

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО
ПРОВЕДЕНИЮ ЗАНЯТИЙ С УЧАЩИМИСЯ
В РАМКАХ ВСЕРОССИЙСКОЙ АКЦИИ
«ЧАС КОДА-2015»**



час.кода

Оглавление

Памятка учителю для подготовки акции «Час кода – 2015» в образовательном учреждении	4
Описание ресурсов акции «Час кода – 2015»	5
Мотивационный ролик акции “Час кода”	5
Видео-лекция (интервью со звездами российской ИТ-сферы) на сайте акции	5
Онлайн тренажер на сайте акции	5
Общая классификация ресурсов	7
Методические рекомендации по использованию ресурсов акции «Час кода»	8
Рекомендации по работе с мотивационным роликом и видео лекцией	8
Рекомендации по работе с онлайн тренажером	9
Структура и построения урока с использованием ресурсов акции (планы уроков)	11
Цели данного урока	11
Основные образовательные результаты	11
Пример плана урока для учащихся 5-8х классов	12
Пример плана урока для учащихся 8-11х классов	13
Общие рекомендации по проведению занятий с учащимися	14
Как подготовиться учителю к проведению занятия	14
Как подготовить компьютерный класс	15
Как организовать обратную связь	15
Методические “фишки” и советы	16

Об акции

Умение программировать становится второй грамотностью современного человека.

Мы хотим, чтобы каждый учащийся, вне зависимости от своих склонностей и интересов, осознал необходимость и доступность изучения информационных технологий и программирования для своего будущего - жизни в XXI веке.

Чтобы вдохновить учащихся осваивать программирование, в России проводится акция “Час кода”, в рамках которой учителя и все, кто работают с детьми, могут провести необычные уроки, занятия и мероприятия, направленные на формирование и поддержку интереса молодых людей к изучению информационных технологий и информатики.

Цель акции: повышение интереса молодежи к изучению информатики и программирования, а также повышение престижности ИТ-специальностей в глазах молодых людей посредством проведения ярких уроков-событий в школах.

Задачи акции:

- увлечь как можно большее число учащихся школ изучением информатики и программирования (в том числе тех, кто пока не приступал к изучению информатики в рамках школьной программы);
- познакомить школьников с основными направлениями развития информационных технологий; предоставить учащимся информацию о работе ИТ-компаний и ИТ-специалистов, необходимых им ресурсов, знаний, умений и навыков, а также возможностей для образования и карьерного развития;
- показать, что быть ИТ-специалистом - это интересно, увлекательно, престижно и это дает большие возможности в жизни;
- создать ситуацию успеха (положительный опыт) изучения программирования.

[продолжение на следующей странице](#)

Памятка учителю для подготовки акции “Час кода” в Вашем образовательном учреждении

Чтобы акция стала значимым образовательным событием в жизни учащихся, подготовьтесь к мероприятию заранее:

1. Ознакомьтесь с видео лекцией, рекомендациями по организации занятий и онлайн тренажером на сайте акции www.часкода.рф. Информационные и методические материалы для самостоятельной подготовки учителя будут доступны в разделе «Преподавателям» с 23 ноября, за две недели до старта акции; новый тренажер и видео лекция появятся на сайте 30 ноября, мотивационный ролик будет доступен непосредственно перед Акцией.
2. Определите формат и составьте график мероприятий в школе с 4 по 12 декабря для разных классов: урок, классный час, внеклассное мероприятие, общешкольное мероприятие (серия мероприятий/уроков для разных классов) в зависимости от ресурсов, которыми Вы располагаете.
3. Выберите/составьте план проведения занятия с опорой на представленные в этом документе ресурсы, отберите соответствующие материалы, вопросы и темы с учетом возраста и уровня подготовки Ваших учащихся. Протестируйте тренажер с учетом технических возможностей Ваших компьютерных классов. При работе с тренажером важно, чтобы имелась возможность выхода в интернет и доступ к сайту акции. Составьте расписание посещения компьютерного класса, чтобы все учащиеся смогли поработать с тренажером.
4. Расскажите об акции администрации, коллегам, родителям и заручитесь их поддержкой.
5. Организуйте волонтерское движение или взаимное обучение: вдохновите активных (продвинутых) учащихся старших классов на то, чтобы помочь Вам организовать промо кампанию акции в вашей школе и провести занятия для своих одноклассников и ребят из младших классов.
6. Заинтригуйте учащихся! За неделю до старта акции повесьте в вашем образовательном учреждении объявления и постеры с названием акции “Час кода”, при необходимости раздайте задания учащимся для предварительной подготовки и расскажите им о том, что совсем скоро состоится необычный урок.
7. Проведите яркое открытие акции “Час кода” в школе, создайте атмосферу настоящего праздника: украсьте зал, соберите учащихся вместе перед началом занятий в актовом зале, объявите о старте акции, продемонстрируйте на общем экране мотивационный ролик и сайт акции.
8. Проведите урок-событие и помните: Вы всегда можете подойти к подготовке творчески и использовать собственные наработки, задачи, приемы и ресурсы, чтобы открыть удивительный мир информатики и программирования для своих учеников.

