**Протокол № 3**

**заседания учителей технологии**

**Ярославского муниципального района от 25.01.2023**

**Присутствовало: 12 человек.**

**Тема заседания: «Образовательная робототехника во внеурочной деятельности в условиях реализации обновленного ФГОС».**

**Место проведения: МОУ Глебовская ОШ ЯМР.**

**Цель семинара:**

осуществление методической поддержки деятельности педагогов при обучении технологии в условиях реализации обновленного ФГОС.

**Задачи семинара:**

-трансляция и распространение опыта применения современных педагогических технологий в условиях обновленного ФГОС;

- оказание методической помощи учителям технологии.

**Повестка дня:**

1. Открытое занятие № 1-2 в 5 классе на тему: «Сборка и программирование робота» учителя технологии МОУ Глебовская ОШ ЯМР Разгуляевой В. П.

2. Выступление учителя технологии МОУ Глебовская ОШ ЯМР Разгуляевой В. П. на тему: **«**Образовательная робототехника во внеурочной деятельности». Самоанализ проведённых занятий. Обсуждение занятий.

3. Выступление директора МОУ Глебовская ОШ ЯМР Ивановой А. Н. на тему: ««Точка роста» естественно-научной и технологической направленности в МОУ Глебовская ОШ ЯМР»

4. Подведение итогов семинара. Обмен методическими материалами.

Открытое занятие № 1-2 в 5 классе на тему: «Сборка и программирование робота» было проведено учителем технологии МОУ Глебовская ОШ ЯМР Разгуляевой В. П.

Цель урока технологии:познакомиться с видами роботов и осуществить сборку модели робота.

Обучающиеся были разделены на две группы. Каждая группа выполняла своё задание.

На протяжении двух занятий обучающиеся самостоятельно работали, пользуясь инструкцией по сборке робота. Урок достиг своей цели. Время на реализацию разных этапов урока было спланировано правильно. Удалось гармонично сочетать словесные, наглядные, практические методы обучения. Смена видов деятельности и возможность применить свои знания в практической работе активизировали внимание обучающихся во время обоих уроков. По итогу выполненной работы обучающиеся представили результаты.

Руководство учителя при выполнении различных заданий было инструктирующим, корректирующим, что способствовало развитию самостоятельности и ответственности.

План урока в приложении 1 к протоколу.

По второму вопросу выступил учитель технологии МОУ Глебовская ОШ ЯМР Разгуляева В. П. на тему: **«**Образовательная робототехника во внеурочной деятельности». Валентина Петровна выполнила самоанализ проведённых занятий. Учитель рассказала при помощи каких методов достигались цели уроков. На уроках реализовались инновационные педагогические технологии: системно - деятельностный подход, личностно - ориентированное обучение.

Текст выступления в приложении 2 к протоколу.

По третьему вопросу выступила директора МОУ Глебовская ОШ ЯМР Иванова А. Н. на тему: ««Точка роста» естественно-научной и технологической направленности в МОУ Глебовская ОШ ЯМР». Иванова А. Н. рассказала об оборудовании в «Точке роста» в МОУ Глебовская ОШ.

**Постановили:**

1. Продолжить изучение тему: «Робототехника» самостоятельно.

2. Изучить технологическую карту занятия для использования в своей работе.

Руководитель РМО учителей технологии Круглова Е. В.

**Приложение 1 к протоколу № 3 от 25.01.2023**

МОУ Глебовская ОШ ЯМР

Автор - составитель: учитель

технологии Разгуляева В. П.

**План урока**

**Предмет:** технология

**Класс:** 5

**Тема:** «Сборка и программирование робота».

**Цель урока технологии:** Развитие способностей детей к наглядному моделированию, создание и запуск рабочей модели.

**Задачи:**

**Образовательные**

- получение и закрепление знаний умений и навыков в области конструировании простых механизмов с применение разных типов соединения и передач.

- закрепление работы с датчиком касания.

- закрепление материала по управлению сервоприводом и dc мотором.

***Воспитательные:***

- воспитывать взаимопонимание, ответственность, доброжелательность, инициативность, желание помочь друг, другу работая в группе;

- воспитывать интерес к конструированию

***Развивающие:***

*-* присваивать навыки работы с конструктором;

- закреплять умение детей действовать по схеме;

- развивать логическое мышление, внимание

**Планируемые результаты УУД (универсальных учебных действий):**

***Регулятивные:*** формируем умение выполнять действия по инструкции, умение давать оценку своей работы на занятии.

***Познавательные:***формируем умение сравнивать, рассуждать, делать выводы, умение прогнозировать, преобразовывать объект в модель с помощью конструирования.

