Автор: Королев Виктор Алексеевич, учитель физики и информатики, педагог допобразования Центра «Точка роста» МАОУ Тоболовская СОШ Ишимского района Тюменской области.

Технологическая карта занятия допобразования «Робототехника».

Тема: «Введение в робототехнику. Знакомство с набором LegoMindstormsEV3. Программирование робота. Движение и повороты».

Класс: 7

Тип занятия: изучение нового материала и его практическое закрепление.

Длительность занятия: 2 академических часа.

Планируемые образовательные результаты:

* **предметные** – развитие умений и навыков работы с документацией; умение представлять решения в графической форме; проверять качество усвоения учебного материала и вносить корректировки; формирование умения автоматизировать и решать поставленные задачи, используя компьютер как инструмент.
* **метапредметные** – формировать умение слушать и понимать других; формировать и отрабатывать умение согласованно работать в группах и коллективе; формировать умение строить речевое высказывание в соответствии с поставленными задачами; формировать умение извлекать информацию из текста и иллюстрации; формировать умения на основе анализа рисунка-схемы; формировать умение оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей; формировать умение самостоятельно составлять план действия; ставить и реализовывать поставленные цели самостоятельно и с помощью учителя; формировать умение мобильно перестраивать свою работу в соответствии с полученными данными.
* **личностные** –формирование эмоционального отношения к учебной деятельности и общее представление о моральных нормах поведения; развитие навыков сотрудничества в разных ситуациях; развитие умения не создавать конфликтных ситуаций и находить из них выходы; формирование осознания ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ; развитие способностей увязывать учебное содержание с собственным жизненным опытом; разработка мелкой моторики рук.

Решаемые учебные задачи:

1) на основе иллюстрации деталей получить начальные знания о комплектующих робототехнического набора LegoMindstorms EV3; изучить основные алгоритмические блоки среды EV3 Classroom.

2) научиться работать в среде EV3 Classroom;

3) закрепление полученных знаний о комплектующих набора LegoMindstormsEV3.

Основные понятия: робот; робототехника; программная среда; название деталей робототехнического набора LegoMindstormsEV3; программа.

Используемые на занятии средства ИКТ: ПК учителя, интерактивная доска, ПК учащихся; конструкторы LegoMindstormsEV3.

| **№** | **Этапы занятия** | **Деятельность учителя** | **Деятельность учащихся** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Организационный момент | Приветствие учащихся с целью создания благоприятной атмосферы занятия. | Настраиваются на восприятие материала урока. |
| 2 | Мотивация. Определение целей и темы урока. | Демонстрация видеоролика о различных робототехнических устройствах. Беседа с обучающимися.  Вопросы учителя:   * Что такое робот? Его назначение? * Что такое робототехника? * Почему вы захотели изучать робототехнику? * Какая задача нашего занятия? | Отвечают на вопросы. Обсуждают ответы и формулировки. Записывают формулировки в тетрадь. |
| 3 | Этап открытий новых знаний на основе выполнения практических действий. Изучение программной среды EV3 | 1. Разбиение на группы.   Демонстрация набора и вступительная беседа о конструкторе. Объяснение принципов работы с конструктором и программой EV3 Classroom.   1. Изучение базовых программных блоков по управлению роботом. | 1. Распределяют роли в группах. Выполняют практическое задание «Сборка базовой платформы». 2. Выполняют заданные программы по движению робоплатформы. |
| 4 | Закрепление изученного материала на основе выполнения практических действий. | Выполнение заданий по программированию роботов. Задания имеют нарастающую сложность. Например:  1). Совершить поворот на 90 градусов.  2). Проехать квадрат со стороной 60 см и занять начальную позицию.  3). Проехать три заданные точки в заданном порядке и вернутся на исходную.  4). Проехать по окружности заданного радиуса.  Преподаватель на данном этапе помогает актуализировать геометрические и математические знания, контролирует правильность выполнения заданий, помогает группам в затруднениях. | Выполняют практические задания. |
| 5 | Взаимооценка работ | Одна группа экзаменует другую и подсчитывает баллы. Затем группы меняются местами | Каждая группа делает выводы по своей работе и даёт самооценку. |
| 6 | Подведение итогов. Рефлексия. | Организация беседы с классом по вопросам. Возникали ли затруднения при работе. В чём они заключались? На что надо обратить внимание и над чем необходимо поработать дома? | Отвечают на вопросы. |

