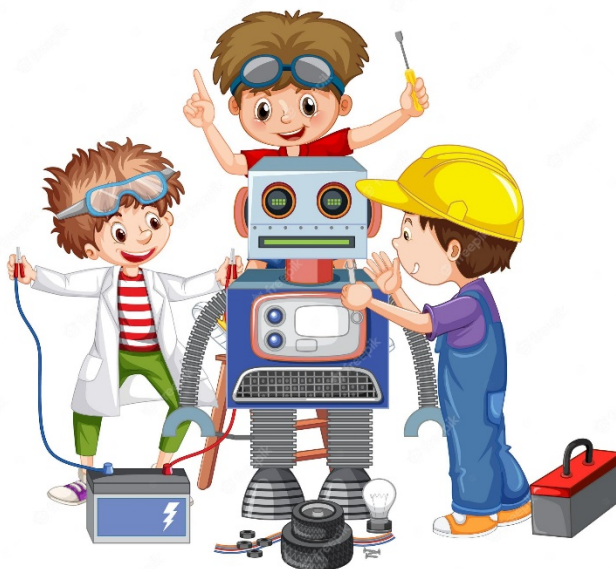


**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
гимназия №1 муниципального образования город Армавир**

**О.Ю. Алексеева, Н.В. Манерко, О.В. Матико, Л.В. Моисеева, Т.А.  
Волотовская, И.М. Терехова, О.Е. Яновская, И.Ю. Харламова, Е.В.  
Худобина, Г.В. Румянцева, В.А. Дрогунова, Я.В. Романенко**



**Методические рекомендации по организации  
профориентации в области инженерно-технического  
образования среди младших школьников**

г. Армавир, 2023г.

**УДК 004**  
**ББК 74.263.2**  
**П 47**

Методические рекомендации по организации профориентации в области инженерно-технического образования среди младших школьников/ О.Ю. Алексеева, Н.В. Манерко, О.В. Матико, Л.В. Моисеева, Т.А. Волотовская, И.М. Терехова, О.Е. Яновская, И.Ю. Харламова, Е.В. Худобина, Г.В. Румянцева, В.А. Дрогунова, Я.В. Романенко. – г. Армавир, 2023 – 23 с.

Печатается по решению педагогического совета МБОУ гимназии №1, протокол № 1 от 31.08.2023г.

Рецензенты: кандидат технических наук Коновалов Денис Павлович, кандидат педагогических наук Манерко Наталья Владимировна.

Методические материалы содержат методические рекомендации по повышению качества профориентационной работы в младших классах.

© МБОУ гимназия №1

© О.Ю. Алексеева, Н.В. Манерко, О.В. Матико, Л.В. Моисеева, Т.А. Волотовская, И.М. Терехова, О.Е. Яновская, И.Ю. Харламова, Е.В. Худобина, Г.В. Румянцева, В.А. Дрогунова, Я.В. Романенко

## **Содержание**

1. Экскурсия на предприятия как одна из эффективных форм профориентационной работы в области инженерно-технического образования среди младших школьников.
2. Профориентация в области инженерно-технического образования среди младших школьников через систему сетевого взаимодействия и социального партнерства.
3. Познавательная робототехника как инструмент профессионального самоопределения младших школьников
4. Формирование профессионального самоопределения обучающихся посредством познавательной робототехники.

*Алексеева Ольга Юрьевна,*

*учитель начальных классов, МБОУ гимназия № 1, г.Армавир*

*Дрогунова Виктория Андреевна,*

*учитель начальных классов, МБОУ гимназия № 1, г.Армавир*

*Романенко Яна Валерьевна,*

*учитель начальных классов, МБОУ гимназия № 1, г.Армавир*

## **ЭКСКУРСИЯ НА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ОДНА ИЗ ЭФФЕКТИВНЫХ ФОРМ ПРОФОРИЕНТАЦИОННОЙ РАБОТЫ В ОБЛАСТИ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ СРЕДИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ**

На протяжении последних лет в сфере образования непрерывно развивается качество инженерного образования. МБОУ гимназия № 1 города Армавира также реализует концепцию развития инженерных компетенций. В рамках этого направления особое место занимает использование роботов на производстве.

