Юго-Восточное управление министерства образования Самарской области

**«Участие в конкурсах и робототехнических соревнованиях как способ формирования ключевых компетенций учащихся»**

**Выполнила:**

Новикова Т.В.,

педагог дополнительного образования

ЦДОД «Развитие» с. Алексеевка

**Содержание**

1. Ключевые компетенции в современном образовательном процессе

2. . Преимущества компетентностного подхода в обучении

3. Конкурсы и соревновательная деятельность в робототехнике, как эффективный способ формирования ключевых компетенций учащихся

4. Используемые источники

Компетентность - это умение активно использовать полученные знания, умения и навыки в практической деятельности. Компетентностный подход в образовании выдвигает на первое место не информированность учащегося, а умение активно использовать полученные знания, умения и навыки в практической деятельности.

Выпускнику XXI века предстоит принять вызовы современного мира (неопределенность, сложность, повышенная личная ответственность за свои действия). Чтобы сегодняшний школьник в будущем был готов принять эти вызовы и правильно действовать, наряду с системой прочных знаний, необходимо сформировать навыки, с которыми он будет оперативно находить нужную информацию, принимая нестандартные решения и неся за них ответственность.

В мире робототехники есть события, которые невозможно спутать ни с чем другим — яркие, шумные, технологичные, захватывающие. Это робототехнические соревнования.

Ребенок, создавший своего первого робота на занятии, имеет естественное желание его кому-то продемонстрировать и сравнить с другими моделями.

Соревновательные мероприятия являются той открытой образовательной средой, которая предоставляет возможность получения гибких, индивидуализированных, созидающих знаний. При этом работа всегда ориентирована на результат. Регламенты соревнований и требования к роботам меняются каждый год, и каждое очередное соревнование рождает новые идеи и свежие решения.

Соревнования проводятся в разных видах и имеют разные уровни сложности, что позволяет каждому участнику найти свою категорию и развиваться в соответствии со своими интересами.

**Преимущества компетентностного подхода в обучении. Как соревновательная деятельности в робототехнике позволяет реализовать данный подход в обучении.**

***Применение знаний на практике:***

Участие в соревновательных мероприятиях, дает возможность детям применять свои знания в практических задачах, решая реальные проблемы.

**Для участия в региональном «Фестивале инноваций, изобретений и технологий»**

**ребята выбрали тему «Вилочный погрузчик для складских помещений».**

При создании модели погрузчика ребята применили знания о различных видах механических передач. В итоге создали маленькую модель погрузчика, способного в автономном режиме осуществлять захват, подъем, транспортировку грузов.

Для демонстрации работы модели дети сконструировали вспомогательное оборудование, поддоны, а также стеллажи для размещения грузов..

Подобная деятельность важна не только потому что дает возможность проверить приобретенные знания на практике, особое значение имеет то что к детям приходит понимание того, что в нашей действительности имеют место задачи, требующие эффективного и незамедлительного решения.

Ребятам узнали о том что погрузочно-разгрузочные работы затратный по времени и трудоемкий процесс, своевременность которого очень важна.

Чтобы оперативно (быстро) и безошибочно совершать данные работы, необходимы эффективные решения с помощью специальной техники и роботов.

***Творчество и инновации.***

Выполнение задач, поставленных организаторами конкурсов, порой требуют от детей нестандартных решений, свежих идеи, творческого подхода для создания уникальных роботов.

**Перед участниками региональных соревнований «Робототехническое многоборье», стояла задача: создать робота универсала для выполнения различных задач:**

следование вдоль черной линии;

прохождение полосы препятствий (с различными модулями: камни, трава, ступени);

кегельринг (роботу нужно было вытолкнуть объекты за пределы ограничительной линии ринга).

Для победы нужно было не только создать робота, способного выполнить все задачи, но и сделать это за наиболее короткое время. В таких ситуациях дорога каждая секунда и чтобы выиграть время ребята отступили от классических приемов, применив новые идеи (в кегельринге).

***Мотивация и саморазвитие.***

Желание добиться высоких результатов в конкурсах и соревнованиях по робототехнике, помогут развивать упорство, самодисциплину и стремление к личностному росту. Учащиеся научаться решать задачи в условиях ограниченного времени.

Есть соревновательные мероприятия (популярные в техническом творчестве хакатоны), когда задание участникам объявляется в день открытия хакатона, время на решение кейса ограничено.

В условиях жесткого дедлайна, имея конкретную соревновательную задачу, учащийся может реально ощутить осознанную потребность в новой информации, применить изученную теорию на практике.

Перед участниками стояла задача создать прототип роботизированного устройства, способного выполнять различные виды сельскохозяйственных работ: прополка, прореживание, окучивание

Прежде чем приступить к созданию модели ребята проанализировали различные интернет-источники и познакомились с имеющимися решениями.

Затем последовал поиск и разработка собственного решения, реализации поставленных задач средствами имеющегося конструктора, далее испытания и оценка способности робота выполнять поставленные задачи

На финальной защите, участники представили компетентному жюри свое решение, сопроводив его презентацией. Здесь нет мелочей! Умение презентовать свое решение очень важно. Замечательная идея, не представленная должным образом судьям и зрителям, может не получить высоких оценок.

***Командная работа.***

Участие в соревнованиях требует тесного взаимодействия между участниками команды, что развивает навыки сотрудничества, коммуникации, формирует чувство ответственности за общее дело и умение подчинить свои интересы интересам команды.

***Подготовка к будущим профессиям.***

Различные мероприятия соревновательной робототехники предоставляет учащимся шанс познакомиться с принципами работы в данной сфере, что является подготовкой к будущим профессиям.

Дети, когда принимают участие в таких соревнованиях, на практике могут понять и разобраться, чем они хотят заниматься, кем они хотят быть – программистом, электронщиком, конструктором, техническим дизайнером.

Образовательно-соревновательная робототехника представляет собой уникальную систему обучения, которая стимулирует развитие учащихся через практическое применение знаний, командную работу, творческое мышление и мотивацию к успеху. Внедрение такой системы обучения в дополнительное образование позволяет учащимся приобрести не только специализированные навыки, но и развить ключевые компетенции, необходимые в современном мире.

Спасибо за внимание!

Используемые источники:

1. <https://nsportal.ru/nachalnaya-shkola/raznoe/2021/05/12/robototehnika-kak-sredstvo-formirovaniya-klyuchevyh-kompetentsiy>

2. <https://moluch.ru/archive/403/89011>

3. <https://cyberleninka.ru/article/n/kompetetnostnyy-podhod-k-otboru-soderzhaniya-elektronnogo-uchebnogo-kursa-po-robototehnike-dlya-studentov-spo>

4. <https://io.nios.ru/articles2/87/79/formirovanie-metapredmetnyh-kompetenciy-obuchayushchihsya-na-urokah-robototehniki>

5. <https://multiurok.ru/files/metodicheskoe-posobie-robototekhnika-kak-sredstvo.html>

6. <https://www.uchportal.ru/statya-klyuchevye-kompetencii-pri-izuchenii-robototekhniki-2015>