьников из разных городов нашей страны мы примем участие в акции "Час кода", которая погружает нас в удивительный мир программирования. Некоторые из вас, наверняка, подумают, что их это не касается. Но, возможно, участие в акции вам поможет сделать выбор будущей профессии - профессии программиста - одной из самых нужных, творческих, перспективных и хорошо оплачиваемых профессий в XXI веке.	Причастность к акции может стать дополнительным мотивом к деятельности.	1 мин.
1 блок видеолекции	Примерные вопросы для обсуждения: <ul style="list-style-type: none"> • Что такое язык? Зачем он нужен? • Зачем нужны коды? Является ли наскальный рисунок кодом? Кто его может декодировать? • Можно ли провести связь между наскальными рисунками и языками программирования? 	Традиционно люди общались с помощью знаков. Правило интерпретации (код) должно быть известно получателю, а среда и означающий знак (или их совокупность) должны быть доступны получателю информации. Это характерно и для наскальных рисунков, и для программирования.	3 мин.
2 блок видеолекции	Примерные вопросы для обсуждения: <ul style="list-style-type: none"> • Что объединяет все языки? • Чем языки программирования отличаются от языков общения? А что у них общего? • Какую миссию выполняют программисты? С кем их можно сравнить? 	Назначение языка - донести информацию до людей. С помощью языка программирования информация передается машинам и может быть обработана так, как захочет программист. Программисты с одной стороны выполняют функции переводчиков с языка людей на язык машин, а с другой стороны - создателей, т.к. могут заставить машины и компьютеры выполнять новые задачи.	3 мин.

5-10 ДЕКАБРЯ



3 блок видеолекции	<p>Примерные вопросы для обсуждения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Как программирование изменило способ трансляции информации? • А способ общения людей? • Можно ли язык программирования считать универсальным? Приведите аргументы. 	<p>Программирование (и программисты!) обеспечило возможность общаться сквозь время и расстояние (например, в сети Интернет). Раньше универсальным языком считался язык математики, теперь универсальный язык - это код!</p>	3 мин.
4 блок видеолекции	<p>Примерные вопросы для обсуждения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Каковы признаки современного времени и общества? • Что такое программирование и зачем ему учиться? Является ли программирование обязательным навыком? • Приведите примеры программирования в быту. • Можно чувствовать себя комфортно в современной жизни, если не иметь представления о том, как создаются разные программы и приложения? Комфортно ли быть только пользователем? Или есть желание стать разработчиком? 	<p>Гаджеты, различные приложения - отличительная особенность начала 21 века. Естественно, потребность в различного рода приложениях растет! Значит, растет потребность в программистах. Без умения программировать человек не может считаться грамотным в 21 веке... Уметь программировать - это модно!</p>	3 мин.
5 блок видеолекции Подведение итогов	<p>Примерные вопросы для обсуждения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Чем характеризуется информационное общество? Говорят, знания накапливаются в геометрической прогрессии. Вы согласны с этим утверждением? Приведите свои аргументы. • Может ли программирование помочь реализоваться в таких сферах деятельности как медицина, дизайн, автомобилестроение и пр. Приведите свои примеры. • Вы согласны с утверждением, что программирование способствует развитию мышления? 	<p>Главная характеристика сегодняшнего дня: информацией пронизано все пространство вокруг нас. Мимо нас проносятся сотни и тысячи гигабайт всевозможных данных через WiFi и сотовые сети. Информация уходит из гаджетов в "облака", откуда их можно достать всевозможными способами. И в будущем, возможно, для этого не нужны будут никакие гаджеты... Изучать программирование нужно не только для того, чтобы стать разработчиком (IT-шником), а чтобы стать современным и востребованным специалистом в любой сфере – медицине, дизайне, автомобилестроении и пр.</p>	3 мин.