Далее в документе и в разделе “Преподавателям” на сайте акции Вы найдете все необходимое, чтобы провести яркие и содержательные уроки.

Описание ресурсов акции «Час кода – 2015»

Уникальные материалы акции (мотивационный ролик, новый интерактивный тренажер по знакомству с основами программирования, видео лекция и справочные онлайн ресурсы) позволят учителю добиться высокого уровня вовлеченности учащихся во время занятий, сформировать у школьников мотивацию к самообразованию и создать ситуацию успеха на уроке для каждого.

Данное руководство поможет Вам сориентироваться в ресурсах и выбрать для себя оптимальный сценарий проведения урока в вашем образовательном учреждении.

Мотивационный ролик акции “Час кода” на сайте www.часкода.рф с участием звезд и представителей отрасли информационных технологий (ИТ) раскрывает имидж ИТ как молодой, привлекательной для молодежи индустрии, и говорит о важности изучения информатики и программирования образами успешных и известных людей, мотивирует к действию. Целесообразно использовать данный материал для привлечения внимания учащихся в ходе общешкольного установочного мероприятия: праздничного старта акции “Час кода” в школе, либо в начале занятия, что позволит школьникам настроиться на будущий урок.

Видео-лекция (интервью со звездами российской ИТ-сферы) на сайте акции

Десятиминутная видео лекция от представителей ведущих ИТ-компаний приоткроет учащимся тайну “ИТ-магии” и работы в сфере ИТ, расскажет о главных трендах, разработках и задачах ИТ-индустрии, с которыми столкнутся современные школьники через 5-10 лет. Участники лекции расскажут о том, чем ИТ может привлечь молодых людей, мечтающих добиться успеха в будущем, и помогут задуматься о роли и важности технологий в нашей жизни. Лекция направлена на стимулирование интереса молодежи к информационным технологиям и повышение престижности ИТ-специальностей и содержит несколько смысловых блоков:

- Ценность технологий и в нашей жизни
- Будущее развития интернета (облачные технологии)
- Будущее технологий для дома и человека (интернет вещей)
- Будущее информационной безопасности
- Будущее игр

Онлайн тренажер на сайте акции

Для второй части занятия учащимся предлагается новый тренажер, выполненный по аналогии с популярными тренажерами-играми на языке визуального программирования «Blockly». Использование тренажера поможет Вам подкрепить интерес учащихся к программированию и ИТ, возникший в ходе первой части занятия (мотивационный ролик, видео лекция и обсуждение), а также даст учащимся возможность сразу, на практике придумать собственные алгоритмы, запрограммировать их и получить результат, что создаст ситуацию успеха для каждого ученика.

Задача игрового тренажера — показать основные принципы программирования в увлекательной форме, дать школьникам представление о том, как устроены игры и какая логика стоит за красивыми картинками.

Сюжет игры. Главный герой является искателем сокровищ и путешествует по миру в поисках сундуков с золотом. На каждом уровне главному герою требуется пройти по лабиринту к сундуку, не сбившись с пути. Также не стоит забывать и о возможности получения бонусов за сбор драгоценных камней (усложнение задачи для более опытных учащихся) — на каждом уровне расположен драгоценный камень, который можно взять по пути к сундуку. Для этого требуется придумать неочевидное решение задачи.

У главного героя есть помощник, который рассказывает о задаче уровня, дает советы и подсказки:

- в начале уровня — рассказывает сюжетную историю, ставит игровую задачу и говорит о взаимодействии со средой уровня (ловушки лабиринта); знакомит учащегося с новым элементом управления (функциональным блоком-оператором);
- в процессе прохождения уровня — дает комментарии и подсказки;
- по факту успешного прохождения уровня — показывает, как выглядит программный код на одном из популярных языков программирования.

Благодаря сюжетной формулировке задач, интерактивной игровой форме, возможности выполнения заданий на разных уровнях сложности и наличию персонажей известных игр для мобильных устройств, тренажер будет одинаково интересен учащимся разных возрастов.