***Коммуникативные:*** формируем умение слушать и понимать других; отвечать на вопросы; высказывать своё мнение; сотрудничать с ребятами в решении различных задач.

**Планируемые результаты УУД (универсальных учебных действий):**

***Регулятивные:*** формируем умение выполнять действия по инструкции, умение давать оценку своей работы на занятии.

***Познавательные:***формируем умение сравнивать, рассуждать, делать выводы, умение прогнозировать, преобразовывать объект в модель с помощью конструирования.

***Коммуникативные:*** формируем умение слушать и понимать других; отвечать на вопросы; высказывать своё мнение; сотрудничать с ребятами в решении различных задач.

**Форма занятия:** групповая

**Время занятия:** 90 минут

**Материалы и оборудование к занятию:** робототехнический образовательный набор КЛИК, ноутбук, проектор, раздаточные материалы.

**Ход занятия**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Этапы занятия** | **Деятельность учителя** | **Деятельность учеников** |
| I этап  Организационный | - Здравствуйте ребята!  - Сегодня мы продолжаем нашу работу по конструированию и программированию. | Приветствуют учителя |
| II этап  Определение темы занятия | - Посмотрите, все готовы для проведения занятия?  - На столе у каждой группы стоит ноутбук и конструктор.  - Начнём наше занятие с небольшой разминки, которая поможет нам сформулировать тему нашего занятия.  - Мы сейчас будем отгадывать загадки  Что за чудо – длинный дом! Пассажиров много в нем. Носит обувь из резины И питается бензином…(автобус)  Это — транспорт городской. Возит всех. Но вот беда:  Он в сторонку «ни ногой», Едет там, где провода… (троллейбус)  Полотно, а не дорожка,  Конь не конь — сороконожка  По дороге той ползёт,  Весь обоз один везёт. (поезд)  Этот транспорт, чем хорош?  У него огромный ковш. Он усталости не знает,  Целый день себе копает. (экскаватор)  - Давайте, определим, что лишнее  - Всё верно сегодня на занятии будем собирать экскаватор | Ответы учащихся  Отгадывают загадки |
| III этап  Основной | -Дайте определение этого вида техники  - Экскаваторная техника применяется в основном для выкапывание траншей, рвов и формирование котлованов;  выравнивание рельефа;  перемещение и погрузка грунтов и пород.  - Выемка грунта производится подвижным рабочим органом при неподвижном шасси. Поворот ковша на разгрузку также производится при стоящей машине. | Отвечают  Слушают учителя |
| IV этап  Практическая работа | - Перед тем как приступить к работе, давайте вспомним правила безопасной работы  - Давайте посмотрим на робота которого будем конструировать.  - Расскажите об этом роботе.  - Теперь самая интересная часть занятия начинаем конструировать робота, пользуясь инструкцией по сборке.  - После того, как вы соберёте робота, будете его программировать. Программу будем составлять по образцу. | Рассказывают правила безопасной работы  Отвечают  Обучающиеся выполняют сборку |
| V этап  Подведение итогов | - Давайте подведем итоги нашей работы  - Посмотрим, какие роботы получились  - Что показалось вам сегодня трудным? | Демонстрируют свою работу |

**Приложение 2 к протоколу № 3 от 25.01.2023**

**Выступление учителя технологии МОУ Глебовская ОШ ЯМР Разгуляевой В.П.**

**Образовательная робототехника во внеурочной деятельности**

Современный мир составляют системы искусственных технических предметов и сооружений, которые изготавливаются и используются человеком, и преобладают в его окружении. Появился новый термин, который обозначает такое состояние общества, — техносфера. Человек должен научиться ориентироваться в составляющих техносферы. Это предопределяет качество его жизни и деятельности. Плюс ко всему, робототехнические решения становятся все более востребованными и распространенными, а области их применения расширяются. Уже сейчас можно выделить следующие категории роботов: промышленные (роботизированные станки), военные (беспилотники, радиоуправляемые боевые машины, саперы), бытовые (капсульные кофемашины, «умные» пылесосы), медицинские, транспортные (автономные роботы на складе Amazon), морские, сервисные (беспилотные морские суда, помощники в аэропортах), экзоскелеты (расширение возможностей человеческого тела, восстановление утраченных функций опорно-двигательного аппарата), человекоподобные (Asimo компании Honda), шагающие, космические (луноходы, марсоходы, зонды). Все достижения современного цифрового века связаны: y с высокой автоматизацией промышленного производства; доступностью сетевых сервисов, информационных продуктов; y расширением взаимосвязи между технологическими отраслями за счет использования телекоммуникационных решений; y появлением «умных» домов, машин, офисных пространств и пр.; y значительным уменьшением размеров цифровых устройств при увеличении их возможностей.

