

МБОУ «СОШ №91» г. Новокузнецк, Кемеровская область
учитель Струкова Наталья Викторовна
Отчёт по участию во всероссийской акции «Час кода»
«Час кода – больше чем урок!»

Наша школа уже четвёртый год подряд принимает активное участие во Всероссийской акции «Час кода». Участие в акции «Час кода» — это уникальный шанс для каждого ученика почувствовать себя частью большого и значимого события, заявить о своих способностях, осознать важность изучения информатики для своего успеха в будущем, овладеть азами программирования в простой, увлекательной форме, доказав себе и окружающим, что программирование доступно и интересно.

В ходе акции в школе прошли тематические уроки информатики и дополнительные мероприятия, посвященные информационным технологиям и программированию. Многие мероприятия и проекты за четыре года стали уже традиционными, но каждый год добавляются и новые. Учащиеся в ходе акции узнали больше о программировании, современных информационных технологиях и современных профессиях, связанных с ИТ.

1. Урок «Час кода»

Во всех моих классах прошли тематические уроки с использованием материалов и методических рекомендаций, размещенных на сайте акции часкода.рф. **С учениками младших классов (2-4 классы)** мы посмотрели мотивационный ролик о «часе кода»; обсудили и совместно определили такие понятия как «искусственный интеллект», «технология», «алгоритм»; обсудили цель создания искусственного интеллекта, искали примеры в быту; для демонстрации возможностей интеллекта, порешали различные логические задачи, загадки и ребусы; ребята рассказали о новых ИТ-технологиях (о которых слышали от взрослых родственников или из телепередач). Некоторые ученики 2-х и 3-х классов высказали опасение, что как в американских фильмах, искусственный интеллект может навредить человеку и захватить мир. После таких предположений наша беседа продолжилась. Мы обсудили, что роботов, «умные машины», программы и т.п. создаются человеком, и именно на разработчиках лежит ответственность за то, ЧТО будут уметь делать эти интеллектуальные системы. **С учениками 7-8 классов** мы посмотрели видеолекцию, обсудили для чего нужны чат-боты, где они уже используются, посмотрели опорную презентацию. Ребятам было предложено привести примеры использования искусственного интеллекта, оформив информацию в тестовом документе. **Со старшеклассниками** — посмотрели видеолекцию, обсудили два примера из опорной презентации (робот по имени София и робот по имени Фрэн Пеппер), поговорили о морально-этических аспектах создания систем искусственного интеллекта.

Во второй половине урока (после беседы) все ребята на уроке попробовали пройти новый онлайн-тренажёр на сайте акции часкода.рф. Тем, кто не успел на уроке пройти тренажёр до конца, было предложено пройти тренажёр дома, сделать селфи с результатом последнего уровня и отправить преподавателю по электронной почте, а сертификат распечатать для портфолио. Т.о., все ребята получили возможность почувствовать себя успешными в азах программирования, дойдя до последнего уровня, а также вспомнили, как отправлять электронные письма с прикрепленными файлами. Все, кто прислали свои селфи с пройденными последними уровнями, получили оценку «5» за умение составлять алгоритмы.

Ежегодно мы не ограничиваемся одним уроком. Работа продолжается на уроках и внеурочных мероприятиях, в качестве домашних заданий и проектных работ.

Традиционные мероприятия:

2. Знакомство с атласом профессий. Профориентационный тест «кто ты в IT?»

Ученики 8-11 классов традиционно знакомятся с профессиональной картой интернета (отраслями и профессиями, которые требуются для работы в них), интерактивным атласом профессий будущего (<http://atlas100.ru>) и атласом IT-профессий (<http://buduguru.org>). Ученики 9 классов прошли профориентационное тестирование на определение своей возможной IT-профессии (<http://buduguru.org/test>). Всё это сопровождается дискуссией, ученики открывают для себя совершенно новые современные востребованные на рынке труда профессии.

3. Занятие «В мире кодов»

Во 2-х классах прошли уроки на тему «Языки естественные и искусственные, кодирование информации». Ребята узнали, что компьютер понимает только двоичные коды и компьютер работает по программам, написанным программистами на различных языках программирования. На уроке ребята кодировали и декодировали информацию по кодовым таблицам, разгадывали загадки.