Знакомить детей с областью применения автоматизированных линий и роботов на предприятиях никогда не бывает рано. В начальной школе происходит панорамное знакомство с профессиями, в том числе инженерной направленности, поэтому профориентационную работу мы начинаем с планирования классных часов, на которых обучающиеся знакомятся с представителями профессий, и экскурсий на предприятия города.

Профориентационная экскурсия — одна из самых эффективных форм ознакомления учащихся с производством, техникой, технологией различных предприятий и основами профессий.

Чем больше профессий будет знакомо ребёнку и чем шире его представления о мире профессий, тем меньше ошибок он совершит в дальнейшем в процессе формирования своего профессионального выбора. Чем больше областей применения промышленных роботов увидят сегодняшние младшие школьники, тем более заинтересованно и осознанно подойдут они в дальнейшем к профессиональному выбору.

Перед организацией выходов на предприятия мы работаем над развитием понятийного аппарата, знакомим их с моделями различных сферах деятельности. Большие возможности для такой работы предоставляет Армавирский государственный педагогический университет, с которым гимназия плотно сотрудничает. Так, первоклассники посетили технопарк универсальных педагогических компетенций «Учитель будущего поколения России» ФГБОУ АГПУ (Рисунок 1). Студенты и преподаватели университета познакомили обучающихся с работой разнообразных приборов (Рисунок 2). Особенно впечатлил детей интерактивный стол «Пирогов» - инновационная разработка, на котором можно было видеть все внутренние органы человека в приближении и разрезе. Но самые яркие эмоции вызвали роботы с дистанционным управлением. Ребятам посчастливилось управлять одной из моделей. Кому-то удалось опробовать на себе демонстрацию аппарата для контроля мозговой деятельность человека. И, конечно, каждому хотелось примерить на себя виртуальные очки! (Рисунок 3). Все, что мы увидели, - это будущее, которое нам предстоит изучить и применить в жизни.

После экскурсии на АГПУ первоклассников заинтересовал вопрос: можно ли увидеть роботов на предприятиях, которые производят товары ежедневного потребления? Кто управляет такими машинами? Кто осуществляет ремонт? Легко ли работать с таким роботом?

В течение учебного года обучающиеся первых классов гимназии посетили различные производства нашего города. В ходе организованных экскурсий дети непосредственно в технологическом процессе

увидели применение роботов и автоматизированных линий, познакомились с людьми, которые осуществляют эксплуатацию данных систем.

Одной из увлекательных экскурсий стала экскурсия на кондитерскую фабрику «Метрополис» (рисунок 4). На фабрике первоклассникам показали, как производят печенье и вафли. В производстве задействована швейцарская линия, которая полностью автоматизирована. С удивлением ребята слушали о роботе-кондитере, который формирует, выпекает, упаковывает печенье, пряники различных наименований с начинкой и без нее. От момента загрузки сырья и до отправки упаковок с печеньем процесс проходит под контролем буквально одного человека. Обучающиеся узнали, что обслуживают данных роботов инженеры, которые получили профильное образование.

На другом предприятии – «Хлебокомбинате "Лавина"- дети увидели работу автоматизированной линии по разрезке и упаковке хлеба, который каждый день они употребляют в пищу в гимназии (Рисунок 5). Сотрудники предприятия продемонстрировали работу полностью - весь процесс до момента отправки хлеба в школу (Рисунок 6). В ходе беседы с представителями "Лавины" ребята выяснили, что для обслуживания такого сложного механизма надо иметь профессию инженера.

А вот о том, как рождается водонагревательная колонка, первоклассники узнали на производстве ООО «ЮгЭнергоПром» (Рисунок 7). Для создания колонки не используют полностью автоматизированные линии, в работе сочетается ручной труд и действия роботов. Сотрудники предприятия в будущем ждут ребят на работу, ведь они нуждаются в квалифицированных кадрах и верят, что многие из гимназистов захотят получить инженерное образование.

Таким образом, можно утверждать, что с помощью экскурсий на предприятия обучающиеся младших классов имеют возможность получить и в дальнейшем расширить свои представления о профессиях, об организации труда на производствах, об использовании роботов и автоматизированных линий, а также о значимости и престижности профессии инженера.



Рисунок 1 – В Технопарке.

