

Сергей Андреевич Безкоровайный
г. Челябинск

Хаккатор – как форма группового обучения в кружке робототехники

В статье рассматривается особенность организации работы кружка робототехники на основе технологий группового обучения. Описываются виды форумов – «хаккатор», приводятся методические рекомендации организации хаккатора в рамках кружка робототехники.

Ключевые слова: робототехника, информационно-коммуникационные технологии, хаккатор, групповое обучение.

Sergey Andreevich Bezkorovaynyy
Chelyabinsk

Hackathon - as a form of group learning in a robotics club

The article discusses the peculiarity of organizing the work of a robotics club based on the group learning technologies. The types of forums - "hackathon" are described here; also the methodological recommendations for organizing a hackathon in robotics club are given.

Keywords: robotics, Informational and communicational technology, hackathon, group learning.

Переход на федеральные государственные образовательные стандарты (ФГОС) на всех уровнях образования сопровождается внедрением информационно-коммуникационных технологий (ИКТ). Одной из разновидностей ИКТ, является робототехника, для которой в последние годы разработано достаточно много методических рекомендаций как организовать с помощью робототехники учебно-познавательную деятельность обучающихся на уровне основного общего образования [5; 8 и др.]. Но, отсутствие должного количества оборудования в школах тормозит применение групповых технологий обучения по средствам робототехники.

Анализ публикаций по реализации идей ФГОС ООО по средствам ИКТ и в частности робототехники показывает, что в процессе изучения робототехники у обучающихся формируются такие умения как конструирование, программирование, дебаг и т.д. [1; 2; 3; 4 др.]. Учитывая, что для достижения поставленных целей в получении «продукта» с заданными свойствами одному ученику порой не под силу реализовать все функции. А для достижения высоких результатов в соревнованиях по робототехнике необходима работа слаженной команды. Поэтому в рамках робототехнического кружка учащиеся объединяются в группы и делят между собой обязанности.

Но успешное изучение робототехники на кружках не дает гарантии усвоения материала. Учащиеся кружка, должны решать робототехнические задачи в рамках соревнований и без предварительной подготовки. Поэтому целесообразно проводить среди обучающихся такое мероприятие как «хакатор» – марафон.

Обратимся к трактовке понятия «хакатор» (англ. hackathon, от hack – хакер и marathon – марафон) характеризуется как, форум разработчиков, во время которого специалисты из разных областей сообща работают над решением какой-либо проблемы [6; 7]. Различают два вида хакаторов: образовательными и

соревновательными, которые в свою очередь делятся на типы:

1. Работа с робототехнической платформой. Участники работают над разработкой конкретной робототехнической платформой. Например, создают робота на базе Arduino для прохождения лабиринта или робота кладовщика, задача которого сортировать товары на складе. А также могут изучать саму платформу и ее возможности.

2. Изучение языков программирования. В данном типе хакатора задача участников разработать управляющий алгоритм для робота на любом удобном им языке программирования или же наоборот изучить предоставленный им язык программирования.

Проведение хакатора среди школьников требует тщательной подготовки. Во-первых, необходимо выделить достаточно времени, двух академических часов, отводимых на занятия кружка робототехники, как это предусмотрено расписанием будет слишком мало для создания готового продукта, а, занятие больше пяти часов приводят к переутомлению участников.

Во-вторых, необходимо четко определить цель хакатора, какие проблемы участникам придется решить и какой продукт они должны предоставить экспертной комиссии.

В-третьих, необходимо привлекать экспертов из данной области, который будут оценивать работы участников.

В-четвертых, необходимо обеспечить стабильную работу электросети и интернета, чтобы участники могли получить доступ к информации и непрерывно работать над продуктом. Необходимо учитывать, что хакатор – мероприятие масштабное, поэтому участникам предоставляется свобода передвижения, они могут общаться с соперниками и делиться с ними опытом, а также отдыхать при необходимости. Это способствует продуктивной работе. Завершаются хакаторы презентациями проектов, во время которых каждая команда делится результатами своей работы.

Хакатоны – это отличная возможность для юных робототехников объединиться в большую группу и заняться разработкой какого-нибудь проекта. Хакатан способствует: формированию сообществ робототехников. Позволяют создавать сети талантливых и активных людей, заинтересованных в коллективном решении робототехнических проблем; созданию новых решений робототехнических задач.

На хакатоне у участников появляется уникальная возможность поработать в свободном, комфортном для них формате, с учащимися из других образовательных организаций, а также с ребятами, которые более опытны в создании роботов. Получить новую информацию и опыт. Формат хакатона подразумевает, что юные робототехники будут постоянно получать новые

проблемные ситуации, решение которых приводит к обучению ускоренному получению информации и опыта – отсюда следует, что на хакатонах происходит быстрое обучение, и полученные знания тут же используются на практике. Кроме того, вокруг находится много людей, которые могут помочь. Например, человек, находящийся рядом, может за 10 минут объяснить что-то, что потребовало бы просмотра целого видеокурса.