4. Кодирование информации. Загадки и ребусы

Ученики 2-4-х классов на внеурочном занятии учились сначала разгадывать закодированную в виде ребусов информацию (изучили обозначения, используемые в записи ребусов), после чего самим составляли ребусы, оформляя их в текстовом редакторе MS Word и создавая анимацию в презентации MS Power Point.

5. Проект «Умная вещь»

Ученики 3-х классов после беседы на уроке получили домашнее задание – подготовить проект «умная вещь». На уроке мы обсудили, что в современном мире очень много различных гаджетов, которыми мы активно пользуемся. Современная бытовая техника тоже снабжена электроникой, которая работает

по программам. Ученики рассказали обо всех новых технологиях, о которых слышали по телевизору или от родителей. Дома ребята должны были нарисовать и описать ту «умную вещь», которая по их мнению была бы очень полезной. На следующем уроке ребята представили своим одноклассникам проекты. в ходе беседы были высказаны предложения и дополнения разработок. Особо приятно, что второй год некоторые ученики предлагают устройства, которые могли бы помочь людям с ограниченными возможностями. В прошлом году ребята предлагали специальные ботинки для тех, кто не может ходить или устройство, которое поможет людям с проблемами со зрением. В этом году было предложено: ручка, которая пишет сама, если человек парализован или сломал руку и не может писать; робот, который помогает носить тяжести пожилым людям. Ребята предлагали свои «умные вещи» от совершенно фантастических вариантов до вполне реальных. Выступления школьников и обсуждение каждой работы получились очень интересными и оживлёнными. В беседе участвовал каждый ученик класса.

6. «Осваиваем алгоритм создания анимации в презентациях»

Ученики 3-х классов вспомнили, что такое алгоритм. Получив алгоритм создания анимации в презентации, и, выполнив все указанные действия по порядку, ребята получили анимационную историю, которой остались очень довольны. Вторая их работа была уже творческой. Ученики придумали свою историю для анимации, а также сделали анимацию сказок «Три поросёнка», «Репка», «Колобок» и новогодний мультфильм. Создавать анимацию в презентациях ученикам очень понравилось. Т.о. ребята освоили новую технологию и вспомнили понятие «алгоритм».

7. «Творческая мастерская»

Для ИТ-специалиста важны разные навыки и умения при работе с компьютером. Поэтому, традиционно, ученики 8-11 классов получили задания:

7 и 8 классы – ученики изучили устройство компьютера. Разбирая и собирая системный блок, ребята убедились, что в устройстве компьютера нет ничего сложного и каждый современный человек в состоянии заменить самостоятельно, например, оперативную память или жёсткий диск. После чего получили задание: оформить в текстовом редакторе таблицу, демонстрирующую внешний вид и назначение всех устройств компьютера, включая комплектующие системного блока.

9 классы – создать видеоролики о своём классе или о себе. Это небольшой видеорассказ с фотографиями, видеонарезками, титрами и комментариями.

10 классы - придумать сюжет социальной рекламы и снять видеоролик с собственным участием в качестве актёра. Большинство ребят объединились в пары, придумали оригинальные идеи, выступили в роли сценаристов, актёров и режиссёров. На уроке были продемонстрированы оригинальные

работы. Ребята были выбраны темы для рекламы: «здоровый образ жизни», «патриотизм», «пропаганда изучения IT-технологий» и т.п.

11 классы – в редакторе MS Office Publisher создать буклеты на темы «Компьютерные вирусы и защита от них», «Защита информации».

8. «Компьютерная графика»

Изучив редакторы векторной и растровой графики: Inkscape и Gimp, которые являются свободно распространяемым ПО, ученики 9-10 классов получили проектные задания.

В редакторе растровой графики нужно было создать обложку для придуманного журнала (создать коллаж из разных картинок, в том числе и собственных фотографий).

В редакторе векторной графики нужно было нарисовать мульт-героя. Получились очень красивые качественные работы, а ребята в очередной раз убедились, что для создания компьютерной графики не нужно быть художником и уметь рисовать. Нужно только правильно работать с инструментами графического редактора. Компьютерная графика используется при оформлении любого компьютерного продукта, любой программы. Ученики с гордостью демонстрировали свои работы одноклассникам.