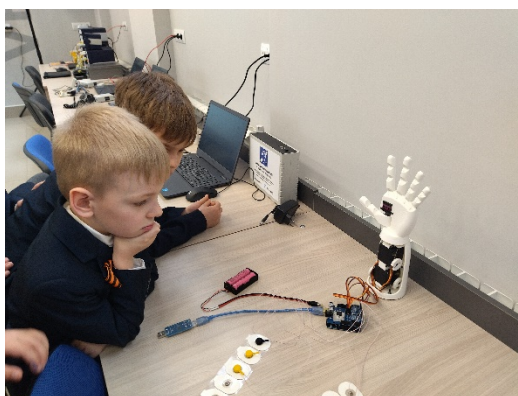


Рисунок 2- Знакомство с роботами.



Рисунок 3 – Виртуальные очки



Рисунок 4- Экскурсия на «Метрополис»



Рисунок 5 – Нарезка и упаковка хлеба



Рисунок 6 - Хлеб готов!



Рисунок 7- Рождение колонки.



Рисунок 8- В процессе!

### *Литература*

1. Попова Е. В. Первые шаги в профориентационной подготовке младших школьников // ГАУ РК «РИЦОКО. 2011.
2. Роут О.А. Экскурсия на предприятия как одна из эффективных форм профориентационной работы в образовательных организациях // Территория науки .2015.№ 2.
3. Технопарк универсальных педагогических компетенций «Учитель будущего поколения России»- [Электронный ресурс]. <http://www.agpu.net/>



*Харламоваа Инна Юрьевна,*

*учитель начальных классов, МБОУ гимназия № 1, г. Армавир*

*Худобина Елена Викторовна,*

*учитель начальных классов, МБОУ гимназия № 1, г. Армавир*

*Румянцева Галина Витальевна,*

*учитель начальных классов, МБОУ гимназия № 1, г. Армавир*

## **ПРОФОРИЕНТАЦИЯ В ОБЛАСТИ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ СРЕДИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ ЧЕРЕЗ СИСТЕМУ СЕТЕВОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ И СОЦИАЛЬНОГО ПАРТНЕРСТВА**

Век высоких технологий предъявляет большие требования к выполнению различных технически сложных операций, информационной компетентности современного человека. Необходимо ориентироваться в постоянно изменяющемся окружающем мире, адекватно воспринимать появление нового, быть готовым непрерывно учиться, что позволит соответствовать требованиям времени и найти своё место в современной жизни. Поэтому воспитание технически грамотного человека необходимо начинать с раннего детства.

Ещё Л. Н. Толстой говорил: "Если ученик в школе не научился сам ничего творить, то и в жизни он всегда будет только подражать, копировать, так как мало таких, которые бы, научившись копировать, умели сделать самостоятельное приложение этих сведений"[3]. Эти слова актуальны и сегодня. Основная задача современного педагога состоит в том, чтобы организовать и оборудовать соответствующую образовательную среду и побуждать ребёнка к познанию и деятельности.

Современные дети очень рано интересуются техникой. Познавательный интерес мотивирует к техническому творчеству, как и вообще к учебной деятельности. С первых дней обучения в школе у школьников начинается формирование познавательных интересов. Особенно заметно развивается

интеллектуальная любознательность. Внимание, несмотря на то, что оно рассеяно на этом этапе подготовки, но при этом легко уловимо, играет важное значение в данном деле. Таким образом, в начальных классах и появляется необходимость «завладеть» вниманием детей, поддерживая тем самым интерес к техническому творчеству и формируя мотивы, без которых любая работа теряет смысл. Раннее вовлечение детей в техническое творчество пробуждает тягу к технике и изобретательству, создает прочную базу для успешной учёбы и правильной ориентации в жизни. У ребят, интересующихся техническим творчеством, вырабатывается преобразующее отношение к окружающей действительности. Сформированный интерес к созиданию, к изобретениям позволяет фантазии разыграться и придумывать «проекты» по совершенствованию окружающей среды, предметов обихода, улучшению качества жизни.

Гордость за достижения своих соотечественников, учёных и изобретателей, внёсших выдающийся вклад в мировую науку, технику и культуру можно воспитать у подрастающего поколения участием в техническом творчестве. Немаловажную роль играет техническое образование и как инструмент профессионального самоопределения.

