**Класс:** 6

**Предмет:** информатика

**Тема урока:** Алгоритмы и исполнители.

**Тип урока:** открытие новых знаний

**Цель урока**: создание условий для формирования навыков разработки и использования алгоритмов.

**Задачи:**

* сформировать представление об алгоритме как инструменте решения многих задач; исполнителях, их видах и характеристиках;
* отработать навыки разработки и применения алгоритмов для различных исполнителей;
* сформировать общие представления о возможности автоматизации исполнения алгоритмов;
* работать над развитием коммуникационных навыков обучающихся;
* повысить интерес к изучаемому предметы, развивать кругозор.

**Планируемые образовательные результаты:**

**Предметные:** развитие представления об основном понятии информатики – алгоритме, исполнителе алгоритмов;

**Метапредметные**:

***Регулятивные*** – формулировать учебную задачу, планировать пути достижения целей, соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; оценивать правильность выполнения учебной задачи;

***Познавательные*** – пользоваться инструкциями и освоенными закономерностями: применять знаково-символические средства и модели; выбирать и создавать алгоритмы для решения проблемы; умение действовать в соответствии с алгоритмом; находить в тексте необходимую информацию, ориентироваться в содержании текста.

***Коммуникативные*** – взаимодействовать и находить общие способы работы в группе или паре, находить общие решения и разрешать конфликты: слушать партнера, формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.

**Личностные** – формирование способности увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значение информационного моделирования как метода познания окружающей действительности.

**Методы обучения:** словесные, наглядные, практические.

**Технологии:** ИКТ, сотрудничество.

**Оборудование и обеспечение**: проектор, экран, презентация, инструкции, готовые алгоритмы, конструкторы Lego Mindstorms NXT,

