

существования – безоценочный, при этом обеспечивающий достижение успеха благодаря его способностям независимо от успеваемости по обязательным учебным дисциплинам. Внеурочная деятельность опирается на содержание основного образования, интегрирует с ним, что позволяет сблизить процессы воспитания, обучения и развития, решая тем самым одну из наиболее сложных проблем современной педагогики. В процессе совместной творческой деятельности учителя и обучающегося происходит становление личности ребенка [5, 11].

Библиографический список

1. Абульханова-Славская, К.А. Развитие личности в процессе жизнедеятельности // Психология формирования и развития личности. – М., 1981.
2. Бордовская, Н.В., Реан, А.А. Педагогика. Учебник для вузов СПб: Издательство «Питер», 2000. 304 с.
3. Выготский, Л.С. Психология развития человека. — М.: Изд-во Смысл; Эксмо, 2005. — 1136 с.
4. Григорьев, Д.В., Степанов, П.В. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор: пособие для учителя / Д.В. Григорьев, П.В. Степанов. — М.: Просвещение, 2010. — 223 с.
5. Кошева, Д.П., Фигурова, Т.М. Организация внеурочной деятельности школьников в условиях ФГОС // Ломоносовские чтения на Алтае-2014. Барнаул, 2014 – С.651- 656.
6. Педагогика и психология высшей школы. / под. ред. М. В. Булановой-Топорковой: Учебное пособие. - Ростов н/Д:Феникс, 2002. - 544 с.
7. Слостенин, В.А., Исаев И.Ф., Шиянов Е.Н. Педагогика : учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / под ред. В.А. Слостенина. – М.: Издательский центр «Академия», 2002. – 576 с.
8. Социализация человека : учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / А.В. Мудрик – 2-е изд., испр. И доп. – М.: Издательский центр «Академия», 2006. – 304 с.
9. Федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для образовательных учреждений РФ, реализующих программы общего образования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.school.edu.ru> (дата обращения: март 2017).
10. Фигурова,Т.М., Кипа, Е.С. Модель сетевого взаимодействия образовательных учреждений по организации внеурочной деятельности // [Педагогическое образование на Алтае](#). – 2016. – № 1. – С. 61-68.
11. Фигурова, Т.М., Кошева, Д.П., Внеурочная деятельность в образовательном учреждении как педагогическое условие реализации сетевого взаимодействия//Педагогическое образование на Алтае. – 2015. – №1. – С. 88 – 102.

Кошева Д.П., кандидат педагогических наук, доцент кафедры теоретических основ информатики

Микушина Т.И., студент института физико-математического образования

Алтайский государственный педагогический университет

г. Барнаул

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА «РОБОТОТЕХНИКА»

Каждый человек в настоящее время должен быть готов к появлению и внедрению в жизнь новых технологий, должен быть мобильным, технически грамотным. Школьный курс робототехники позволит интересно изучать технику, программирование, окружающую среду и самого себя.

При преподавании данного курса на уроках информатики или во время

внеклассных занятий учителя сталкиваются с некоторыми проблемами, а именно: недостаточное количество методических материалов по данному курсу; высокая стоимость одного набора робототехнического конструктора. Методический материал можно разработать, опираясь на малую часть уже имеющейся литературы, а оснастить школу несколькими единицами базовых моделей конструктора очень сложно, т.к. малое количество школ обладает достаточным финансированием для покупки необходимых комплектов. При отсутствии необходимых моделей развивать технические способности школьников можно с использованием виртуальных бесплатных программ, например такое программное обеспечение как Lego Digital Designer - позволяет создавать 3D - объекты на основе виртуальных деталей конструктора Lego от самих разработчиков данного конструктора.

Введение дополнительной дисциплины в школах, как “Робототехника” изменит восприятие учащимися технических дисциплин. Применяемые на уроках физики и математики теоретические знания ведут к глубокому пониманию основ данных наук. Учащиеся с помощью робототехники узнают алгоритмы автоматического функционирования механических систем, что будет являться хорошим подспорьем для освоения сложных технических дисциплин в ВУЗах и ССУЗах.