Робототехника – одно из инновационных направлений, внедряемых в образовательный процесс, позволяющее сформировать основы технического мышления и плавно адаптировать детей к будущей инженерно-технической профессии. Это направление полностью отвечает приоритетам государственной политики в сфере образования – привлечению молодежи в научно-техническую сферу профессиональной деятельности и повышению престижа научно-технических профессий.

Важная роль в данном процессе отводится объединению усилий школы, учреждений дополнительного образования, родителей и общественности. Социальное партнерство рассматривается как важный аспект государственно-общественного управления образованием, главная идея которого заключается в объединении усилий всех заинтересованных сторон как равных партнеров в

качественном образовании. В процессе сетевого взаимодействия решаются многие задачи: совместная реализация образовательных проектов и социальных инициатив; совершенствование образовательной среды учреждения; обмен опытом; расширение круга общения обучающихся, позволяющего им получить социальный опыт; расширение возможностей для профессионального диалога педагогов; объединение образовательных ресурсов школ и учреждений дополнительного образования, создание общего программно–методического пространства для реализации ФГОС НОО.

Большие возможности для этого предоставлены средствами дополнительного образования в Центре детского (юношеского) научно-технического творчества. Ребята с большим удовольствием посещают занятия курса "ЛАБОРАТОРИЯ ФИКСпериментов". Данная образовательная программа имеет техническую направленность, ее содержание нацелено на развитие у детей познавательной активности, любознательности, стремления к самостоятельному познанию и размышлению посредством экспериментальной деятельности. Программа позволяет учитывать способности обучающихся, способствует расширению знаний в различных областях, что позволяет сформировать личность с инженерным мышлением. Проходя курс обучения по данной программе, ребята получают знания, навыки и умения в области механики и конструирования, оптики и астрономии, электричества и магнетизма, а так же алгоритмирования и программирования. Программа имеет практико-ориентированную направленность, направленную на раннюю профориентацию по специальностям технической направленности"[2].

С развитием ИКТ в программу обучения МБУ ДО ЦНТТ стала внедряться робототехника. На сегодняшний день робототехнику в образовании можно рассматривать как междисциплинарную дисциплину, которая интегрирует в себе науку, технологию, инженерное дело, творчество, программирование и которая способна работать на развитие технического творчества. Курс "Лего-конструирование" имеет техническую

направленность, ее содержание ориентировано на расширение у обучающихся политехнического кругозора, формирование устойчивого интереса к технике. Проходя курс обучения по данной программе, обучающиеся получают и совершенствуют знания в области конструирования, учатся основам программирования и робототехники, что способствует подготовке к дальнейшей конструкторской, изобретательской деятельности и ориентирует в выборе профессии"[1].

Возможность внедрения робототехники в учебное пространство – это универсальный инструмент для образования.

Во-первых, занятия робототехникой носят межпредметный характер, перекликаясь сразу с несколькими учебными предметами как в начальной, так и в основной и старшей школе: математика, геометрия, информатика, программирование, астрономия, физика, технология, окружающий мир. Это говорит о преемственности и взаимосвязи общего и дополнительного образования как механизма обеспечения полноты и цельности образования.

Использование конструкторов ЛЕГО в дополнительном образовании усиливает мотивацию обучающихся, поскольку занятия построены в виде познавательных игр, что дает возможность продуктивнее познакомить детей с наукой, поскольку это эффективный метод изучения важнейших областей технологии и конструирования.

Во-вторых, робототехника способна развивать личностные, познавательные, регулятивные, коммуникативные учебные действия, которые организуют самостоятельную учебную деятельность и формируют мотивацию к обучению. Такие кружки помогают развивать коммуникативные способности, развивают навыки взаимодействия в коллективе и самостоятельности при принятии решений, раскрывают творческий и технический потенциал. В игровом обучении ученики легче принимают критику и смелее оценивают свою деятельность и деятельность сверстников. В соответствии с новым федеральным государственным стандартом, сформированный уровень универсальных учебных действий - неотъемлемая

часть учебно-воспитательного процесса, поскольку способствует развитию логического стиля мышления, систематизации знаний, позволяющих обучающимся ориентироваться в разных предметных сферах познания.

В-третьих, использование робототехники в качестве инновационной методики на занятиях в школах и учреждениях дополнительного образования позволяет обеспечить равный доступ детей всех социальных слоев общества к современным технологиям образования, позволяя на ранних этапах выявить технические наклонности учеников и развить их в этой области. Также эта деятельность формирует и личностные качества – развивает волю, личную ответственность и умение работать в коллективе.