Для обучающихся увлекающихся робототехникой хакатон – это возможность показать, насколько хорошие они специалисты в области робототехники; реализация новых идей. Являясь своего рода площадкой для экспериментов, хакатон позволяет придумывать и реализовывать совершенно новые идеи и проекты.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Крайнева, С.В. Использование ИКТ технологий в курсе «Физика Земли» [Текст] / С.В. Крайнева // Актуальные проблемы развития среднего и высшего образования : XIV Межвуз. сб. науч. тр. – Челябинск : Край Ра, 2018. – С. 177-182.
2. Крайнева, С.В. О формировании компетенций студентов бакалавриата средствами информационно-коммуникационных технологий [Текст] / С.В. Крайнева, О.Р. Шефер // Научно-техническая информация. Сер. 1. Организация и методика информационной работы. – 2017. – № 4. – С. 27-31.
3. Информационные технологии в образовании [Текст] : учеб.-метод. пособие / Т.Н. Лебедева, Л.С. Носова, В.А. Леонтьева, В.В. Чалкова. – Челябинск : Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2016. – 294 с.
4. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования [Текст] / под ред. Е.С. Полат. – М., 2000.
5. Рогозин, С.А. Наглядное представление данных с помощью алгоритмов и алгоритмических конструкций [Текст] / С.А. Рогозин // Личность и общество: проблемы взаимодействия : материалы VIII Междунар. науч.-практ. конф., 23 апр. 2015 г. – Челябинск : Монограф, 2015. – С. 49-53.
6. Роберт, И.В. Толковый словарь терминов понятийного аппарата информатизации образования [Текст] / И.В. Роберт, Т.А. Лавина. – М. : ИИО РАО, 2006. – 88 с.
7. Что такое Хакатон? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.facebook.com/>.
8. Шефер, О.Р. Комплексное применение информационно-коммуникационных технологий в процессе обучения [Текст] / О.Р. Шефер // Дистанционное и виртуальное обучение. – 2017. – № 3 (117). – С. 5-12.

REFERENCES

1. Krajevna, S.V. Ispol'zovanie IKT tekhnologij v kurse «Fizika Zemli» [The use of ICT technologies in the course "Earth Physics"]. *Aktual'nye problemy razvitiya srednego i vysshego obrazovaniya*: XIV Mezhvuz. sb. науч. tr. [Actual problems of the development of secondary and higher education]. Chelyabinsk : Kraj Ra, 2018, pp. 177-182.
2. Krajevna S.V., Shefer O.R. O formirovani kompetencij studentov bakalvriata sredstvami informacionno-kommunikacionnyh tekhnologij [On the formation of competencies of undergraduate students by means of informational and communicational technologies]. *Nauchno-tekhnicheskaya informaciya. Ser. 1. Organizaciya i metodika informacionnoj raboty* [Scientific and technical information. Ser. 1. Organization and methodology of informational work], 2017, no. 4, pp. 27-31.
3. Lebedeva T.N., Nosova L.S., Leont'eva V.A., Chalkova V.V. Informacionnye tekhnologii v obrazovanii: ucheb.-metod. posobie [Information Technology in Education]. Chelyabinsk: Yuzhno-Ural'skij gosudarstvennyj gumanitarno-pedagogicheskij universitet, 2016. 294 p.
4. In Polat E.S. (ed.) *Novye pedagogicheskie i informacionnye tekhnologii v sisteme obrazovaniya* [New pedagogical and information technologies in the education system]. Moscow, 2000.
5. Rogozin S.A. Naglyadnoe predstavlenie dannyh s pomoshch'yu algoritmov i algoritmicheskikh konstrukcij [Visual representation of data using algorithms and algorithmic constructs]. *Lichnost' i obshchestvo: problemy vzaimodejstviya: materialy VIII Mezhdunar. науч.-prakt. конф., 23 apr. 2015 g.* [Personality and society: problems of interaction]. Chelyabinsk: Monograf, 2015, pp. 49-53.
6. Robert I.V., Lavina T.A. *Tolkovyj slovar' terminov ponyatijnogo apparata informatizacii obrazovaniya* [Explanatory dictionary of terms of the conceptual apparatus of informatization of education]. Moscow: IIO RAO, 2006. 88 p.
7. Chto takoe Hakaton? [Elektronnyj resurs] [What is a hackathon]. URL: <https://www.facebook.com/>.
8. Shefer O.R. *Kompleksnoe primenenie informacionno-kommunikacionnyh tekhnologij v processe obucheniya* [Complex application of information and communication technologies in the learning process]. *Distancionnoe i virtual'noe obuchenie* [Distant and virtual learning], 2017, no. 3 (117), pp. 5-12.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ:

С.А. Безкоровайный, учитель физики первой категории, педагог дополнительного образования, МАОУ «Лицей № 142 г. Челябинска», г. Челябинск, Россия, e-mail: haman.94@mail.ru, ORCID: 0000-0002-7163-7346.

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR:

S.A. Bezkorovaynyy, Physics Teacher of the First Category, Teacher of Supplementary Education, Lyceum No. 142 of Chelyabinsk, Chelyabinsk, Russia, e-mail: haman.94@mail.ru, ORCID: 0000-0002-7163-7346.

Статья содержит упоминание продуктов компании Meta (организация, владеющая платформами Instagram и Facebook, признана экстремистской на территории РФ 21.03.2022 г.)