Современный школьник воспринимает изменения как обыденные явления, это его обычный мир, он легко в нем ориентируется, принимает новые форматы взаимодействия естественно. Появился новый тип обучающихся - социально вовлеченных, мотивированных и целеустремленных. Этот факт системе образования надо использовать для всеобщей пользы. Предложить детям новый тип взаимоотношений в процессе обучения: сотрудничество, неформальное взаимодействие и исследовательские проекты. В результате получаемый опыт исследователя является самым ценным личным достижением каждого ребенка.

В новой информационной образовательной среде меняется все: содержание образования, способ его получения и результат. Что такое «робот»? Робот — это независимое техническое устройство, выполняющее какие-либо операции с объектами реального мира без непосредственного управления человеком.

Образовательная робототехника - это качественно новая область робототехники, позволяющая приступить к роботостроению «с нуля» и получить первые результаты очень быстро, что является первостепенно важным для ребенка.

Какое оборудование необходимо чтобы начать работу по изучению робототехники?

Робототехнический набор. Главными критериями выбора того или иного робототехнического комплекса являются: широта методических возможностей; количество учеников, которые могут работать с одним набором; продолжительность использования (как долговечность самой элементной базы, так и актуальность использования с течением времени).

Однако ассортимент настолько широк, что человеку, ни разу не касавшемуся преподавания с использованием робототехнических комплексов, трудно сориентироваться и понять, какие наборы и в каких количествах выбрать, а также будут ли выбранные наборы обеспечены методикой. Плюс остается актуальным финансовый вопрос, зависящий от администрации образовательного учреждения. На основании уже имеющегося педагогического опыта внедрения инновационных решений в образовательный процесс можно выделить три наиболее актуальные платформы со следующей градацией по возрасту обучающихся: LEGO® MINDSTORMS® Education EV3 — 5–6 классы. ScratchDuino (Робоплатформа + Лаборатория) — 7 класс. Arduino (и Arduino-совместимые платы) - 8–9 классы. Такой выбор обусловлен достаточно простыми факторами. Вместе с тем возможны и варианты подвижки. Если в 5-6 классах обучающиеся не работали с набором LEGO® MINDSTORMS® Education EV3, то можно с него начать в 7 классе. За год обучающиеся могут освоить двухлетнее (для 5–6 классов) содержание. Тогда в 8 классе соответственно ScratchDuino, а в 9 классе Arduino (и Arduino-совместимые платы). Этот вариант для многих учителей будет, возможно, более приемлемым, поскольку проекты по робототехнике и темы естественнонаучных предметов будут рассматриваться фактически параллельно.

- Робототехника – это прикладная наука, занимающаяся разработкой автоматизированных технических систем. Она опирается на такие дисциплины, как электроника, механика, программирование.

На современном этапе в условиях введения ФГОС возникает необходимость в организации урочной и внеурочной деятельности, направленной на удовлетворение потребностей ребёнка в тех направлениях, которые способствуют реализации основных задач научно-технического прогресса.

Если ребёнок интересуется данной сферой с самого младшего возраста, он может открыть для себя много интересного и, что немаловажно, развить те умения, которые ему понадобятся для получения профессии в будущем.

Поэтому внедрение робототехники приобретает всё большую значимость и актуальность.

В МОУ Глебовская ОШ ЯМР занятия по робототехнике проводятся с 1 сентября 2022 года. Занятия проходят один раз в неделю по 2 академических часа. Изучение робототехники ребята основной школы начали с азов, изучили комплектацию робототехнического образовательного набора «Клик». Далее перешли к сборке несложных моделей роботов, а затем научились их программировать. Дети начальной школы с помощью робототехнического набора изучают различные виды передач, а также рычагов. Ребята начальной школы собирают простые механизмы из деталей конструктора. Работа в команде способствует сплочению обучающихся и развитию коллективной деятельности. В процессе конструирования ребята развивают творческие способности. Решение задач при помощи робототехнических конструкторов, позволяет применить теоретические знания на практике и осознать важность обучения в школе.

При изучении материала предусмотрены разные формы проведения занятий для формирования и совершенствования умений и навыков: беседа, практика, сообщение, творческая работа, работа в группах, игры, проектная деятельность.

Образовательная робототехника – это новое междисциплинарное направление обучения школьников, интегрирующее знания физики, технологии, математики и ИКТ, позволяющее вовлечь в процесс научно-технического творчества учащихся разного возраста.

Литература: В. В. Тарапата Н. Н. Самылкина. Робототехника в школе. Методика, программы проекты. Электронное издание. Москва. Лаборатория знаний. 2017