**Ход урока**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Деятельность учителя** | **Деятельность учащихся** | **Формируемые УУД** |
| 1. **Этап мотивации к учебной деятельности.** | | |
| - (слайд 1.) Выполните задание по схеме:  - Здравствуйте, ребята. | Готовятся к уроку, проверяют наличие принадлежностей.  Приветствуют гостей, здороваются с преподавателем | Формирование навыков самоорганизации |
| - Кто умеет собирать кубик Рубика?  - Кто не умеет?  - Что нужно сделать, чтобы научиться?  - (видео) Посмотрите на экран (видео робота, собирающего кубик Рубика). <https://www.youtube.com/watch?v=sx-q39fQLEI>  Как вы думаете, какое отношение имеют роботы к нашему уроку? | Поднимают руки  Высказывают предположения | Осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной форме |
| - (слайд 2.) Посмотрите на доску (картинки: человек, собака, компьютер, стиральная машина, робот, выключатель). Как это все назвать одним словом? | Формулируют проблему |
| 1. **Этап актуализации и фиксирования затруднений.** | |  |
| - (слайд 3.) За каждый ответ «да» - 1 балл   1. Я знаю, что означает слово «алгоритм» 2. Я читал о том, как появилось слово «алгоритм». 3. Я знаю разные виды алгоритмов. 4. Я умею составлять алгоритмы. 5. Я знаю, кто может выполнять алгоритмы. 6. Я знаю, какой исполнитель алгоритмов называется универсальным. | Читают утверждения, считают баллы. | Выделение и осознание того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, оценивание качества и уровня усвоения; |
| - Поднимите руки те, кто набрал 6 баллов?  - На какие утверждения вы ответили «нет»? | Поднимают руки, перечисляют утверждения |
| 1. **Этап постановки учебной задачи и целей урока.** | | |
| - О чем пойдет речь на уроке?  - (слайд 4.) Что на уроке нужно узнать и научиться делать? | Формулируют тему урока.  Формулируют цели урока:   * Научиться… * Узнать… * Попробовать… | Определение и формулирование целей деятельности; планирование |
| 1. **Систематизация знаний.** | | |
| - Приведите примеры, где в жизни или на уроках вы сталкивались с алгоритмами, выполняли алгоритмы, составляли их сами. | Приводят примеры | Установление связи между учебной деятельностью и жизненным опытом |
| 1. **Первичное усвоение новых знаний.** | | |
| - Сформулируйте своими словами: что такое алгоритм? | Формулируют определение | Осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной форме |
| - Как в учебнике найти определение алгоритма? (по оглавлению, стр. 101) | Находят и читают определение | Поиск и выделение необходимой информации |
| - (слад 5.) Что в определении означает:   * (слайд 6.) последовательность шагов * (слайд 7.) конечная * (слайд 8.) исходные данные * (слайд 9.) требуемый результат? | Объясняют определение | Анализирование |
| - Какие есть способы узнать, как появилось слово «алгоритм»? (интернет, словарь, спросить у учителя)  - Какой способ будет самый полезный, быстрый и надежный? (словарь)  - Воспользуемся словарем. Какой словарь в данной ситуации пригодится: толковый, орфографический, этимологический, лексический, иностранных слов? (этимологический, иностранных слов) | Предлагают способы  Отвечают на вопросы |
| - **Работа в группе**: найдите в словаре нужную информацию. (резерв – работа с онлайн-словарем)  (слайд 10.) | Работают в группе со словарем | Продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками, ориентирование в словарях |
| - (слайд 11.) Кто (из предложенных объектов на доске) может составить алгоритм? (человек)  - Кто может выполнять алгоритм? (все)  - Как можно назвать тех, кто выполняет алгоритм? (исполнитель) | Высказывают предположения | Анализирование |
| - Найдите в тексте учебника определение исполнителя, прочитайте его и скажите, что в определении самое главное? (способный выполнять определенный набор команд) | Работают с текстом, находят главное | Поиск и выделение необходимой информации в тексте |
| **- Работа в группе:** пользуясь текстом учебника, выполните задание на установление соответствия (карточки-задания). Подготовить ответ-объяснение на выделенное понятие (разное каждой группе) | Работают в группе, выполняют задание по тексту. | Продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками, поиск и выделение необходимой информации в тексте |
| 1. **Первичная проверка понимания** | | |
| - (слайд 12.) Объясните, понятие:   * Круг решаемых задач, * Среда исполнителя, * Система команд исполнителя, * Система отказов исполнителя. | Один из группы дает объяснение понятию | Умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли |
| 1. **Первичное закрепление** | | |
| - Робот является исполнителем алгоритма. Составляет алгоритм человек. Что произойдет, если алгоритм составлен с ошибками?  - Заполните пропуски в предложении:  (слайд 13.) **«Если алгоритм составлен … , то исполнитель выполнит его без … .»** (правильно, ошибок)  - (слайд 14.) Как можно назвать (выбрать из предложенных) такое предложение? (гипотеза)  - Какие вы знаете синонимы слова «гипотеза»?  - (слайд 15.) Гипотезу можно доказать или опровергнуть? Как с помощью робота доказать или опровергнуть выдвинутую гипотезу? (составить алгоритм и запустить робота на выполнение этого алгоритма) | Отвечают на вопрос  Формулируют гипотезу | Анализирование  Выдвижение гипотезы и ее обоснование  Выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий |
| **-** (слайд 16.) **Работа в группе:** составьте алгоритм по предложенной схеме (из инструкции к конструктору Lego Mindstorms NXT), запустите робота и проверьте, правильно ли робот выполняет алгоритм. | Работают в группах, программируют роботов по инструкции, запускают на выполнение | Продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками |
| - (слайд 17-20.) **Представьте работу своей группы**: расскажите, какие действия должен выполнять ваш робот, продемонстрируйте работу вашего робота.  - Оцените работы других групп:   * Все верно, гипотеза доказана * Есть ошибки * Неправильно   - Доказали или опровергли выдвинутую гипотезу? Сделайте выводы. | Презентуют робота своей группы,  Контролируют и оценивают работы других групп | Умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли  Контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений от него |
| 1. **Информация о домашнем задании, инструктаж по его выполнению** | | |
| - (слайд 21.) Вернемся к утверждениям:   1. Я знаю, что означает слово «алгоритм» 2. Я читал о том, как появилось слово «алгоритм». 3. Я знаю разные виды алгоритмов. 4. Я умею составлять алгоритмы. 5. Я знаю, кто может выполнять алгоритмы. 6. Я знаю, какой исполнитель алгоритмов называется универсальным.   - На какие утверждения вы отвечаете «нет»?  - Что нужно сделать, чтобы согласиться со всеми утверждениями?  - С разными видами алгоритмов мы будем знакомится на следующих уроках.  - Где найти информацию об универсальном исполнителе? (в учебнике) – эта первая часть вашего д/з – параграф 15, знать все то, что выделено в тексте.  - Откройте рабочую тетрадь, найдите задания, которые относятся к сегодняшней теме. Дома выполните любые два. | Анализируют  Предлагают план действий  Записывают домашнее задание | Выделение и осознание того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, оценивание качества и уровня усвоения;  Составление плана и последовательности действий; |
| 1. **Рефлексия** | | |
| (слайд 22.) Продолжите предложения:  Было интересно…  Я узнал/научился…  Было трудно…  Было легко …  В группе работать было…  Работа с текстом учебника (или словаря)…  Программировать робота …  - На этом наш урок закончен. Всем спасибо и до свидания. | Поднимают руки.  Высказывают свое мнение. | Контроль и оценка результатов деятельности |
| **Список литературы и Интернет-источников:**   * Учебник «Информатика» 6 класс, Босова Л.Л., Босова А.Ю. * Рабочая тетрадь «Инфоматика» 6 класс, Босова Л.Л., Босова А.Ю. * Инструкция к конструктору Lego Mindstorms NXT (базовый набор) * <https://www.youtube.com/watch?v=sx-q39fQLEI> – Мой робот собирает Кубик Рубика - LEGO MINDSTORMS EV 3 | | |