

**План-конспект проведения мастер - класса
на тему: «Популяризация образовательной робототехники и
научно-технического творчества
как форма досуговой деятельности учащихся»**

Педагог дополнительного образования
Коваленко Антон Сергеевич

Группа: педагоги дополнительного образования УДО.

Дата проведения: 17.05.2018 год

Цель: знакомство с возможностями использования конструкторов Lego, освоения технологий современной робототехники и конструирования.

Задачи занятия:

Предметные:

- дать представление о простейших основах механики: деталях и их назначении, конструкции и её свойствах, способах соединения, механизмах и их разновидностях;
- развитие навыков конструирования по условиям, заданным педагогом, по образцу, по чертежу, по заданной схеме.

Личностные:

- формирование коммуникативных навыков;
- формирование чувства личной ответственности за качество действий;
- мотивация к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных технических условий безопасной эксплуатации средств легкоконструирования и робототехники.

Метапредметные:

- формирование умения планировать, координировать, контролировать свою деятельность;
- умение обобщать полученные знания, проводить анализ, делать необходимые выводы;
- умение самостоятельно решать проблемы: понимать, принимать и воссоединять учебное содержание с собственным жизненным опытом.

Тип занятия: комбинированный (теоретический, практический);

Используемые технологии:

1. Технология ТРИЗ (решение изобретательских задач);
2. Игровая технология;
3. Здоровьесберегающая технология.

Планируемые результаты занятия:

Предметные:

- знать о простейших основах механики: деталях и их назначении, конструкции и ее свойствах, способах соединения, механизмах и их разновидностях;
- конструировать по условиям, заданным взрослым (по образцу, по чертежу, по заданной схеме).

Личностные:

- уметь логически мыслить;
- иметь желание к повышению своего образовательного уровня.

Метапредметные:

- осознавать трудности и оценивать свои достижения;
- быть готовым к общению и сотрудничеству (со сверстниками и взрослыми) в процессе образовательной, общественно-полезной, учебной и исследовательской, творческой деятельности.

Форма работы: групповая с использованием малых форм работы (по 2 человека).

Методы обучения: объяснение, демонстрация, выполнение практического задания.

Материалы и оборудование:

Персональные компьютер, детали конструктора Lego wedo, Lego EV3.

Наглядный материал: схема размещения деталей конструктора в коробке, инструкция по сборке, инструкция по программированию.

Структура мастер – класса.

1. Организационный момент.

Создать благоприятный психологический настрой на работу. Проверка организации рабочего места. Повтор инструкций по ТБ.

2. Вводная часть: Постановка цели и задач занятия. Мотивация учебной деятельности учащихся.

Постановка цели занятия, подготовка к выполнению задания. Включение в целенаправленную деятельность (*перечислить этапы выполнения заданий*):

1. Сборка модели по схеме;
2. Подключение к компьютеру;
3. Программирование....

3. Основная часть: Практическая часть занятия.

4. Заключительная часть: Подведение итогов (рефлексия).

Ход мастер - класса

Вводная беседа: вступительное слово педагога Коваленко А.С. «Что такое робототехника», научно-техническое творчество как форма досуговой деятельности.... Обучение детей такому виду деятельности, как робототехника - это и обучение в процессе игры и техническое творчество одновременно, способствующее воспитанию активных, увлеченных своим делом, самодостаточных людей нового поколения. Немаловажно, что применение робототехники как инновационной методики на занятиях дает возможность на ранних шагах выявить технические наклонности учащихся и развивать их в этом направлении. *(Привести пример значимости образовательной деятельности, для чего служит программа, на что нацелена и т.д. Какие смежные или межпредметные связи, напр.: Физика, Математика, Черчение.... из общеобразовательной программы).*

Робототехника - одно из самых передовых направлений науки и техники, а образовательная робототехника - это новое междисциплинарное направление обучения детей, интегрирующее знания о физике, мехатронике, технологии, математике, кибернетике и ИКТ, позволяющее вовлечь в процесс инновационного научно-технического творчества учащихся разного возраста. Она направлена на популяризацию научно-технического творчества и повышение престижа инженерных профессий, развитие у детей навыков практического решения актуальных инженерно-технических задач и работы с техникой.