Главная цель вовлечения ребят в образовательное пространство робототехники - освоение навыков начального технического конструирования, изучение научно-технических понятий, конструкций и их основных характеристик, развитие мелкой моторики и координации, а также навыков взаимодействия в группах.

Техническое и экономическое развитие общества указывает на то, что подавляющее большинство профессий будет связано с применением различных технических средств и научных технологий. Современные родители уже понимают, что цифровое образование для детей поможет им в будущем сделать успешную карьеру и обеспечить себе достойный уровень жизни, потому что самыми востребованными станут профессии, связанные с IT-отраслью. Школа "KIBERone" и Центр интеллектуального развития Sofia kids (курс программирования "Алгоритмика") дают основные навыки, необходимые для достижения успехов в ключевых профессиях будущего. Новички начинают осваивать программирование в игровой форме, а к концу обучения получают навыки в вопросах кибербезопасности, блокчейна и искусственного интеллекта, делают сайты.

Большое значение имеет привлечение родительской общественности к приобщению детей к труду, знакомству с профессиями. Никто не знает лучше привычки и интересы ребенка, его характер и склонности, чем его родители.

В своем будущем выборе дети часто ориентируются на профессии родственников, хотят быть похожими на маму или папу. Поэтому родителям даются рекомендации беседовать с ребенком о разнообразных видах техники, облегчающей выполнение трудовых функций человека, о профессиях, связанных со спецификой местных условий, о роли механизации в труде, о машинах и приборах – помощниках человека.

В целях расширения представления детей о профессиях целесообразно посещать предприятия, выставки, а также места работы родителей. Таким образом, системно организованная работа по внедрению инновационного направления робототехника в образовательный процесс современного ДООУ помогает сформировать у младших школьников представления о профессиях взрослых, развивать эмоционально положительное отношение к трудящемуся человеку, сформировать обобщенные представления о структуре трудового процесса, понимание взаимосвязи между компонентами трудовой деятельности.

Таким образом, государство испытывает острую потребность в качественных инженерных кадрах, которые должны стать основой экономики России в будущем, поэтому уделяет повышенное внимание профориентации в области инженерно-технического образования. Сегодняшние школьники в ближайшие годы будут активно включены в непосредственное развитие инновационных сфер экономики страны. Эффективная организация работы по этому направлению через систему сетевого взаимодействия и социального партнерства позволит возвращать качественные инженерные кадры, прививать любовь к техническому творчеству и робототехнике как науке.

### *Литература*

1. Козлова Н.Н. Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности ««Лего-конструирование»» - [Электронный ресурс] - <https://drive.google.com/file/d/1Vm7XNh--HoH-KMD4J4RPPiwD9G4nEssQ/view>

2. Козлова Н.Н. Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности «ЛАБОРАТОРИЯ ФИКСпериментов» - [Электронный ресурс] - [https://drive.google.com/file/d/1xfDAuvRwL9\\_09piIIIU7G13bK1\\_zmMVQ/view](https://drive.google.com/file/d/1xfDAuvRwL9_09piIIIU7G13bK1_zmMVQ/view)
3. Толстой Л. Н. Педагогический журнал "Ясная поляна", 1862, №1 - [Электронный ресурс] - <http://tolstoy-lit.ru/tolstoy/pedagogika/yasno-polyanskaya-shkola-3.htm>

***Воловская Татьяна Александровна,**  
учитель начальных классов МБОУ гимназии №1, г. Армавир;*

***Терехова Ирина Михайловна,**  
учитель начальных классов МБОУ гимназии №1, г. Армавир;*

***Яновская Ольга Евгеньевна,**  
учитель начальных классов МБОУ гимназии №1, г. Армавир;*

## **ПОЗНАВАТЕЛЬНАЯ РОБОТОТЕХНИКА КАК ИНСТРУМЕНТ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО САМООПРЕДЕЛЕНИЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ**

Дети любят конструировать. Их привлекает данный вид игровой деятельности возможностью воплощать свои фантазии, работать по своему замыслу и в своём темпе, самостоятельно решая поставленную задачу, видеть продукт своей деятельности, конструировать свои пространства, в которых можно с удовольствием играть, изменять их и совершенствовать.