Работа учащегося с тренажером строится по принципу решения интересных головоломок и алгоритмических и логических задач. На каждом уровне вводится новый оператор программирования, который требуется использовать для прохождения задания:

- Оператор – последовательность команд (двигаться вперед, назад, влево, вправо)
- Оператор – цикл (цикл с условием «повторять команду пока не...»)
- Оператор – условие («выполнять команды при условии если...»)
- Структура – вложенный цикл
- Оператор – логический оператор И и ИЛИ («выполнять команду если... и...»)
- Оператор – Значение (использование запоминания ситуации на поле в переменную)

Чтобы выполнить задание и пройти уровень, игроку необходимо составить алгоритм из программных команд, которые представлены в виде визуальных блоков в центральной части окна экрана. Персонаж игры двигается согласно составленному школьником алгоритму, и при выполнении поставленной задачи переходит на следующий уровень.

Тренажер содержит **семь основных** уровней-головоломок, рассчитанных на прохождение за 20-25 минут в ходе урока, **а также восьмой (призовой) уровень для самостоятельного прохождения дома**. Интерфейс тренажера позволяет зайти на восьмой уровень без повторного прохождения всех головоломок. По завершении семи уровней учащиеся увидят на экране благодарность за участие в акции «Час кода», предложение распечатать/загрузить сертификат и поделиться им в социальных сетях. Также в любой момент прохождения тренажера школьник может нажать «Завершить тренажер» и получить сертификат.

Последний призовой уровень для самостоятельной работы учащихся дома имеет задачу отличную от предыдущих – это задание повышенной сложности, обобщающее все полученные на уроке знания. Для выполнения задания учащемуся потребуется создать универсальный код, который позволит добраться до сундука из любой точки игрового поля. Проверка универсальности кода – достижения сундука из трех разных точек.

На этом уровне в игре появляется дополнительный элемент – следы, которые оставляет главный герой (используется для наглядности написания универсального кода).

Окно (интерфейс) тренажера состоит из:

- игрового поля (слева), в котором двигается персонаж, таким образом, визуализируя процесс выполнения алгоритма
- списка доступных блоков (центральная колонка),
- рабочего пространства для составления алгоритма/написания кода (справа),
- ссылок на другие уровни и главную страницу сайта.

Общая классификация ресурсов

Особенности использования ресурсов акции “Час кода”	Ролик	Видео лекция	Тренажер
Для учащихся какого возраста подходит	5-11 классы	5-11 классы	5-11 классы
Требуемое время для работы с ресурсом на уроке	4 минуты	10-12 минут	20-25 минут
Требуется подключение к интернету и компьютеры/ноутбуки/мобильные устройства у каждого учащегося	нет учитель может предварительно сохранить видео на свой компьютер	нет учитель может предварительно сохранить видео на свой компьютер	да , возможно работать только онлайн
Целесообразно использовать	В начале урока, либо на общешкольном мероприятии, посвященном старту акции “Час кода”	В первой половине занятия, после вступительного слова учителя и беседы с классом по опорным вопросам	Вторая половина занятия
Уровень квалификации учителя для работы с ресурсом	не требуется	не требуется	не требуется
Необходимый уровень подготовки учащихся для работы с ресурсом	не требуется	не требуется	не требуется
Время на предварительную подготовку к уроку и подготовку класса	5-7 минут	15-20 минут	знакомство учителя с тренажером - 40 минут
Необходимое оборудование и составляющие	ноутбук, проектор, экран, колонки	ноутбук, проектор, экран, колонки, презентация учителя, тетради и ручки у учащихся	ноутбуки/компьютеры у учащихся, проектор, экран, колонки, доступ в интернет

Методические рекомендации по проведению занятий с учащимися в рамках акции «Час кода-2015»

Рекомендации по работе с мотивационным роликом и видео лекцией

1. Включение мотивационного ролика и видео лекции в занятие имеет, как показывает практика, достаточно весомый мотивационный аспект за счет создания эффекта обучения непосредственно у профессионалов, сделавших серьезную карьеру в ИТ-индустрии.
2. Обязательно предварительно посмотрите 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 пометьте 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 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 стратегией технологии критического мышления или таблицей "ЗИУК" - "Знаю-Интересуюсь-Узнал-Как узнал". Это позволит Вам активизировать предварительные знания учащихся и установить личные отношения с материалами, которые предстоит изучить.

Изучаемый объект	Знаю	Интересуюсь	Узнал	Как узнал
ИТ-профессии ИТ-индустрия				
Облачные технологии Информация Хранилище данных				
Интернет вещей Носимая электроника Интерфейс				
Защита данных и информации Виды информации Пароли				
ИТ и игры Виртуальная реальность Возможности и устройства для управления игровым процессом				
Алгоритм, чип, программа, код, языки программирования, условные операторы, переменная, значение, цикл				

Задачи, которые позволяет решать данная стратегия:

- Формирование умения определять уровень собственных знаний, планировать работу для дальнейшего изучения материала и восполнения пробелов в знаниях.
- Создание условий для повышения мотивации к учению и проявления интереса к изучаемому материалу.
- Формирование умения соотносить полученную информацию с собственными представлениями по изучаемой теме.