Робототехника в образовании рассматривается как технология обучения, основанная на использовании в учебном процессе конструкторов, имеющих возможность программирования. Современные конструкторы представляют возможности для ознакомления учащихся не только с начальным техническим моделированием, но и позволяют формировать навыки компьютерной грамотности при создании программы для роботизированной модели.

Форма организации и проведения мастер - класса служит универсальным инструментом в образовательной деятельности. Предлагаю принять участие и выполнить практическое задание.

Самостоятельная работа выполняется по заданиям.

Например: сборка модели по схеме, в поле программы присутствуют детали необходимые для сборки, показана последовательность соединения деталей. Время.

Модель собрана, с помощью ЛЕГО – коммутатора подключаем модель к компьютеру, с помощью программного обеспечения задаем алгоритм выполнения программы.

Перед подведением итогов:

В процессе конструирования присутствует практический метод, который через действенное развитие, помогает формированию элементарных математических представлений.

Работа с конструкторами дарит возможность детям создавать «Умные игрушки», наделять их интеллектом, учить базовые принципы программирования на ПК, почувствовать себя инженером-конструктором.

Вопросы педагога (рефлексия):

- Какую задачу решали?
- Что надо было сделать? Что делали?
- Дайте самооценку выполнения задания?
- Какие трудности (проблемы) возникли (испытывали)? Почему?
- Что может помочь в дальнейшей работе?

Заключительное слово: Проводя данный мастер-класс, я, как педагог, поставил перед собой задачу ознакомить вас с конструктором Lego и средой программирования. Но то с чем вы сегодня познакомились - это малая доля того на что способен данный конструктор и среда программирования. Замечу, что сегодня необходимо развивать техническую базу, внедрять новые образовательные технологии, работать в перспективном направлении - образовательной робототехнике. В 2017-2018 учебном году мы с учащимися принимали участие

Педагог: Спасибо всем за участие, благодарю за сотрудничество!

Используемая литература и Интернет ресурсы:

1. Индустрия развлечений. ПервоРобот. Книга для учителя и сборник проектов. LEGO Group, перевод ИНТ.
2. Филиппов С.А. Робототехника для детей и родителей; Изд. «Наука», Серия Шаги в кибернетику; 2011.

Интернет - ресурсы

1. <http://www.membrana.ru>. Люди. Идеи. Технологии.
2. <http://www.all-robots.ru> Роботы и робототехника.
3. <http://www.roboclub.ru> РобоКлуб. Практическая робототехника.
4. <http://www.robot.ru> Портал Robot.Ru Робототехника и Образование.
5. <http://www.rusandroid.ru>. Серийные андроидные роботы в России.

Результативность участия учащихся в соревнованиях			
Конкурс (полное название конкурса, дата. место проведения)	Количество детей		Результат
	участников	победителей	
Отборочные соревнования по компетенции JuniorSkills в рамках подготовки к II Региональному чемпионату JuniorSkills-2018 Краснодарского Края в 2018 году Г. Усть-Лабинск 22-24 ноября 2017г.	2	2 победителя - Фурманов Натан - Чимин Дмитрий	
Краевой конкурс - фестиваль школьников по робототехнике «Робофест Кубань» г. Краснодар 2017г.	6		
II Региональный чемпионат JuniorSkills-2018 Краснодарского Края в 2018 году г. Усть-Лабинск январь 2018г.	2		
Открытые отборочные соревнования Робофест – Сочи г. Сочи 26-28 января 2018г.	2	2 призера - Должиков Владислав - Коваленко Арина	
Региональный этап Всероссийской робототехнической олимпиады «WRO-2018» ВДЦ «Орленок» апрель 2018г	1	1 победитель - Бережинский Михаил	
Городские соревнования по робототехнике «ПРИВЕТ, РОБОТ!» г. Новороссийск ноябрь 2018г.	1	1 победитель - Чимин Дмитрий	
Зональные соревнования по робототехнике «Будущее вокруг Нас»	8	2 победителя - Чимин Дмитрий - Бережинский Михаил	4 призера - Должиков Владислав - Коваленко Арина - Марченко Роман - Денисюк Андрей