5-10 ДЕКАБРЯ



час.кода

<p>Подведение итогов после просмотра видеоролика</p>	<p>Учитель резюмирует ответы обучающихся: Ребята, ваши ответы, примеры убеждают в том, что необходимость в программировании и программистах - это то, что объединяет всех людей! Программирование - это тот навык, который может изменить вашу жизнь. Знание программирования пригодится вам, если вы выберете направление ИТ, а если нет, то поможет вам правильно формулировать задачи для программистов, с которыми вы обязательно столкнетесь в своей работе, какую бы профессию вы не выбрали.</p> <p>А теперь приятная новость: занятия программированием не только нужны и полезны, но еще могут быть приятными, веселыми и интересными - акция "Час кода" - тому подтверждение! Сейчас КАЖДЫЙ из вас может получить УДОВОЛЬСТВИЕ от погружения в мир программ и попробовать себя в роли программиста: придумывать алгоритмы и писать программы. Мы начинаем работать с тренажером!</p>	<p>Акцент необходимо сделать на значимости ответов детей, на тех выводах, которые они делают после фрагмента лекции. Подведение итогов должно акцентировать внимание обучающихся на УНИВЕРСАЛЬНОСТИ навыков программирования, на том, что постоянно растет число людей, понимающих этот язык, потому что растут потребности общества в новых программах, приложениях, тренажерах, играх и т.п.</p> <p>Важно отметить, что тренажер написан профессиональными программистами для акции "Час кода", чтобы передать школьникам увлеченность своей профессией.</p>	<p>3 мин.</p>
<p>Работа с тренажером</p>	<p>Учитель: Вариант сюжетной формулировки задачи для 5-8 классов:</p> <p>Искатель сокровищ получил в подарок волшебную кисть. Все, что она не 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. Чтобы составить программу (алгоритм), необходимо перетаскивать блоки из</p>	<p>В рамках прохождения заданий ученики 5-8 классов осваивают в ходе практической работы с тренажером понятия: алгоритм, переменная, команды движения, команды поворотов, цикл. Ученики 9-11 классов освоят понятия: цикл, вложенный цикл, условие, вложенные условие, переменная, команды движения и команды поворотов.</p> <p>В процессе работы с тренажером педагогу важно организовать рефлексию</p>	<p>20 мин.</p>

5-10 ДЕКАБРЯ



	<p>левой части экрана в правую и размещать их в правильной последовательности друг над другом. Составил из блоков правильный алгоритм - кисть или наш герой, путешествующий по лабиринту, выполнит ваши команды.</p> <p>Вариант сюжетной формулировки задачи для 9-11 классов: Главный герой является искателем сокровищ и путешествует по миру в поисках драгоценных кристаллов. На каждом этапе вам нужно помочь главному герою пройти по лабиринту к выходу, не сбившись с пути или собрать все объекты на игровом поле. Каждый новый этап становится сложнее, на вашем пути будут встречаться ловушки, которые можно легко преодолеть, если внимательно читать условия и подсказки игры и использовать полученные знания на предыдущих этапах. Чтобы составить программу (алгоритм), которая будет управлять движением искателя сокровищ, необходимо перетаскивать блоки из левой части экрана в правую и размещать их в правильной последовательности друг под другом. Составил из блоков правильный алгоритм - наш герой выполнит ваши команды, успешно пройдет по лабиринту и получит свой кристалл.</p> <p>У нас есть (20) минут, давайте узнаем сколько сокровищ и кристаллов мы сможем собрать всем классом.</p> <p>Перед стартом давайте договоримся о правилах нашей работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Внимательно читаем условия заданий и подсказки на экране • Если возникли сложности: <ul style="list-style-type: none"> ○ Я попробую найти решение сам еще раз ○ Попрошу помощи у трех одноклассников, и только затем учителя. • Если все получилось: 	<p>обучающихся:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ситуативную (что надо сделать: анализ реальных условий); • перспективную (как это сделать: анализ возможных способов решения поставленной задачи); • ретроспективную (каким способом задача решена). <p>При работе с тренажером педагогу нужно иметь в виду и обратить внимание обучающихся на:</p> <p>а) то, что все задания в тренажере открыты сразу: обучающиеся могут переключаться между заданиями и пропускать их, или возвращаться к ним по своему усмотрению, т.о. строить свой индивидуальный образовательный маршрут, выбирать задания, соответствующие их способностям, темпу решения;</p> <p>б) последнее задание имеет повышенный уровень сложности: имеет ограничение по числу используемых “блоков-команд” для решения.</p> <p>Правила индивидуальной работы с тренажером можно вывести (на усмотрение учителя) на слайде презентации.</p> <p>Если ребята работают в паре за одним компьютером, то они могут обсудить</p>	
--	--	---	--

5-10 ДЕКАБРЯ



	<ul style="list-style-type: none"> ○ Справился первым, предложу другим свою помощь. Сильные помогают слабым (помогают, но не подсказывают). 	<p>решение совместно или установить очередность прохождения.</p> <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>	
Подведение итогов	<p>Учитель:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Вам понравился тренажер и “Час кода”? <p>Вот какой сюрприз подготовили для вас программисты! Возможно, вы тоже будете программистами - будете создавать различные программы для детей и взрослых, людей разных профессий.</p> <p>Изучая программирование - вы изучаете универсальный язык, с помощью которого вы (как по волшебству/так же, как с волшебной кистью в игре) сможете давать разные команды компьютерам, любым электронным устройствам и общаться языком кода с миллионами людей по всему миру.</p>	<p>Очень важно, чтобы после окончания работы класса с тренажером ученики выходили на главную страницу сайта. Пока ученик работает с тренажером, его правильные решения сохраняются, но как только будет осуществлен переход на главную страницу, все решения сбросятся, и другие ученики смогут проходить тренажер заново.</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 или на перемене), а также возможность для педагога вернуться к изученным понятиям и поднятым в ходе занятия вопросам.</p>	2 мин.

5-10 ДЕКАБРЯ