Таблицу целесообразно распечатать и положить на парты учащихся до начала занятия, либо вывести на общем экране (нарисовать на доске) перед просмотром видео лекции, чтобы дети перенесли ее к себе в тетради. Попросите зарисовать таблицу на чистом листе так, чтобы количество строк не было ограничено.

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

- На «стадии вызова» до просмотра видео лекции 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? Просматривая фильм, учащиеся могут фиксировать те объекты, о которых они хотят подробнее узнать.
- Следующая часть таблицы «Узнал» заполняется по завершению просмотра фильма, 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.

Рекомендации по работе с тренажером

1. Чтобы приступить к работе с тренажером, каждому учащемуся необходимо зайти на главную страницу [сайта акции “Час кода”](#), выбрать тренажер, заполнить короткую анонимную анкету и перейти к выполнению заданий. Написание программы в тренажере осуществляется с помощью функции перемещения и составления блоков-объектов в рабочую область и обратно. Выполнив задание, учащийся увидит исходный код своей программы на одном из языков программирования, а также может запустить выполнение программы в окне игрового поля с помощью кнопки **“Запустить программу”**.

Основная дидактическая цель заданий - тренинг. Учащимся предлагается сюжетная формулировка задачи с четко прогнозируемой целью. Выполняя задания тренажера

или игры, обучающийся осваивает основные понятия, определенные подходы к программированию, виды деятельности, возможности системы.

Результативность обеспечивается прозрачностью описываемых действий, контролем и поддержкой со стороны онлайн-тренажера и учителя на каждом шаге. Это создает ситуацию успеха, вызывает азарт и побуждает обучающихся к творчеству в процессе самостоятельной работы.

Все задания построены на основе практикоориентированного подхода по принципу дидактической спирали:

- первоначальное знакомство учащихся с определенными понятиями (характеристиками, свойствами объектов и т.п.) или видами деятельности через выполнение конкретных практических заданий;
- развитие содержания обучения на качественно новой основе (более подробное изучение понятий или объектов с включением некоторых новых функций, свойств и т.п.).

Каждое задание имеет определенную структуру, соответствующую общим целям проведения урока и состоит из набора этапов. Каждый интерактивный блок (уровень) онлайн тренажера, входящий в структуру занятия, имеет определенное методическое значение и, так или иначе, ориентирован на развитие навыков самообразования, творчества и познавательной и личностной рефлексии обучающихся.

2. На работу за компьютером (с тренажером) учащимся в классе отводится 20-25 минут. Сориентируйте учащихся сразу на прохождение **только первых семи из восьми уровней** тренажера. В зависимости от уровня подготовки и возраста учащихся Вы можете определить или рекомендовать учащимся один из двух уровней сложности выполнения того или иного задания:

- выполнить простой алгоритм, проведя персонажа к главной цели – сундуку.
- выполнить сложный алгоритм, составив для персонажа маршрут к сундуку через посещение клетки с драгоценным камнем и получить игровой бонус.

3. Как только учащиеся выполняют семь заданий тренажера и, тем самым, завершат свой “Час кода” на уроке, появится страница с сертификатом, который можно сохранить и распечатать. Учащиеся также получают ссылку на электронный значок участника акции, с помощью которого они могут рассказать о своих успехах в программировании в социальных сетях. **Обратите внимание!** Интерфейс тренажера позволяет перейти к любому заданию и на финальную страницу с сертификатом без выполнения всех головоломок. Помните, поощрить сертификатом в конце урока нужно всех учащихся. Сертификат дается не за выполнение всех заданий, а за участие в акции «Час кода», т.е. мы поощряем инициативу, мотивацию и старания обучающихся.

4. **Важно! Специфика проведения занятия состоит в том, что все предлагаемые ресурсы (видео и тренажер) находятся в открытом доступе, Это создает возможность для обучающихся инициировать самостоятельную деятельность после уроков (дома). Учащиеся могут пройти всю игру с начала на другом уровне сложности, решить восьмое задание повышенной сложности, или вернуться к какому-то конкретному заданию, которое вызвало у них затруднения!**

При этом важно, чтобы это знакомство не носило формальный характер, а сопровождалось отработкой ключевых навыков. Вы можете предложить учащимся 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 пройти дополнительный восьмой этап (повышенной сложности), который обобщает и закрепляет все полученные знания на уроке.

На следующем уроке предложите ребятам поделиться результатами своей работы, разберите алгоритмы вместе и проведите коллективную рефлексию.