Работа с образовательными конструкторами позволяет обучающимся в форме познавательной игры узнать многие важные идеи и развить необходимые в дальнейшей жизни навыки. А работа с деталями конструктора

развивает мелкую моторику, что напрямую связано с развитием речи. Занятия младших школьников конструированием способствуют развитию пространственного воображения, памяти, творческого потенциала, ставят перед ребенком определенные творческие и технические задачи, для решения которых необходимо тренировать наблюдательность, глазомер, формировать общеучебные умения: анализировать, обобщать, проектировать. При построении модели затрагивается множество проблем из разных областей знаний – от теории механики до психологии. А современному человеку это крайне необходимо!

Основное отличие новых федеральных государственных образовательных стандартов заключается в том, что целью является не предметный, а личностный результат. Гуманизация и демократизация образования в качестве «прерогативы выдвигают личностно-ориентированный процесс обучения, в котором ведущее место занимают личность ребёнка, её развитие и самооценность» [1, с.48]. Современная организация учебной деятельности младших школьников требует того, чтобы обобщения обучающиеся делали на основе результатов собственного труда. Для полной наглядности, при освоении предметов естественнонаучного цикла, обучающимся начальной школы требуется понимать, для чего они получают эти знания, каким образом они пригодятся в жизни, и видеть результат своей работы. Lego-конструкторы существенно мобилизуют такие потребности.

Лего-конструкторы можно использовать в начальном, общем и среднем образовании, в области начального профессионального образования, а также специального (коррекционного) обучения. *Как самостоятельное средство обучения* Лего-конструкторы могут использоваться в предметах естественнонаучного цикла, во внеурочной деятельности, в системе дополнительного образования, в школьном, домашнем и дистанционном обучении. Как показало исследование, большинство педагогов, использующих «Лего», отметили, что в ходе такой работы повышается



коммуникативная активность учащихся, растёт их мотивация к учению, происходит развитие познавательного интереса, творческих способностей и нестандартного мышления ребёнка, расширение его кругозора. Большинство детей, благодаря «Лего», также успешно усваивают математические и логические задачи, связанные с объёмом и площадью, так как для создания проектов требуется выполнять простейшие расчёты и делать чертежи.

Обучающиеся начальных классов в силу своего возраста относятся к роботам как к игрушкам, которые могут не просто стоять и радовать глаз, а двигаться, выполнять команды, что вызывает у детей восторг и эмоциональный порыв продолжать игру. Поэтому интерес к занятиям по робототехнике у младших школьников весьма высок. Тем более, что такие занятия проходят на добровольной основе, а значит, высока и мотивация тех ребят, которые выбрали себе дело, что называется, «по душе».

По существу, все современные конструкторы «Лего» удовлетворяют самым высоким требованиям гигиеничности, эстетики, прочности и долговечности. На сегодняшний день наиболее понятным и интересным для детей младшего школьного звена является конструктор ЛЕГО WEDO.

Робототехника ЛЕГО WEDO учит ребенка [2]:

- основам механики, робототехники, программирования;
- анализу и поиску оптимальных решений;
- работе в команде;
- настойчивости в реализации своих идей;
- проведению экспериментальных исследований;
- новым техническим терминам и понятиям.

Конструктор LEGO WEDO предлагает готовые модели роботов, которые собираются по инструкции. Но при этом он не исключает свободы творчества и возможности создания собственных проектов. Программная оболочка – графическая, т.е. ребёнку не придётся писать код в традиционном понимании этого процесса. Построение алгоритмов осуществляется простым

перетаскиванием блоков-картинок. Такой подход позволяет перевести учебный процесс в понятный для детей формат.

При помощи Лего-технологий учитель может формировать *учебные задания разного уровня* — реализуется своеобразный принцип обучения «шаг за шагом», ключевой для Лего-педагогике. Каждый ученик сможет (и должен!) работать в собственном темпе, переходя от простых задач к более сложным.

Образовательная робототехника в школе приобретает всё большую значимость и актуальность. Занятия по робототехнике знакомят детей с законами современного мира, его требованиями и реалиями, позволяют ребёнку сделать выбор в вопросе профессионального самоопределения, развивают техническое творчество, креативность мышления. Всё это поможет ребёнку в будущем развить у себя инженерно-конструкторское мышление, умение видеть перспективу, а значит, выбрать специальность, совмещающую все эти качества, не бояться новых реалий современного мира и его требований. Тогда он не потеряется в море профессий!