9. «Триггеры в презентациях»

Очень важно грамотно оформлять и преподносить (демонстрировать) результат своей работы на публике. Очень часто презентации используют для наглядности при выступлении с докладами. К сожалению, не всегда презентации достойно выглядят, и, зачастую, портят впечатление о презентуемой работе. Ученики 10 классов вспомнили правила оформления презентаций. Новым для ребят стало применение триггеров в презентациях. Старшеклассникам нужно было рассказать о своих выбранных профессиях, с указанием ВУЗов, где можно получить необходимое образование; проанализировать рынок предложений, зарплаты в разных регионах страны; качества, необходимые специалисту данной профессии. Результат представить в виде грамотно оформленной презентации в PowerPoint. Работу нужно было выполнить по заданным критериям. Критерии были заданы к содержанию презентации, правилам оформления. Презентация должна была содержать опрос или тест в виде триггеров. Свои работы ребята защищали перед одноклассниками, тренируя при этом ораторские способности.

10. «Языки программирования»

Ученикам было предложено пройти увлекательный онлайн курс-знакомство "[Неделя кода](#)" для педагогов и учащихся, желающих познакомиться с несколькими языками программирования (Kodu, C#, Python, Visual Basic, Java и др.). Курс доступен на сайте проекта "[Твой курс: ИТ для молодежи](#)".

11. «Мир исполнителей»

Ученики 9, 10 и 11 классов научились выполнять задания ГИА по теме «Исполнители»: освоили исполнителей Чертёжник и Черепашка (ОГЭ), задания № 6, 14, 22 (ЕГЭ).

Ученики 9 классов научились составлять алгоритмы в среде «Кумир» для исполнителя РОБОТ. Т.о. ребята осваивают основы программирования и готовятся к сдаче ОГЭ по информатике (задание 20.1). Очень быстро девятиклассники освоили систему команд исполнителя и безошибочно решили предложенные задачи.

12. Задания на программирование в ЕГЭ по информатике

Ученики 10 и 11 классов, планирующие сдавать ЕГЭ для поступления в ВУЗ, разбирали задания, связанные с темой «Алгоритмизация и основы программирования»: задания №8, 11, 19, 20, 21, 24, 25.

13. Занятия «Программируем на ЯП Pascal»

Основы программирования в нашей школе ученики изучают на примере языка программирования Pascal (free pascal и ABC pascal). Школьники решают задачи, записывая код программы на языке программирования и строя блок-схемы.

14. Тестирование по программированию

Для учеников, изучающих информатику на профильном уровне, было проведено on-line тестирование по теме «Массивы» (http://91inform.blogspot.ru/p/blog-page_2.html)

15. Занятия «Создаём модели в среде ООП Lazarus»

Ученики 11 классов при изучении темы «Моделирование и формализация» сначала создают компьютерные модели с использованием различных приложений, а потом переходят к знакомству с объектно-ориентированной средой программирования Lazarus. Старшеклассники начинают изучение с простых проектов (например, создать калькулятор, выполняющий основные арифметические операции), постепенно переходя к более сложным.

16. Знакомство с App Inventor 2

Десятиклассникам на спецкурсе были продемонстрированы возможности среды по созданию мобильных приложений App Inventor 2, после чего ребятам были предложены ссылки на ресурсы: http://www.it4youth.ru/resource_2016/343/ и <http://appinvent.ru/nauchitsya/obzor> (обучающий курс по созданию мобильных приложений). Изучив самостоятельно данную среду, десятиклассники попробовали создать свои приложения.

17. "Авторское право"

с 10 классом мы провели мероприятие «Авторское право на интеллектуальную собственность». Это тоже традиционное мероприятие, на котором мы обсуждаем существующие законы по защите авторских прав на интеллектуальную собственность; в группах обсуждаем предложенные

ситуации (кейсы) и анализируем, что было сделано по закону, а что нет; проходим небольшой тест.

Наши новые мероприятия этого года:

18. Учимся с SCRATCH

Ученикам 2-10 классов было предложено, посмотрев обучающие ролики на сайте (<https://sites.google.com/site/caskodakuzbass/home/skolnikam-i-studentam>), попробовать свои силы, создать свои игры и анимации с использованием визуального программирования в среде Scratch. Свои работы ученики присылали на электронную почту учителя. Несколько человек отправили свои работы на региональный конкурс, организованный в рамках региональной акции «Юный программист». Ребята создали викторины, посвящённые 400-летию нашего города и анимационные рассказы об истории нашего города. Ждём результаты.