Если по какой-либо причине в вашем образовательном учреждении не удастся выйти на сайт акции или запустить онлайн тренажер, используйте альтернативные варианты проведения этой части занятия. Вы всегда можете подготовить и использовать собственные разработки и материалы, задачи по программированию и алгоритмике, либо обратиться к дополнительным материалам раздела «Преподавателям» на сайте акции. При этом попросите учащихся в качестве домашнего задания пройти тренажер дома самостоятельно (младшие школьники работают с тренажером вместе с родителями) и принести сертификаты участников, как подтверждение выполнения домашнего задания.

Структура и построения урока с использованием ресурсов акции (планы уроков)

Тип урока: комбинированный урок с использованием технологии игрового обучения.

Формы работы учащихся: фронтальная работа, работа в парах (малых группах), самостоятельная работа с ИКТ.

Необходимое техническое оборудование: доска, компьютер, мультимедийный проектор, экран, инструкции с индивидуальными заданиями и компьютеры для самостоятельной работы учащихся с выходом в интернет, или таблицей ЗИУК, тетради и ручки учащихся.

Цели данного урока: пропедевтика базовых понятий программирования и получение первоначального практического опыта в данной сфере; развитие алгоритмического и объектного стиля мышления; формирование мотивации к получению образования в ИТ-сфере посредством организации практической деятельности.

Основные образовательные результаты:

предметные:

- освоение понятий «алгоритм», «программа», «объект» через призму практического опыта в ходе создания программных кодов;
- практические навыки реализации основных алгоритмов;
- умение формально выполнять алгоритмы, описанные с использованием конструкций ветвления (условные операторы) и повторения (циклы), вспомогательных алгоритмов;
- умение создавать программы для решения несложных алгоритмических задач в выбранной среде программирования;

личностные: готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, мотивация к целенаправленной познавательной деятельности с целью приобретения профессиональных навыков в ИТ-сфере.

метапредметные: умение самостоятельно планировать пути достижения целей, соотносить свои действия с планируемыми результатами, действиями других учащихся, осуществлять контроль и коррекцию своей деятельности в процессе достижения результата.

Пример плана урока для учащихся 5-8х классов

Этап урока	Ход урока и опорные вопросы для работы с классом	Время
До занятия	Вступительное слово учителя об акции «Час кода» . Совместный просмотр мотивационного видео ролика акции «Час кода-2015»	5 мин
1.В начале урока: фронтальная работа учителя с классом по открытым вопросам Знакомство с таблицей ЗИУК	Вопросы к классу: <ul style="list-style-type: none"> • Если бы вы были настоящими магами (волшебниками), какую волшебную вещь (с какими возможностями) сотворили для своей семьи/дома? • А знаете ли вы кого-либо, кто бы мог действительно сделать вашу мечту реальностью, воплотить эту волшебную вещь в жизнь? • Вывод: оглянитесь вокруг, многие вещи, которые могли казаться волшебными людям еще 10-20-100 лет назад, сегодня есть практически у каждого. • Можете привести примеры таких обычных для нас, но “волшебных” вещей? Возможный вывод: <ul style="list-style-type: none"> • Значит, такие люди (волшебники), которые создали эти вещи, существуют! Давайте поближе познакомимся с этими магами и узнаем о том, какие вещи они создают сегодня, и которыми мы сможем пользоваться в будущем. Но перед тем, как они перед нами выступят давайте запишем все, что мы уже знаем. 	3 мин
2. Видео лекция + таблица ЗИУК	Дети смотрят видео-лекцию и фиксируют полученную информацию с помощью таблицы ЗИУК (Знаю-Интересуюсь-Узнал-Как узнал) Сначала учащиеся изучают объекты, которые есть в таблице и записывают, что они знают, что им интересно, что хотели бы узнать. По ходу просмотра видео лекции учащиеся добавляют в таблицу новые объекты и особенно уделяют внимание последней колонке, которая позволяет отметить, каким образом учащиеся узнали об этом объекте. К табличке ЗИУК можно возвращаться на разных этапах урока.	10-12 минут
3. Обсуждение (фронтальная работа с классом)	Вопрос к классу: <ul style="list-style-type: none"> • Как вы считаете, могут ли ИТ-специалисты попробовать создать те волшебные вещи, о которых вы мечтали в начале урока? А вы бы смогли? Что для этого нужно? • Знать языки программирования и технологии • Уметь составлять алгоритмы и писать программы Переход к следующему блоку: <ul style="list-style-type: none"> • Сегодня программирование становится второй грамотностью! Те, кто умеет программировать, становятся обладателями супер-силы, способной претворять в жизнь самые невероятные вещи, помогать себе и окружающим людям быстрее решать их проблемы и задачи, делать жизнь всего человечества лучше. Научить программировать может каждый! Давайте попробуем вместе! 	2 минуты
4. Работа с тренажером на сайте акции www.часкода.рф	Для работы с тренажером учителю необходимо показать/помочь учащимся как перейти на сайт акции и начать работу с тренажером, следуя рекомендациям данного руководства.	20 минут
5. Итоговая рефлексия (подведение итогов)	В этой части занятия учителю необходимо подвести итоги занятия, отметить успехи учащихся и провести ретроспективную рефлексия, используя метод неоконченных предложений: <i>сегодня я узнал...сегодня мы научились ... мне было сложно/полезно/ ... я понял, что ...я планирую ...</i>	3-5 минут

