**Тема урока: Час кода.**

**Цель 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, осуществлять контроль и коррекцию своей деятельности в процессе достижения результата.

Онлайн тренажер включает ряд практических упражнений-головоломок для освоения/закрепления базовых понятий программирования, рассчитанных на прохождение за 15-25 минут (в зависимости от уровня подготовки и возраста учащихся). Задания построены на основе практикоориентированного подхода по принципу дидактической спирали:

● первоначальное знакомство обучающихся 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 нескольких этапов. Каждый интерактивный блок онлайн тренажера, входящий в структуру занятия, имеет определенное методическое значение и, так или иначе, ориентирован на развитие навыков самообразования, познавательной и личностной рефлексии обучающихся.

|  |
| --- |
| **План проведения урока**  **Этапы урока** |
| 1.Вступительное слово учителя и показ  мотивационного ролика 3 минуты |
| 2.Совместный просмотр видео-лекции. 10 минут |
| 3.Обсуждение, проведение ситуативной и  перспективной рефлексии 7 минут |
| 4.Самостоятельная работа учащихся с  онлайн тренажером 20 минут |
| 5.Подведение итогов и ретроспективной рефлексии 5 минут  1.Вступительное слово учителя и показ  мотивационного ролика  Оглянитесь вокруг - все, что нас окружает: от проектора в классе, светофоров и автомобилей на улицах, микроволновых печей, холодильников дома, мобильных телефонов, социальных сетей, компьютерных игр, спецэффектов в кино до поддержания работы электростанций, спутников, космических кораблей, роботов управляется и создано при помощи компьютерных программ.  Информационные технологии (ИТ) вошли практически во все сферы нашей жизни. Они делают мир, в котором мы живем, удобнее и безопаснее, но самое главное, помогают справляться с любыми задачами гораздо быстрее. Только представьте, если бы сегодня вам пришлось умножать 20-значные числа в уме или на бумаге, тратить или ждать десятки часов, чтобы найти нужную информацию или набрать текст, скопировать музыку или любимый фильм, отправить письмо-сообщение другу или родственнику в другой город.  ИТ дают моментальный доступ к любой информации и знаниям, которые были накоплены человечеством за тысячи лет, оставляя человеку больше времени и пространства для творчества, личной жизни, общения и новых свершений.  Технологии развиваются очень быстро! Наши родители, бабушки и дедушки еще 20-15 лет назад даже не могли себе представить, насколько технологии изменят нашу жизнь сегодня. Многие до сих пор сталкиваются с трудностями при общении с компьютером и Интернетом и просят нас помочь. А знаете ли вы каким будет мир в будущем, когда вы закончите школу и вуз, начнете работать и с какими технологиями предстоит столкнуться вам?  Показ мотивационного ролика.  2.Совместный просмотр видео-лекции.  Сейчас вы посмотрите видео-лекцию в наушниках и выпишите в тетрадь кто в России занимается ИТ и чем именно. |

3.Обсуждение, проведение ситуативной и

перспективной рефлексии

Опрос учащихся по лекции. Мы будем жить в удивительное время: многие вещи, которые вы видите в фантастических фильмах, станут повседневной реальностью. И эти люди приближают такое время.

Круглый стол.

А) **Облачные технологии и эволюция интернета: эпоха “интернета вещей”.**

Сегодня во многом смартфоны и планшеты заменили нам компьютеры, но и они исчезнут в привычном для нас виде - все окружающие нас вещи (бытовая техника транспорт, квартиры) станут умными (“смарт”), смогут самостоятельно следить за собой и связываться через интернет со своим хозяином. Постепенно умными станут не только вещи, но и дома, улицы, города. По нашей команде смарт-вещи будут выполнять повседневные задачи, общаться друг с другом и отправлять нам сообщения с вопросами и напоминаниями по разным вопросам. Согласитесь, здорово, когда ваш автомобиль без вашей помощи съездит на заправку, а холодильник сам определит отсутствие молока, овощей и хлеба в доме, сам найдет эти продукты по выгодной цене, отправит заказ в интернет-магазин и согласует удобное для вас время доставки.

Работой умных вещей будут управлять программы, запущенные удаленно на супер мощных компьютерах в центрах облачных вычислений и обработки данных, - так называемые облачные технологии.

Б) **Развитие центров хранения и обработки данных и обеспечение их безопасности.**

Вся наша жизнь, работа, счета в банках, приятные воспоминания будут храниться только в цифровом формате. Уже сейчас, каждый день люди создают терабайты информации: фотографии, видео, музыка, документы, 3D модели, свои игровые миры, и будут создавать еще больше. Согласитесь, гораздо спокойней жить, зная, что с вашей информацией ничего не случится.

В) **Искусственный интеллект и роботы, которые будут помогать нам все больше на работе и дома.**

Г**) Биоинформатика, киборги и ИТ в медицине.**

Совсем скоро при помощи технологий человечество сможет победить и вылечить множество болезней и недугов и бороться со старением. При помощи нано роботов можно точечно лечить и доставлять к клеткам и органам необходимые лекарства, производить сложнейшие операции. Люди с нарушениями слуха, зрения и движения смогут снова видеть и слышать, свободно передвигаться при помощи специальных устройств и экзоскелетов (супер-протезов).

Д) **Изменение реальности.**

Виртуальная реальность, голографические 4D дисплеи, 3D сканирование и печать, свободное межязыковое общение при помощи онлайн переводчиков. С помощью этих технологий вы сможете легко пообщаться (провести встречу) с человеком из другой страны, например, японцем, не зная японского.

А сейчас мы с вами попробуем пройти лабиринт Ам Няма и с его помощью научимся простейшему программированию и вы поймете, что научиться программировать может каждый из вас.

Знакомство с интерфейсом онлайн тренажера «Лабиринт».

4. Самостоятельная работа учащихся с

онлайн тренажером.

5. Подведение итогов и ретроспективной рефлексии.

*Программист —* это тот, кто учит компьютер делать необходимые человеку вещи.

Программист должен подстраиваться под окружающие его проекты и действительность, непрерывно получая новые знания и обучая этому компьютер.

Сегодня мы все поработали программистами.

Программировать может каждый! Будущему программисту важно научиться думать, находить верные решения, «шевелить мозгами». Практически ежемесячно выходят новые версии программ, обновляются характеристики оборудования, и специалисты в области информационных технологий должны быть всегда в курсе этих изменений. Поэтому способность к самообучению – один из главных навыков, которым должен обладать программист. Второй важный навык - умение работать в команде.

Изучение программирования открывает новые возможности и инструменты для самовыражения (превращает идеи в реальность, расширяет кругозор, развивает мышление и учит нас думать) К 2020-2025 г. России потребуется не менее 1 000 000 программистов, чтобы оставаться одной из ведущих ИТ-государств мира.

на этом занятии мы освоили …

● сегодня мы научились …

● мне было сложно …

● я понял, что …

● я планирую ...

Вы сегодня большие молодцы! Кто не дошел лабиринт до конца закончите оставшиеся задания дома. А теперь давайте скачаем сертификаты участника акции «Час кода».