19. Эссе на тему «Почему нужно изучать программирование?»

Ученикам 10 класса были озвучены два высказывания:

- 1) Ершов А.П. «Программирование – вторая грамотность»;
- 2) Стив Джобс «Каждый в этой стране должен учиться программировать...»

Ребятам было предложено найти информацию где и когда эти фразы были озвучены, после чего поразмышлять и написать небольшое эссе на эту тему. Нужно было обязательно самим написать текст, а не скопировать чужие высказывания в просторах интернета. Рассуждений старшеклассников меня порадовали.

20. Шифры, известные человечеству

В 10 классе при изучении темы «Коды и шифры» ребятам было предложено ознакомиться с разными способами шифрования информации, выбрать один из способов, кратко описать его, зашифровать высказывания Амар Хаяма. О разных шифрах ученики кратко рассказали одноклассникам: кто придумал, где использовали, алгоритм шифрования. Свою работу ребята оформили в текстовом редакторе, а потом поменялись и попытались по описанным алгоритмам расшифровать. Занятие получилось увлекательным.

21. Что такое скрайбинг и как его создать?

После просмотра видеолекции во время урока «Час кода», мы с учениками 9-11 классов обсудили технология создания данного видеоролика. Ученики узнали, что такое скрайбинг, какие техники создания скрайбинга бывают, какие программы и сервисы позволяют создать компьютерный скрайбинг. После чего ребятам было предложено создать свои варианты скрайбинга по темам «Современные IT-профессии и IT-технологии», «Почему нужно изучать программирование» и т.п. Ребята творчески подошли к заданию, сами озвучили свои ролики. Некоторые ученики сами рисовали все

иллюстрации, а некоторые нашли программы, где большой вариант шаблонов и изображений.

22. Что внутри системного блока?

С учениками 4 класса на внеурочном занятии по информатике мы посмотрели, что внутри системного блока. Мы обсудили назначение каждого устройства. Это вызвало огромный интерес и у девочек и у мальчиков.

23. Исследование «Что такое спам и как с ним бороться?»

С ученицей 4 класса мы провели исследовательскую работу и оформили проект, который планируем защитить на региональной научно-практической конференции в марте. В ходе работы, было рассмотрено, что такое спам, какие виды спама бывают, для чего их рассылают; составлены вопросы и проведено анкетирование среди школьников разного возраста (с целью выяснить, знают ли ребята о спаме и сталкивались ли с такими проблемами). После чего был изучен онлайн ресурс LearningApps, на котором были созданы различные упражнения на тему «Спам», и технология скрайбинг. Мы придумали сказочный рассказ с участием Деда мороза и Снегурочки, т.к. всё происходило в преддверии Нового года, в котором повествуется о том, что такое спам. Посмотрев такой мультфильм, ученики, наверняка, запомнят всю информацию и не попадутся на уловки мошенников. Ссылка на наш ролик: <https://youtu.be/JpC0x9frYFg>.

Не смотря на то, что Всероссийская акция длится одну неделю, мы в своей школе продолжаем работу в этом направлении! Запланировано в третьей четверти:

24. со старшеклассниками - изучить основы языка программирования С++. Традиционно мы учимся создавать анимацию, используя циклы, подпрограммы и графические возможности языка;
25. с 7 классами – изучить графические возможности языка программирования basic, освоить исполнителя ЧЕРТЁЖНИК;
26. с 8 - изучить HTML и создать web-сайты;
27. с 10 классами - запланировано изучение web-дизайна, таблиц стилей и основ javascript;
28. с учениками 4-х классов в 3-ей четверти мы доделаем исследовательские проекты и выступим на школьной конференции;
29. в 2-4 классах – будем искать разные виды алгоритмов в сказках, пословицах, повседневной жизни и составлять свои алгоритмы;

Мы продолжим заниматься программированием, изучать разное ПО, работать с облачными технологиями, выполнять проектные и исследовательские работы и ещё много-много всего...