Для учащихся 8 - 11х классов

Этап урока/ (используемые ресурсы)	Описание деятельности и контрольные вопросы	Время
<p>1. Мотивационное видео</p> <p>Фронтальная работа учителя с классом по опорным вопросам</p>	<p>Совместный просмотр ролика акции «Час кода -2015»</p> <p>Вступительное слово учителя в начале урока:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Из ролика акции “Час кода” мы узнали о том, что профессии в области информационных технологий стали сегодня одними из самых востребованных, высокооплачиваемых и престижных в нашей стране и во всем мире.</i> <p>Вопрос к классу:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Какие еще выводы вы для себя сделали о работе в отрасли информационных технологий?</i> • <i>Что вы знаете/помните о работе в ИТ-индустрии?</i> • <i>Какие ИТ-профессии вы можете назвать?</i> <p>Переход к следующему этапу урока:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Давайте поближе познакомимся с тем будущим, которое создадут ИТ-специалисты; с теми удивительными вещами и разработками, над которыми они работают уже сегодня; с теми технологиями, которые вы сможете использовать и совершенствовать уже совсем скоро.</i> 	6 минут
<p>2. Видео лекция www.часкода.рф</p>	<p>Обсудите с учащимися вопросы по ходу лекции:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Какие технологии вас наиболее заинтересовали? Если бы вы выбирали профессию в ИТ, то чем бы вам было интересно заниматься?</i> • <i>Что принципиально может измениться в нашей жизни?</i> • <i>Как вы думаете, сколько времени пройдет до того, как представленные новинки станут общедоступными? А сколько времени прошло от изобретения телевизоров до того момента, когда они появились в каждом доме? Почему такая разница?</i> • <i>Скажите, в каких областях и сферах, каким специалистам, могут пригодиться навыки программирования и алгоритмическое мышление? Почему?</i> <p>Переход к практической части занятия. Подведите учащихся к выводу о том, что:</p> <p><i>Освоить основы программирования и знать основные направления развития ИТ-индустрии пригодятся каждому современному человеку, потому что</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Программирование учит людей думать и четко выражать свои мысли! Умение программировать позволяет воплощать в жизнь невероятные идеи, делать нашу жизнь ярче, удобнее. Языки программирование - тот язык, на котором будут разговаривать в скором будущем многие окружающие нас вещи.</i> • <i>Любой специалист, в какой бы сфере он ни работал, должен понимать, как устроены и работают технологии, чтобы иметь возможность справляться с различными задачами быстрее и эффективнее, достигая успеха в том, чем он занимается.</i> 	10-12 минут
<p>3. Работа с тренажером на сайте акции “Час кода” www.часкода.рф</p>	<p>Для работы с тренажером учителю необходимо показать/помочь учащимся как перейти на сайт акции и начать работу с тренажером, следуя рекомендациям данного руководства.</p> <p>В конце занятия попросите учеников высказать свои впечатления от урока, используя фразы:</p>	20 минут
<p>4.Итоговая рефлексия (подведение итогов)</p>	<p><i>сегодня мы научились/узнали ..., мне было сложно/легко/непонятно ... я понял, что ...я планирую ...</i></p>	3-5 минут

