



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ
ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ

А.БАЙТҰРСЫНОВ АТЫНДАҒЫ
ҚОСТАНАЙ Өңірлік университеті



СУЛТАНҒАЗИН ОҚУЛАРЫ

«ҚАЗІРГІ БІЛІМ БЕРУДІ ДАМУДЫҢ
ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ»

ХАЛЫҚАРАЛЫҚ
ҒЫЛЫМИ-ПРАКТИКАЛЫҚ
КОНФЕРЕНЦИЯ

МАТЕРИАЛДАРЫ

СУЛТАНҒАЗИНСКИЕ ЧТЕНИЯ

МАТЕРИАЛЫ

МЕЖДУНАРОДНОЙ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ
КОНФЕРЕНЦИИ
«АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ
РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОГО
ОБРАЗОВАНИЯ»



УДК 378 (094)
ББК 74.58
Қ 22

РЕДАКЦИЯ АЛҚАСЫ/ РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Куанышбаев Сеитбек Бекенович, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университетінің Басқарма Төрағасы – Ректоры, география ғылымдарының докторы, Қазақстан Педагогикалық Ғылымдар Академиясының мүшесі; / Председатель Правления – Ректор Костанайского регионального университета имени А.Байтұрсынова, доктор географических наук, член Академии Педагогических Наук Казахстана;

Жарлыгасов Женис Бахытбекович, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университетінің Зерттеулер, инновация және цифрландыру жөніндегі проректоры, ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор / проректор по исследованиям, инновациям и цифровизации Костанайского регионального университета им. А.Байтұрсынова, кандидат сельскохозяйственных наук, ассоциированный профессор;

Хуснутдинова Ляйля Гельсовна, тарих ғылымдарының кандидаты, «Мәскеу политехникалық университеті» Федералды мемлекеттік автономды жоғары білім беру мекемесінің доценті, Ресей / кандидат исторических наук, доцент Федерального государственного образовательного учреждения высшего образования «Московский политехнический университет», Россия;

Сухов Михаил Васильевич, техника ғылымдарының кандидаты, Оңтүстік- Орал мемлекеттік университетінің (ООМУ) доценті, Челябині, Ресей/кандидат технических наук, доцент Южно-Уральского государственного университета (ЮУрГУ), г. Челябинск, Россия;

Радченко Татьяна Александровна, жаратылыстану ғылымдарының магистрі, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университетінің «Физика, математика және цифрлық технологиялар» кафедрасының меңгерушісі / магистр естественных наук, заведующая кафедрой «Физики, математики и цифровых технологий» Костанайского регионального университета им. А.Байтұрсынова;

Алимбаев Алибек Алпысбаевич, PhD докторы, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университетінің «Физика, математика және цифрлық технологиялар» кафедрасының қауымдастырылған профессорының м.а. / доктор PhD, и.о.ассоциированного профессора кафедры «Физики, математики и цифровых технологий» Костанайского регионального университета им. А.Байтұрсынова;

Телегина Оксана Станиславовна, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университетінің «Физика, математика және цифрлық технологиялар» кафедрасының аға оқытушысы / старший преподаватель кафедры «Физики, математики и цифровых технологий» Костанайского регионального университета им. А.Байтұрсынова;

Шумейко Татьяна Степановна, педагогика ғылымдарының кандидаты, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университетінің «Физика, математика және цифрлық технологиялар» кафедра профессорының м.а. / кандидат педагогических наук, и.о. профессора кафедры «Физики, математики и цифровых технологий» Костанайского регионального университета им. А.Байтұрсынова

Қ 22

«Қазіргі білім беруді дамытудың өзекті мәселелері»: «СҰЛТАНҒАЗИН ОҚУЛАРЫ-2023» Халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференцияның материалдары, 2023 жылдың 15 наурызы. Қостанай: А.Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университеті, 2023. – 427 б.

«Актуальные вопросы развития современного образования»: Материалы международной научно-практической конференции «СУЛТАНҒАЗИНСКИЕ ЧТЕНИЯ-2023», 15 марта 2023 года. Костанай: Костанайский региональный университет имени А.Байтұрсынова, 2023. – 427 с.