Как уже было обозначено выше, учителя сталкиваются с проблемой нехватки методического материала по робототехнике. В частности, возникают проблемы с критерием оценки уровня знаний по данному курсу.

В настоящее время не существует конкретных требований к знаниям учащихся по итогу курса образовательной робототехники. Каждый автор методической разработки самостоятельно выделяет критерии оценивания знаний учащихся по данному курсу, опираясь на самостоятельно разработанную программу.

На протяжении всего курса необходимо проводить контроль знаний учащихся. Приведем краткую таблицу, в которой рассмотрим функции контроля и действия учителя, соответствующие данным функциям [2].

Таблица 1. Функции контроля

Действия учителя в рамках данной функции	Функция контроля
<ol style="list-style-type: none"> 1. Определение роли и места курса. 2. Входной мониторинг сформированности информационной компетентности учащихся. 	Анализ
<ol style="list-style-type: none"> 1. План работы педагога на определенный период. 2. Разработка рабочей программы элективного курса. 	Планирование
<ol style="list-style-type: none"> 1. Выбор наиболее эффективных технологий, методов, форм и средств организации обучения основам робототехники. 2. Создание межпредметных связей с другими дисциплинами (курсами). 	Организация
<ol style="list-style-type: none"> 1. Проведение промежуточных соревнований, выполнение контрольных срезов, тестов. 2. Воспитание мотивации и формирование познавательного интереса. 3. Промежуточный и итоговый мониторинг сформированности информационной 	Контроль

компетентности учащихся.	
1. Коррекция самообразования педагога. 2. Коррекция состава индикативных показателей. 3. Коррекция рабочей программы педагога (тематического планирования).	Коррекция

Основная цель робототехники в школе - создание условий для изучения основ алгоритмизации и программирования с использованием робота Lego Mindstorms EV3, развития научно-технического и творческого потенциала личности ребёнка путём инженерно-технического конструирования и основ робототехники.

Реализация программы осуществляется с использованием методических пособий, специально разработанных фирмой "LEGO" для преподавания технического конструирования на основе своих конструкторов. Курс предлагает использование образовательных конструкторов Lego Mindstorms, в нашем случае это Lego Mindstorms EV3, как инструмента для обучения школьников конструированию, моделированию и компьютерному управлению на уроках робототехники. Простота в построении модели в сочетании с большими конструктивными возможностями конструктора позволяют детям в конце занятия увидеть сделанную своими руками модель, которая выполняет поставленную ими же самими задачу.

Образовательная робототехника является важным элементом на начальном этапе внедрения и развития создания и программирования роботов. На данный момент главной задачей учителей информатики является построение образовательного процесса так, чтобы благодаря робототехнике могли реализовать знания, полученные на протяжении курса робототехники, в технических областях знаний. Программируемый робот является игрушкой будущего инженера, так как он способствует развитию инженерных, конструкторских навыков и вовлекает учащихся в научно-технический процесс. Робототехника формирует у ученика способность к критическому мышлению, умению видеть и решать возникающие проблемы, осознавать область применения его знаний и умений - это вызвано тесной взаимосвязью информатики с другими науками, как физика, математика, технология.

Для проверки качества усвоения материала составлен ряд задач. Задачи выбраны по определенным критериям, а именно [1]:

- умение школьников собирать и программировать базовые модели конструктора Lego Mindstorms EV3 по схеме;
- умение школьников конструировать и программировать олимпиадные задания;
- умение школьников собирать и программировать модели повышенной сложности конструктора Lego Mindstorms EV3 по схеме;
- умение выполнять свободную сборку, программировать созданную модель.

Задача 1 "Приводная платформа" [3]. Собрать базовую модель по схеме, запрограммировать таким образом, чтобы робот ехал прямо, затем повернул направо и повернул налево. Задачу выполнить в двух вариантах:

- а) использовать блок «рулевое управление»;
- б) использовать блок «независимое управление».

Задача 2 (модель с ультразвуковым датчиком) [3].

Собрать базовую модель по схеме, запрограммировать таким образом, чтобы робот держал дистанцию в 15 см от препятствия.