Общие рекомендации по проведению занятий с учащимися

Как подготовиться учителю к проведению занятия

1. Обязательно посмотрите лекцию (доступна на сайте акции в разделе «преподавателям») и выполните все упражнения тренажера до начала проведения урока. Этот опыт необходим для того, чтобы избежать ситуации, когда Вы не сможете помочь учащимся, идущим самостоятельно по индивидуальному маршруту. Просмотрите заключительную страницу тренажера (кнопка “завершить”) с поздравлениями и сертификатом, чтобы понимать, что именно учащиеся увидят, когда выполнят все задания.
2. Заблаговременно зайдите на сайт акции в Вашем компьютерном классе и протестируйте онлайн тренажер на компьютерах (или других устройствах), чтобы убедиться, что все корректно работает (нет проблем со звуком и видео). Онлайн тренажер доступен во всех браузерах, планшетах, смартфонах, поэтому если в классе не достаточно компьютеров Вы можете предложить ребятам использовать собственные устройства.
3. Подготовьте вступительное слово, чтобы вдохновить учащихся, и скачайте себе мотивационные ролики и видео лекцию с сайта акции или других источников, которые станут Вашей опорой для начала урока-беседы с учащимися. Вы также можете использовать собственные интересные наработки и материалы для этой части урока.
4. (Опционально) Попробуйте записать свои объяснения на диктофон, прослушайте себя и проанализируйте вашу речь с учетом корректности использования терминологии, доступности Ваших объяснений для школьников, последовательности и уверенности изложения материала, эмоционального окрашивания речи.
5. (Опционально). Тщательно спланируйте занятие. В этом Вам помогут дополнительные материалы из данного руководства. Вы можете работать индивидуально, но, как показывает практика, эффективной формой работы является проведение занятий с ассистентом (которым, например, может выступать Ваш коллега или старшеклассник). В этом случае один из тренеров осуществляет ведущую роль (объясняет, демонстрирует, задает темп, определяет задание и т.п.), другой - выполняет “обеспечивающую” функцию (оперативно реагирует на возникшие у обучающихся сложности, направляет их деятельность при выполнении заданий, но не подсказывает!). При наличии такого партнера тщательно спланируйте свои действия, распределите обязанности и зоны ответственности.
6. Помните, что учитель, если обучение происходит в классе, выполняет при этом функции фасилитатора. Для справки: фасилитатор – преподаватель, помогающий освоить курс (от англ. to facilitate – способствовать, содействовать, продвигать). Фасилитатор (от лат. facilis – лёгкий, удобный) – это человек, обеспечивающий успешную групповую коммуникацию. Обеспечивая соблюдение правил встречи, ее

процедуры и регламента, фасилитатор позволяет ее участникам сконцентрироваться на целях и содержании встречи.

Как подготовить компьютерный класс

1. В каждом конкретном случае учитель решает эту задачу с учетом условий и возможностей площадки образовательного учреждения, на которой проходит мероприятие.
2. Необходимое оборудование: проектор и экран, звукоусиление (колонки), компьютеры с доступом к выходу в интернет (на сайт акции), индивидуальные наушники учащихся.
3. Если Вы выбираете формат, при котором учащиеся сами смотрят видео и проходят онлайн тренажер в классе, обеспечьте, пожалуйста, учеников наушниками, или попросите их заранее принести свои собственные.
4. Желательно организовать пространство класса так, чтобы на первом этапе урока (видео лекции и беседы), учащиеся сидели лицом к друг другу, например, в круге, или были обращены лицом к учителю/экрану.
5. Если по какой-либо причине нет возможности пройти тренажер или открыть сайт акции в классе, то учителю рекомендуется реализовать это, по крайней мере, в демонстрационном режиме со своего устройства. При этом уделите внимание тому, как зайти на сайт. Попросите учащихся записать или раздайте листовки-памятки с адресом <http://www.часкода.рф>, на котором доступно прохождение онлайн тренажера, чтобы они смогли пройти его дома. Также можно переслать адрес сайта родителям и обучаемым, разместить ссылку на сайте школы или в блоге класса, а также в Д/З электронного дневника.

Как организовать обратную связь

Во время занятия и по его завершению учитель должен обеспечивать **объективную и конструктивную обратную связь**. Как показывает опыт, рефлексии тоже надо учить. Учитель должен понимать, что рефлексия собственной деятельности субъекта рассматривается в трех основных формах:

1. **Перспективная** рефлексия проводится, как правило, в начале выполнения каждого практического задания и включает в себя размышление о предстоящей деятельности, представление о ходе планирования, выборе наиболее эффективных способов и приемов достижения поставленной цели.
2. **Ситуативная рефлексия** проводится, как правило, в процессе выполнения упражнения и предназначена для выявления непосредственной включенности обучающегося в проблему или ситуацию, осмысление ее элементов, анализ происходящего в данный момент, т.е. осуществляется рефлексия «здесь и теперь». Как правило, такой вид рефлексии осуществляется в процессе диалога тренера и обучающегося.

3. **Ретроспективная рефлексия**, как правило, служит для анализа и оценки уже выполненной деятельности **в конце занятия**. Этот вид рефлексивной работы должен быть направлен на более полное осознание, понимание, обобщение и структурирование полученного опыта.

В конце каждого этапа занятия целесообразно после поиска ответов на поставленные вопросы и по завершению выполнения онлайн тренажера, подвести определённые итоги. Для этого можно использовать метод неоконченных предложений, предложив, например, следующие заготовки:

- на этом занятии мы освоили ...
- сегодня мы научились ...
- мне было сложно ...
- я понял, что ...
- я планирую ...