ISBN 978-601-356-257-5

«Сұлтанғазин оқулары-2023» халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференциясының «Заманауи білім беруді дамытудың өзекті мәселелері» жинағында жаратылыстану-ғылыми білім берудің мәселелері мен болашағына арналған ғылыми мақалалар жинақталған, жалпы және кәсіптік білім берудің психологиялық-педагогикалық аспектілері қарастырылған, педагогикалық білім берудің ақпараттандыру және дамытудың қазіргі тенденциялары мен технологиялары мәселелері қозғалады.

Осы жинақтың материалдары ғалымдар мен жоғары оқу орындарының оқытушыларына, магистранттар мен студенттерге пайдалы болуы мүмкін.

В сборнике Международной научно-практической конференции «Султангазинские чтения-2023» «Актуальные вопросы развития современного образования»: представлены научные статьи по проблемам и перспективам естественно-научного образования, рассматриваются психолого-педагогические аспекты общего и профессионального образования, затронуты вопросы информатизации и современных тенденций и технологий развития педагогического образования.

Материалы данного сборника могут быть интересны ученым, преподавателям высших учебных заведений, магистрантам и студентам.

ISBN 978-601-356-257-5



9|786013|562575|

УДК 378 (094)
ББК 74.58

© А.Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университеті, 2023
© Костанайский региональный университет имени А.Байтұрсынова, 2023

3. Важная роль школьной информатики требует специальной организации ее преподавания в условиях информатизации образования - создание авторской методической системы обучения информатике (А.Е. Поличка [11]) непосредственно в компьютерной среде.

4. Учитель информатики должен уметь организовывать и проводить занятия в компьютерной среде обучения, предотвращать возможные негативные последствия использования средств ИКТ в образовательном процессе (И.В. Роберт [9]).

5. Учитель информатики должен знать возможности и особенности информационного взаимодействия на базе ИКТ (И.Н. Розина [5]), уметь организовывать педагогическую коммуникацию в компьютерной среде обучения.

6. ИКТ применяются практически на каждом уроке информатики, следовательно, учитель должен уметь выбирать качественные электронные образовательные ресурсы к занятиям, на высоком уровне разрабатывать собственные КСО, педагогически целесообразно использовать их в учебном процессе.

7. Учитывая межпредметный характер информатики, учитель должен проводить консультацию, оказывать помощь и методическую поддержку другим учителям-предметникам в 1 области разработки КСО, организации и проведения занятий в компьютерной среде обучения.

Список литературы:

1. Информационные и коммуникационные технологии в образовании: учеб.-метод. пособие для пед. вузов / И.В. Роберт, С.В. Панюкова, А.А. Кузнецов [и др.]; под ред. И.В. Роберт. - М.: ИИО РАО, 2006. - 374 с.

2. Гусинский, Э.Н. Введение в философию образования / Э.Н. Гусинский, Ю.И. Турчанинова. - М.: Логос, 2000. - 223 с.

3. Красильникова, В.А. Субъекты образовательного процесса в условиях информатизации обучения / В.А. Красильникова // Ученые записки ИИО РАО. - 2004. - № 13. - С. 238-242.

4. Колесникова, И.А. Коммуникативная деятельность педагога / И.А. Колесникова; под ред. В.А. Сластенина. - М.: Академия, 2007. - 336 с.

5. Розина, И.Н. Теория и практика обучения педагогической коммуникации в образовательной информационно-коммуникационной среде: автореф. дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.02 / И.Н. Розина. - М., 2005. - 52 с.

6. Апатова, Н.В. Дидактические аспекты компьютерного обучения / Н.В. Апатова, О.Н. Гончарова, С.А. Солдатова // Ученые записки Симферопольского гос. ун-та. - 1997. - №3 (42). — С. 133-146.

7. Зайнутдинова, Л.Х. Создание и применение электронных учебников (на примере общетехнических дисциплин): моногр. / Л.Х. Зайнутдинова. - Астрахань: ЦНТЭП, 1999. - 364* с.

8. Красильникова, В.А. Концепция компьютерной технологии обучения / В.А. Красильникова. - Оренбург: ОГУ, 2008. - 42 с.