### *Литература*

1. Матвеева Н.С., Гудкова Т.В. Профессиональное самоопределение и становление студентов как социально-педагогическая проблема//Педагогический профессионализм в образовании: сборник научн. трудов XI Междун. науч.-практ. конференции. Новосибирск: Изд-во НГПУ, 2015. Ч. 2. С. 48–53.
2. [Электронный ресурс]:<https://educube.ru/catalog/lego-wedo/>.
3. ПервоРобот LEGO WEDO – книга для учителя [Электронный ресурс].

***Манерко Наталья Владимировна***

*кандидат педагогических наук,*

*учитель начальных классов*

*МБОУ гимназии №1, г. Армавир*

***Матико Ольга Витальевна***

*учитель начальных классов*

*МБОУ гимназии №1, г. Армавир*

***Моисеева Любовь Викторовна***

*учитель начальных классов*

*МБОУ гимназии №1, г. Армавир*

***ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
САМООПРЕДЕЛЕНИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПОСРЕДСТВАМ  
ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ РОБОТОТЕХНИКИ.***

Развитие современного общества неразрывно связано с научно-техническим прогрессом, расширением инженерных технологий, освоением информационного пространства. В каждой сфере появляются новые информатизированные и роботизированные процессы. Содержание современного образования трансформируется в соответствии с требованиями времени, внедряя в учебный процесс и во внеурочную деятельность новые формы и виды работы с применением различных программ и гаджетов. Современный учитель использует все эти ресурсы для повышения мотивации обучающихся к образовательному процессу. Познавательный интерес растет, так как обучающиеся находятся в условиях новизны и актуальности содержания образовательного материала.

Федеральная образовательная программа начального общего образования базируется на принципе формирования метапредметных результатов познавательных, коммуникативных и регулятивных универсальных действий, которые обеспечат успешность изучения учебных

предметов, а также становление способности к самоопределению. [3,стр.9] Таким образом, формируется благоприятная среда для развития инновационного направления технического творчества - робототехники. Идея развития творческих способностей и совершенствования технической подготовки подрастающего поколения приобретает государственное значение. Образовательная робототехника становится важным элементом и средством работы по формированию самоопределения обучающихся начальной школы, развития их творческих способностей и обеспечивает формирование технического и инженерного мышления.

Робототехника содержит в себе ряд интересных, модифицированных качеств, с помощью которых открываются новые возможности использования роботов. Большую часть своего детства обучающиеся проводят в школе, поэтому робототехника отлично подходит для развития познавательного интереса. Выделим несколько положительных качеств робототехники в школе: многие школьники заинтересованы в изучении технических наук и для них робототехника может стать стартовой площадкой. Для её изучения используется много компетенций, то все полученные навыки применяются сразу в нескольких дисциплинах. Каждый школьник имеет возможность самостоятельно выстроить свою собственную траекторию обучения, потому что робототехника является открытой платформой для творчества и экспериментов.

Каждый ученик имеет возможность развить свои лидерские качества. При работе над заданиями, где требуется выполнять движения, слаженная работа в команде и где каждый школьник может попробовать себя в роли лидера, дает возможность развивать и совершенствовать свои сильные качества и стороны. Кто-то быстро решает задачи и может выразить свои мысли и идеи на бумаге, кто-то отлично кодирует, работая в индивидуальной обстановке, кто-то умеет поддерживать дисциплину. Благодаря этому школьники могут прийти до конечного результата.

Со стороны педагогики можно выделить главную особенность — работа в команде. На уроках робототехники развитие навыков командной работы, личная ответственность, которая появляется, когда делятся обязанности, будут применяться в течение всей жизни. Но чтобы робот смог выполнить движения — нужно работать слаженно, то есть сотрудничать со всеми участниками той или иной команды.

