

УДК378.147.88

**ИНДИВИДУАЛЬНАЯ ПРОГРАММА ДЛЯ ЗАОЧНОЙ
(ДИСТАНЦИОННОЙ) ФОРМЫ ПОЛУЧЕНИЯ
ОБРАЗОВАНИЯ ПО НАПРАВЛЕНИЮ
«РОБОТОТЕХНИКА». ПРОЕКТ «РОБОТ ПОМОЩНИК
В МЕДИЦИНСКИХ УЧРЕЖДЕНИЯХ»**

¹Матрунчик Ю. Н., старший преподаватель,

²Бань М. В., учащаяся

*¹Белорусский национальный технический университет,
Минск, Республика Беларусь;*

*²УО «Национальный детский технопарк»,
Минск, Республика Беларусь*

Аннотация: рассматриваются вопросы использования дистанционной формы обучения по образовательной программе дополнительного образования одаренных детей и молодежи, а также возможности создания и реализации исследовательского проекта по направлению «Робототехника» в режиме онлайн с использованием информационно-коммуникационных технологий.

Ключевые слова: дистанционное обучение, робототехника, электроника, программирование, инженер, учебный процесс.

**INDIVIDUAL PROGRAM FOR CORRESPONDENCE
(DISTANCE) FORM OF OBTAINING EDUCATION
IN THE DIRECTION «ROBOTECHNIKA». PROJECT
«ROBOT ASSISTANT IN MEDICAL INSTITUTIONS»**

¹Matrunchik Yu. N., senior lecturer,

²Ban M. V., student

*¹Belarusian National Technical University,
Minsk, Republic of Belarus;*

*²UO «National Children's Technopark»,
Minsk, Republic of Belarus*

Summary: the article deals with the use of distance learning in the educational program of additional education for gifted children and youth, as well as the possibility of creating and implementing a re-

search project in the field of «Robotics» on-line using information and communication technologies.

Keywords: distance learning, robotics, electronics, programming, engineer, educational process.

Индивидуальная программа дополнительного образования одаренных детей и молодежи заочной (дистанционная) формы получения образования имеет социально-педагогическую и научно-техническую направленность и ориентирована на развитие личности обучающихся, формирование и развитие творческих способностей, удовлетворение их индивидуальных потребностей в интеллектуальном совершенствовании, повышение мотивации к научным исследованиям, профессиональную ориентацию.

Актуальность программы обусловлена развитием отрасли автоматизации и робототехники и необходимостью подготовки учащихся в области проектирования автоматизированных и роботизированных систем управления для различных направлений производственной, бытовой и общесоциальной сферы. Особый интерес вызывает создание трехмерных моделей с воплощением их в жизнь посредством 3D-печати и создание управляющей программы для мобильного робота с оснасткой, являющейся собственной разработкой учащейся.

Цель реализации программы: совершенствование творческих способностей учащейся, приобщение ее к техническому творчеству, инновационным технологиям, развитию навыков в научной и практической деятельности.

Образовательная цель программы: реализация исследовательского проекта по выбранной теме, активизация мыслительной деятельности, формирование новых знаний, умений и навыков в ходе реализации исследовательского проекта.

Воспитательная цель программы: формирование самостоятельности, умения планировать и организовывать свою деятельность, раскрытие творческих способностей учащейся.

Развивающая цель программы: развитие творческого потенциала учащейся, ее познавательных и личностных возможностей и способностей, проектирование индивидуальной профессиональной траектории.

Программа реализуется в учреждении образования «Нацио-

нальный детский технопарк» в заочной (дистанционной) форме получения образования, на базе оборудования лабораторий кафедры «Робототехнические системы» факультета информационных технологий и робототехники БНТУ.

Учебно-тематический план рассчитан на 120 учебных часов.

Продолжительность одного учебного часа составляет 45 минут.

Основной формой организации образовательного процесса при реализации содержания программы является занятие.

Основными формами проведения занятий по программе являются: индивидуальное консультирование и сопровождение исследовательских проектов учащихся и др.

Содержание учебных занятий, используемые формы и методы обучения направлены на стимулирование активной познавательной деятельности учащихся.

В ходе реализации индивидуальной программы Бань Марией Васильевной, учащейся учреждения образования «Национальный детский технопарк», был разработан проект «Робот помощник в медицинских учреждениях».

Актуальность создания устройства, помогающего медперсоналу в выполнении несложных вспомогательных процедур, в наше время не вызывает сомнений. В наши дни роботы применяются не только во время операций или других не менее важных процедур, но и поддерживают помощь сотрудникам в клинической практике.

Во время обрушившейся на мир пандемии COVID-19 в больницах и клиниках встал острый вопрос о востребованности автоматизированных помощников, которые смогут выполнять широкий спектр задач и снизят риски распространения заболевания.

Также робот снижает уровень нагрузки на работников, поэтому специалисты и медсестры могут уделить больше внимания более необходимым процедурам и пациентам, что может способствовать скорейшему улучшению состояния последних. Одно небольшое устройство может выполнять несколько поставленных задач, которые раньше выполняли несколько специалистов, поэтому замена последних на одного робота так же сокращает риски распространения заболеваний среди пациентов и персонала.

В свою очередь на обучение контролю данным устройством сотрудникам не нужно тратить много времени, ведь управление включает в себя минимальный набор действий, необходимых от человека. Робот может автономно выполнять поставленные задачи в любое время и в любом количестве, отсылая при этом отчеты о выполненных действиях, что облегчает работу медперсоналу и убирает воздействие человеческих факторов, таких как усталость, низкое психологическое или физическое здоровье, на неотложные мероприятия и процедуры.

Прототип робота помощника и модель корпуса устройства задачи лекарств, разработанные в рамках реализации индивидуальной программы дополнительного образования одаренных детей и молодежи заочной (дистанционная) формы получения образования представлены на рис. 1.



Рис. 1. Прототип робота помощника. 3D-модель корпуса устройства

Список использованных источников

1. Студенческая научно-исследовательская лаборатория робототехники / Ю.Н Матрунчик [и др.] // Электронный научно-методический журнал «ПЕДАГОГИКА ИНФОРМАТИКИ». – 2020. – № 2.
2. Савранская, К. С. Технологии дистанционного образования / К. С. Савранская, Л. И. Красноплахтова // Вопросы науки и образования. – 2018. – № 7 (19). – С. 194–195.
3. Филиппова, И. Я. Обзор современных методик дистанционного образования / И. Я. Филиппова, Е. М. Кокцинская // Видеонаука. – 2016. – Т. 1. – № 3 (3). – С. 13–18.