9. Роберт, И.В. Современные информационные технологии в образовании: дидактические проблемы; перспективы использования: моногр. / И.В. Роберт. - М.: ИИО РАО, 2010. - 140 с.

10. Педагогика / под ред. П.И. Пидкасистого. - М: Педагогическое общество России, 1998. — 640 с.

11. Поличка, А.Е. Практикум по теории и методике обучения информатике (технологический аспект обеспечения информатизации образования в регионе) / А.Е. Поличка. - Хабаровск: ХК ИППК ПК, 2005. - 101 с.

УДК 004.9

РОБОТОТЕХНИКА И КИБЕРСПОРТ ВО ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА ЛИЧНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Кравченко Ксения Александровна, магистр педагогики, учитель информатики КГУ "Школа-гимназия г.Тобыл отдела образования Костанайского района" Управления образования акимата Костанайской области, г.Тобыл, Казахстан, E-mail: k_k_23_03@mail.ru

Шушакова Алия Саймановна, магистр технических наук, учитель информатики КГУ "Школа-гимназия г.Тобыл отдела образования Костанайского района" Управления образования акимата Костанайской области, г.Тобыл, Казахстан, E-mail:ale_ka@list.ru

Аңдатпа

Мақалада мектептің сыныптан тыс қызметін дамытудың әртүрлі бағыттарына шолу берілген. Авторлар робототехника мен киберспортты қарастыруға назар аударады, білім беру ортасының

трансформациясының осы инновациялық векторларына әсер ететін тенденциялар мен факторлар туралы айтады, мұндай сабақтарды өткізу формалары мен студенттердің нәтижелерін сипаттайды.

Түйінді сөздер: STEM, робототехника, сабақтан тыс жұмыстар, киберспорт.

Аннотация

В статье представлен обзор различных направлений развивающей внеурочной деятельности школы. Авторы делают акцент на рассмотрении робототехники и киберспорта, рассуждают о тенденциях и факторах, влияющих на эти инновационные векторы трансформации образовательной среды, описывают формы проведения такого рода занятий и результативность учащихся.

Ключевые слова: STEM, робототехника, внеурочная деятельность, киберспорт.

Abstract

The article presents an overview of various areas of developing extracurricular activities of the school. The authors focus on the consideration of robotics and cyber sports, talk about the trends and factors which influence these innovative vectors of transformation of the educational environment, describe the forms of organizing such classes and the of students' results.

Key words: STEM, robotics, extracurricular activities, cybersports.

«Всем нам нужно изменить взгляд на образование. Пора увлечения гуманитарными специальностями прошла. Приоритет нужно отдать техническим профессиям. Предстоит взрастить новое поколение инженеров-промышленников».

Президент РК Касым-Жомарт Токаев

В XXI веке на рынке труда требуются специалисты в таких областях как робототехника, программирование, проектирование, кибернетика. И обучение таких кадров должно быть соответствующее.

Робототехника - прикладная наука, занимающаяся разработкой автоматизированных технических систем и являющаяся важнейшей технической основой развития производства. Робототехника опирается на такие дисциплины как *электроника, механика, кибернетика, телемеханика, мехатроника, информатика*, а также *радиотехника и электротехника*.

Робототехника развивает технические компетенции - «Hard skills», что способствует воспитанию образованной, конкурентоспособной личности. Например, Конструкторы Лего учат детей в игровой форме сборке моделей, развивают творчество и воображение. Дети учатся понимать, что сложное состоит из простого, что есть алгоритмичность в создании и управлении роботов. Поэтому для детей создаются кружки по робототехнике и информатике, которые научат детей создавать современных интеллектуальных роботов. Это создаст новые специальности, новые профессии, новый толчок в развитии [1].

Изучение робототехники лежит в основе STEM-образования. STEM – это методика обучения учеников, содержащая интегрированное изучение науки, технологий, инженерии и математики как самых востребованных дисциплин. STEM-технологии в образовании подразумевают не только теоретическое изучение материала, но и практическое применение.

STEM – это аббревиатура от Science, Technology, Engineering and Mathematics. STEM-образование – это методики и программы обучения, которые ориентированы на глубокое прикладное обучение 4 основополагающих направлений STEM.