Робототехника научит школьников работать на разных информационных платформах. Для детей использование социальных сетей стало частью нашей повседневной жизни. Наш интернет содержит в себе полезные, интересные ресурсы, но также встречается отрицательный контент, которого нужно стараться избегать. При работе в команде, использовании интернета в поиске новой информации на разных платформах у школьников появляется навык написания самых эффективных сообщений разного плана. На сегодняшний день робототехнические конструкторы применяются для экспериментов по химии, математике, физике, программированию. Каждый из этих пунктов знакомит школьника со всеми законами мира на практических занятиях. [1 с.123]

Применение образовательной робототехники в начальной школе становится эффективным инструментом по формированию профессионального самоопределения обучающихся, развитию креативности, технического и инженерного мышления. Если у ребёнка есть возможность развиваться в данной сфере с детского возраста, он может определить для себя сферу интересов и развиваться в данном направлении, совершенствуя свои навыки и расширяя знания.

В ходе реализации работы краевой инновационной площадки «Познавательная робототехника как инструмент профессионального самоопределения школьников» обучающиеся гимназии №1 города Армавира занимаются по программе «Lego-конструирование». Использование LEGO-технологий в образовательной деятельности позволяет организовать творческую и исследовательскую работу учащихся, создает условия для

применения знаний, умений и внешних ресурсов при решении задач реального мира, тем самым, создавая предпосылки для формирования ключевых компетенций, то есть готовности к эффективной деятельности в различных жизненных ситуациях в дальнейшем.

Также, в рамках данного проекта, осуществляется сотрудничество МБОУ гимназии №1 и ФГБОУ АГПУ. Учащиеся принимают участие в мероприятиях проводимых на базе педагогического технопарка «Кванториум имени В.Т. Сосновского», основными целями которого являются: подготовка обучающихся и педагогических работников для обеспечения системы образования высококвалифицированными кадрами для формирования естественнонаучной, технологической, математической и цифровой грамотности школьников на уровне международных стандартов как обязательной составляющей общей функциональной грамотности за счет применения современных педагогических технологий, средств обучения и воспитания с опорой на практику учебных исследований и проектов.

В ходе занятий обучающиеся освоили возможности 3D-принтера, робототехнических наборов: RoboMaster, Robot Dobot Magician, Робот Vex, а также познакомились с современными учебно-лабораторными комплексами для естественнонаучного направления, которые предназначены для проведения лабораторных и демонстрационных работ на уроках биологии, химии и физики. Ребята освоили функции цифровых микроскопов, где рассмотрели наборы препаратов для изучения под микроскопом: «Человеческое тело. Норма», «Животные и растения. Мутации», «Почва». Максимальное приближение к реальным производственным ситуациям помогает повысить интерес обучающихся к образовательному процессу.

Все эти мероприятия направлены на ранее формирование представлений о профессиональном самоопределении, выборе будущей профессии и учебного заведения, в котором ребята захотят продолжить дальнейшее обучение.

Интеграция начальной школы и высшей школы помогает ребятам ответить на такие вопросы как: «Зачем хорошо учиться?», «Чем я буду заниматься после окончания школы?», «Кем я хочу стать?», «Хочу ли я заниматься наукой?» Чем раньше человек получает возможность ближе познакомиться с содержанием различных профессий, тем больше возможностей профессионального развития он получает. На сегодняшний день роботы окружают нас в различных сферах, и потребность в специалистах по разработке и совершенствованию будет только расти. Занимаясь познавательной робототехникой со ступени начальной школы, ребята получают возможность раннего погружения в профессию, понимания отрасли, которая их интересует. Привлечение школьников к исследованиям в области робототехники, обмену технической информацией и начальными инженерными знаниями, развитию новых научно-технических идей позволит создать необходимые условия для высокого качества образования за счет использования в образовательном процессе новых педагогических подходов и применения новых информационных и коммуникационных технологий. Понимание феномена технологии, знание законов техники, позволит выпускнику школы соответствовать запросам времени и найти своё место в современной жизни [2].

### *Литература*

1. Павлюкова М. Р. Повышение познавательного интереса к изучению информатики с помощью робототехники // Актуальные вопросы и тенденции развития предметной области «Технология». 2022.

2. Робототехника как средство развития у обучающихся способностей к научной и творческой деятельности. [Электронный ресурс] <https://nsportal.ru/shkola/informatika-i-ikt/library/2022/01/16/formirovanie-professionalnogo-samoopredeleniya>

3. Федеральная образовательная программа начального общего образования. Утверждена приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18 мая 2023.