Это позволит учителю получить представление об успешности проведенного занятия, оценить мотивацию учащихся и внести корректирующие действия в свою дальнейшую работу (откорректировать приемы коммуникации, изменить содержание своих занятий).

Обязательно обратите внимание ребят на то, что они могут видеть свой вклад и общее количество участников акции (таких же школьников, как они), прошедших тренажер, на интерактивной карте нашей страны на главной странице [сайта акции](#).

Методические “фишки” и советы

1. **Индивидуальная работа.** Целесообразно использовать индивидуальную работу учащихся за ПК при отработке основных навыков, при проведении самоконтроля.
2. **Если у учащихся возникли проблемы при прохождении тренажера:**
 - Договоритесь с учениками о принципе *«Спроси трех человек, а затем меня»*, - т.е. сначала нужно спросить трех одноклассников, и если они не смогут помочь, тогда спросите учителя.
 - Постоянно поощряйте и поддерживайте учеников, например, такими фразами, как *«У тебя отлично получается, продолжай стараться!»*
 - *“Сильные помогают слабым”*. В группах, где навыки и темп работы обучающихся различается, привлекайте более успешных для помощи отстающим. Обращайте внимание учащихся на то, что помощник не должен делать задание за отстающего, а его роль заключается в объяснении действий.
 - Если Вы не знаете ответа на какой-то вопрос, не стесняйтесь сказать *«Я не знаю, давай попробуем выяснить это вместе»*. Если Вы не можете найти решение проблемы, предложите решить ее классу. Вы можете сказать: *“Если компьютер не выполняет ваши команды, значит, мы что-то не так ему объяснили. Давайте вместе узнаем, почему что-то происходит так или иначе. Обучение основам программирования очень похоже на изучение иностранных языков – ты не можешь свободно заговорить на иностранном языке сразу же и, например, объяснить иностранцу как пройти в библиотеку»*.

3. **Что делать, если ученик закончит задания тренажера раньше?** Ученики могут познакомиться с другими справочными материалами по программированию и ИТ-стандартами в разделе «ресурсы» или прорешать головоломки тренажера на другом уровне сложности. Вы также можете попросить учащихся помочь своим одноклассникам, которые не справляются с заданием (у которых возникли сложности при выполнении задания). Для подбора дополнительных заданий используйте онлайн-ресурсы и информационные материалы на сайте акции.
4. **Что делать, если ученик не успевает закончить задания вовремя?** Обязательно похвалите его за то, что уже сделано и предложите закончить оставшиеся задания дома. На следующем уроке обязательно поинтересуйтесь результатами и выбранным алгоритмом решения заданий.

Мы надеемся, что данное руководство и методические рекомендации помогут Вам провести незабываемый урок! Помните, что от Вашей компетентности, уверенности, организованности и доброжелательности зависит успех Вашего занятия и акции «Час кода»!

Мы будем благодарны Вам, если помимо проведения занятия по материалам акции Вы поддержите идею акции «Час кода» в своем образовательном учреждении своими собственными мероприятиями. Это могут быть экскурсии в ИТ-компании в вашем городе или встречи учащихся с ИТ-специалистами; ваши мастер-классы/занятия по знакомству с различными языками программирования; совместный просмотр интересных передач или фильмов о программистах и программировании; проведение школьной олимпиады, конкурса или игры по информатике и многое другое.

**Желаем Вам и вашим ученикам успехов в изучении информатики и
программирования, и всего самого наилучшего!
До встречи на «Часе кода-2015»!**

Состав рабочей группы, принимавшей участие в подготовке документа:

Брыксина О.Ф., кандидат педагогических наук, доцент, зав. кафедрой ИКТО Поволжской государственной социально-гуманитарной академии. Автор 15 учебно-методических пособий и 58 научных статей по проблемам реализации дидактических функций средств ИКТ в образовательном процессе, формирования ИКТ-компетентности педагога и создания информационной среды образовательного учреждения, а также авторских программ курсов повышения квалификации, которые реализуются в рамках Приоритетного национального проекта «Образование».

Додонова Е. А., учитель информатики ГБОУ Лицей информационных технологий №1533, старший методист по информатизации образовательного процесса ГБОУ Школы №777 г. Москва

Останин Я.Е., менеджер социальных проектов, социальный педагог, руководитель проекта "Твой курс: ИТ для молодежи"

Пирог Т.Г., эксперт по вопросам образования, менеджер образовательных проектов, со-организатор форсайта «Образование-2035»

Тумасова Б.И., педагог-методист, координатор проекта «Твой курс: ИТ для молодежи»