В школы активно устанавливают STEM кабинеты оборудованном по последнему слову техники, что позволит обучать робототехнике, программированию учащихся с раннего возраста [2].

Учащиеся изучают с большим интересом новые программы, в итоге создают проекты, подготавливаются к соревнованиям, что предоставляет школьникам возможность для творческой деятельности и развития личности. Эти навыки помогают учащимся успешно принимать участие в различных соревнованиях, конкурсах, олимпиадах по предмету. С появлением STEM -кабинета у педагогов школы-гимназии появилась возможность проводить занятия не только в виде лекций-демонстраций, но и в виде эффективных лабораторно-практических работ, которые направлены на формирование навыков практического применения полученных знаний при выполнении конкретных заданий.

Проведение таких занятий содействует успешно интегрировать школьников в научно-исследовательскую и инженерно-техническую среду.

Робототехнические наборы для конструирования можно применять на всех ступенях образования: дошкольное обучение, среднее образование, высшее образование. Для изучения робототехники есть различные наборы, например, BricQ Motion Старт, SPIKE Prime, BricQ Motion Prime, Lego Mindstorms Education EV3 и т.д.

Изучение робототехники дает возможность проявлять свои навыки в конструировании и программировании. Учащиеся, интересующиеся робототехникой, смогли проявить себя в различных

конкурсах и соревнованиях; олимпиадах, робо-сумо, кегельринг, движение по линии и пр. Такие мероприятия повышают мотивацию к изучению робототехники. Учащиеся видят работы друг друга, соревнуются в своих знаниях и умениях, находят новые методы и пути решения поставленных задач

Изучая робототехнику, учащиеся находят ответы на многие вопросы – как устроена техника «изнутри», как управлять движением робота, на чем основывается развитие искусственного интеллекта. На занятиях используются не только знания информатики, но и математики – не нужно заучивать аксиомы с теоремами, только вести реальные расчеты, помогающие получить работающее изобретение; физика - не примитивные школьные опыты и скучные формулы, а применение законов на практике; английский язык – модуль EV3 имеет англоязычный интерфейс; проектирование и программирование - только реальная практика, а не сухая теория.

Робототехника представляет собой межпредметный курс, позволяет повысить уровень сформированных у обучающихся ключевых компетенций. Кроме того, работа с компьютерами, сборка роботов, проведение экспериментов по исследованию окружающей среды способствуют достижению результатов освоения образовательной программы общего образования, как владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем. Такая деятельность способствует достижению значительных результатов по учебным предметам.

Главная задача в обучении робототехнике – заложить основы информационной компетентности личности, то есть помочь обучающемуся овладеть методами сбора и накопления информации, а также технологией ее осмысления, обработки и практического применения.

Конструирование роботов - что же это такое? Веяние моды или требование времени? Чем занимаются школьники на занятиях робототехники: играют или учатся? Ясно одно - в век компьютерных технологий конструирование роботов уже занимает свое прочное место в образовании школьников.

Робототехника — прикладная наука, занимающаяся разработкой автоматизированных технических систем. Робототехника опирается на такие дисциплины как электроника, механика, программирование. Робототехника является одним из важнейших направлений научно-технического прогресса, в котором проблемы механики и новых технологий соприкасаются с проблемами искусственного интеллекта. [3]

Недостаточно просто собрать модель робота, чтобы робот пришел в движение, нужно его запрограммировать. Для создания программы учениками школы используется программа Lego Mindstorms Education EV3. Программа создается на графическом языке программирования, который может быть освоен без знания языков программирования

Одной из задач при ознакомлении с робототехникой, является создание и отладка алгоритмов для робота, что затрагивает область информатики. Программирование моторов и датчиков, которыми оснащен робот – это из области физики. Также, создание программ предполагает понимание сути работы датчика при которой необходимо брать во внимание погрешности измерения датчика и др.

В школах большое внимание уделяется внеурочной деятельности учащихся, благодаря занятиям после уроков удается создать условия и атмосферу для достижения учениками необходимого для жизни в обществе социального опыта, формирования научного мировоззрения и системы ценностей, создаются условия для разностороннего развития и социализации учащихся. В школе - гимназии помимо занятий по робототехнике, спросом пользуются киберспорт. Это молодые, но стремительно развивающиеся социальные явления. За последние два года в районных и областных конкурсах и соревнованиях по робототехнике и киберспорту приняли участие 22 учащихся школы-гимназии, что говорит о росте творческого потенциала учеников и их вовлеченности в этих направлениях (рис.1).