Задача 3 «Кегельринг». Сконструировать произвольного робота и запрограммировать его таким образом, чтобы робот должен на скорость выбить восемь банок объемом 0,33 из круга диаметром 1 метр. но габариты робота не должны превышать 20*20*20 см.

Задача 4 «Измеритель». Собрать модель по схеме, запрограммировать ее. Измерить роботом различные длины (ширину парты, длину ладони и т.п.), сравнить с измерениями, сделанные линейкой.

Задача 5 «Секрет ткацкого станка».

Собрать прототип ткацкого станка по схеме, запрограммировать его.

Протестируй программу, поэкспериментируй с цветными нитями.

Задача 6 (свободная сборка). Собрать произвольную модель и запрограммировать ее.

Модель должна содержать минимум 1 датчик, обязательно наличие среднего мотора. У данной модели должно быть определенное предназначение.

Критерии оценивания обучающихся

Таблица 2. Критерии оценивания

Задание, №.	Указания по оцениванию	Баллы			
		Всё верно	Допущены незначительные недочеты	Допущена одна ошибка	Допущено две и более ошибки
1	Модель собрана без ошибок. Программа построена верно. Тестирование отлажено.	5	4	3	2
2		10	8	6	3
3					
4					
5					
6	15	13	11	9	
Максимальный балл:		60	Минимальный балл:		30

К ошибкам относятся:

- Несоответствие портов подключения;
- Неверное построение модели;
- Ошибки в блоках при программировании модели.

Расчет баллов и выставление отметки происходит следующим образом:

Таблица 3. Расчет баллов

Баллы	Отметка
< 30	2

30 - 44	3
45 - 55	4
56 - 60	5

По данным различных социологических опросов не более 10% выпускников СОШ нацелены на получение технического, инженерного среднего или высшего образования. Благодаря современным технологиям школьников можно вовлекать в научную деятельность, закреплять их в определенных сферах науки. Курс робототехники позволит подготовить высококлассных специалистов в различных технических областях, способных не только инженерно мыслить, но и использовать самые современные технологии для реализации важных научных, инженерных идей.

Библиографический список

1. Курс «Робототехника»: внеурочная деятельность, 2-е издание дополненное, переработанное, методические рекомендации для учителя / Д.А. Каширин, Н.Д. Федорова, М. В. Ключникова. – Курган: ИРОСТ, 2013. – 80 с.
2. Педагогика: Учебник для студентов педагогических вузов и педагогических колледжей / Под ред. П. И. Пидкасистого. – М., 2002. – 353 с.
3. Руководство пользователя [LEGO Mindstorms EV3] / sont des marques de commerce de/son marcas registradas de LEGO Group. ©2013 The LEGO Group.

Лесных Е.А., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

Алтайский государственный аграрный университет

г. Барнаул

ФОРМИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ КУЛЬТУРЫ ВЫПУСКНИКА ВУЗА

Несколько десятилетий назад общество вступило в новый этап развития – в информационное общество. Современное общество характеризуется изменением традиционных ценностей и парадигмы образования.

Современному обществу свойствен поток информации, обрушивающийся на современного человека, который привёл к изменениям в социуме, семье, межличностном общении и образовании. Стремительная смена и внедрение информационных технологий приводит к тому, что старшие уже не авторитет для младших.

Ведущую роль в решении данных вопросов может сыграть повышение культурного уровня современного выпускника вуза. В связи с тем, что высшее образование на современном этапе стало всеобщим, высшим учебным заведениям представляется шанс, подготовить информационно культурное население нашей страны.

Для описания этого факта вводится термин «информационная культура» - умение «целенаправленно работать с информацией и использовать для её получения, обработки и передачи компьютерную информационную технологию» [1].

Информационная культура интегрирует в себе способность применять информационные ресурсы и информационные коммуникации, а также знания, которыми обладает человек в этой области. Информационная культура связана с конкретными информационными качествами личности, потребностью человека в информационном общении, но все это должно основываться на духовных общечеловеческих ценностях. Акцент на общечеловеческих ценностях позволит избежать современному обществу многих проблем, а выпускнику вуза стать полноценным членом информационного общества.