Отмечено, что киберспортом в большей степени интересуются юноши. При этом, у большинства игроков, вне зависимости от пола, интерес к развитию киберспорта достаточно высок. Чрезмерное увлечение компьютерными играми наносит вред здоровью человека, приводит к снижению успеваемости, формированию зависимости и расстройствам личности. Для успешной киберспортивной деятельности необходимо целенаправленно развивать комплекс физических качеств и психофизических способностей. В качестве приоритетных направлений, выделяется: быстроты простой и сложной реакции, общей выносливости, статической и силовой выносливости. Наряду с этим всеми респондентами отмечено, что тренировочный процесс в киберспорте должен строиться с учетом соответствующих модельных параметров спортсмена, к которым, по их мнению, относятся и ряд личностных характеристик, связанных с умением работать в команде, анализировать ситуацию и логически мыслить, быстро принимать тактические решения [4].

Степень интереса и мотивации к занятиям киберспортом у учащихся обусловлена комплексом факторов, среди которых значительное место занимает спортивный интерес. Он более популярен среди учащихся с более развитым логическим мышлением.



Рисунок 1 – Участие в конкурсах, олимпиадах

Правила турнира:

- Запрещено использовать сторонние программы, которые дают игроку любое преимущество в игре.

- Разрешено игрокам играть матчи на своем личном оборудовании (девайсах).

- Выбор команды проводится рандомно, например, через программу Kohoot.

- Команды в начале игры определяются, кто будет играть за террористов, а кто против них, потом происходит обмен.

- Матч играется на карте, которая была выбрана до этого.

- В основном оставляют основные карты для проведения игр, они представляются на выбор методом исключения.

- Каждая игра состоит из раундов. Команда выигрывает раунд, когда выполняется миссия раунда. Команда спецназа должна спасти заложников или разминировать бомбу, а команда террористов должна уничтожить всех членов команды Спецназа или установить бомбу и защищаться, пока она не сработает.

- Перед началом раунда каждый игрок имеет доступ к магазину, и он может купить оружие или необходимое оборудование. Игрокам дают деньги за уничтожение врагов и выполнение миссий игры (спасение заложников, установление бомбы, обезвреживание бомбы и т.д.).

- После того, как 15 раундов завершаются, игроки обмениваются командами. Чтобы выиграть матч, команде нужно первой выиграть 16 раундов. Если дополнительный раунд игроки сыграли вничью 15:15, тогда дополнительно нужно выиграть еще 4 раунда до счета 19:15

Внеурочная деятельность способствует развитию творческих способностей учащихся, умению работать в команде, создает дополнительные условия для развития учащихся, происходит выстраивание сети, обеспечивающей детям сопровождение, поддержку на этапах адаптации, способность применять базовые знания осознанно в ситуациях, отличных от учебных. Создаются все условия для поддержки талантливых и одаренных учащихся, улучшается материально-техническое оснащение школ, расширяются возможности внеурочной деятельности школьников.

Список литературы:

1. Корягин А. Образовательная робототехника - развитие инженеров URL: <https://proza.ru/2015/09/15/919> (дата обращения 10.12.2022 г.)

2. Синжерецкий В. Что такое STEM-образование, и как оно развивается в Казахстане. URL: <https://buki.kz/news/stem-obrazovanie> (дата обращения 10.12.2022 г.)

3. Юревич, Е. И. Основы робототехники — 2-е изд., перераб. и доп. — СПб.: БХВ-Петербург, 2005. — 416 с.

4. Миронов И.А., Правдов М.А., Митрофанова Г.Н., Киберспорт в студенческой среде: проблемы и перспективы развития [Электронный ресурс] // Ученые записки университета им.П.Ф. Лесгафта. – 2019. - № 1 (167) URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kibersport-v-studencheskoy-srede-problemy-i-perspektivy-razvitiya/viewer> (дата обращения 15.01.2023 г.)