

УДК 373.5.016:004

И. А. Мухина

I. A. Mukhina

Мухина Ирина Анатольевна, учитель информатики, МБОУ СОШ № 5 г. Апатиты, Мурманская область.

Mukhina Irina, teacher of Informatics, School 5, Apatity, Murmansk region.

**К ВОПРОСУ ОБ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ
ПРОФОРИЕНТАЦИОННОЙ РАБОТЫ СРЕДСТВАМИ КУРСА
ИНФОРМАТИКА И ИКТ**

**TO THE QUESTION ABOUT THE EFFECTIVENESS OF THE
ORGANIZATION OF VOCATIONAL GUIDANCE BY MEANS OF THE
COURSE OF INFORMATICS AND ICT**

Аннотация. *Формирование интереса к изучению информатики и программирования, а также повышение престижности ИТ-специальностей в глазах молодых людей возможно на уроках информатики и ИКТ – первой ступеньки на пути выбора будущей профессии. В статье представлены варианты профориентационной работы с учащимися на уроках информатики.*

Annotation. *Formation of interest to the study of computer science and programming as well as enhancing the prestige of IT-specialties in the opinion of young people, is possible at the lessons of computer science and ICT – the first step on the way of choosing the future profession. The options professional orientation work with pupils at computer science lessons are presented in the article.*

Ключевые слова: *школа, информационные технологии, выбор профессии.*

Keywords: *school, information technologies, choice of profession.*

Формирование интереса к изучению информатики и программирования, а также повышение престижности ИТ-специальностей в глазах молодых людей, возможно на уроках информатики и ИКТ – первой ступеньке на пути выбора профессии.

Профориентация школьников на уроках информатики возможна через содержание, через технологии (методы и приемы) преподавания предмета, а также через выбор средств обучения.

В теме «Решения задач по программированию» 9 класс, смонтировав видеофильм из сюжетов местного телевидения о молодом строящемся предприятии, мы стремились связать теоретические основы предмета с практическим применением. На основе информации полученной из уст начальника будущего предприятия о востребованных специальностях, можно заинтересовать учащихся, познакомить их с профессиями, которые востребованы уже сегодня. Актуальность видеофрагмента еще и в том, что более 50 % трудоспособного населения работает на различных участках ЗАО «ФОСАГРО» и на ЗАО «СЗФК».

Однако погружение в ролевую игру должно быть полным, т. е. накладывать отпечаток на все элементы урока: деление не на группы, а на бригады, технологическая карта должна быть названа, например, табелем учета рабочего времени, физкультминутка – производственной гимнастикой, а ответственные за работу в группах – бригадирами.

При изучении раздела «Коммуникационные технологии» в 10 классе создан целый цикл уроков для изучения профессии «Инженер связи – великого «гуру» компьютерных технологий и сетей передачи данных».

Рассказ о профессии связиста вызвал у старшеклассников целый ряд вопросов: «Кто строит и обслуживает сети?», «Что это за профессия или специальность?», «Где можно ее получить?» и «Какие перспективы есть у данного специалиста?».

Мы предложили учащимся в качестве проектных заданий найти интересующую и исчерпывающую информацию о каждой из перечисленных востребованных профессий. Для работы над проектом учащиеся были разбиты на рабочие группы, за каждым участником группы был закреплен свой вопрос для изучения: какова сфера деятельности специалиста, в чем особенности профессии, где можно получить образование, какие предметы нужно сдавать на ЕГЭ и т. д. Результаты представлены в форме творческих проектов, защита проводилась на школьной научной конференции [3].

Кроме того, учащимся предложена практическая работа «Рождение телефонной станции». Утолив информационный голод, учащиеся «вошли во вкус». В рамках организации работы технологического процесса по добыче апатит-нефелиновых руд и их переработке, необходимо было построить сети связи на месторождении. Материалы для работы: географическая карта местности, план расположения будущих объектов, справка о молодом предприятии [4].

При изучении темы «Технологии создания и обработки текстовой информации» в 11 классе мы вновь использовали проектный метод. Причем, если в предыдущем примере мы использовали местный материал регионального значения, то в данном случае при проведении уроков присутствовала сетевая интеграция с официальным сайтом РОСНАНО <http://schoolnano.ru/> и его методическими материалами, предложенными участникам образовательного семинара «Школа на ладони» [1].

Таким образом, если в первом примере организации учебной деятельности в курсе «Информатика и ИКТ» нами проводилась работа по ориентации учащихся на выбор востребованных в нашем регионе профессий, то во втором примере мы в качестве итога получили некий тестер профессий, которые интересны самим учащимся.

Иногда тему проекта подсказывает сама жизнь. Так в предыдущих случаях темы проектов были предложены учащимся. Может быть и наоборот, тему может предложить сама жизнь, ученик лишь облечет в слова имеющуюся проблему, которую можно перефразировать и вот готовая тема для проекта.

Отключение у одного из компьютеров такого привычного устройства как мышь, приводило учащихся к потере информации. Спасти свою работу ученик мог только с помощью клавиатуры, закончив работу приложения с помощью нажатия комбинации клавиш. Так родился групповой проект «Электронный справочник «горячих» клавиш».

Проект пережил несколько конференций. Защита последней версии программы проходила на секции «Информатика, вычислительная техника и телекоммуникации» в МИРЭА. Ученица получила весомый комплект наград: диплом II степени XXII Всероссийской научной конференции молодых исследователей «Шаг в будущее» и специальный приз МИРЭА «Серебряная компьютерная мышь», свидетельство участника Всероссийского форума научной молодёжи «Шаг в будущее» [2].

Несмотря на высокую оценку жюри, главное в подобных мероприятиях – возможность перенять опыт участия, достойно воспринять горечь поражения и суметь продолжить работу по усовершенствованию и исправлению указанных ошибок.

Развитие и поддержка интереса к информатике и программированию возможна и на более ранних ступенях изучения предмета. Не первый год в нашем образовательном учреждении проводятся незабываемые уроки информатики и ИКТ с 5 по 11 класс в рамках участия во Всероссийской акции «Час кода» (Международная неделя изучения информатики и Дня информатики в России) [2].

Уроки проводятся по параллелям с 5 по 11 классы, с использованием современных методических материалов и инструментов, представленных на сайте проекта <http://www.coderussia.ru/teachers.html>. Уроки получаются интересными и насыщенными. Каждый состоит из четырех смысловых блоков и строится в соответствии с возрастными интересами учащихся. В непринужденной форме учащиеся знакомятся с востребованными профессиями IT-специалистов, программистов, узнают о высших учебных заведениях IT, карьерном росте.

Проекты и исследовательские работы в рамках учебной и внеурочной деятельности по информатике позволяют учителю развить в учащихся неподдельный интерес, расширить границы своего предмета и найти ту область, в которой ребенку легче воспринимать новую информацию и применять на практике получаемые знания, совершать первые профессиональные пробы и обрести понимание того, какими компетенциями должен обладать специалист сферы информационно-коммуникативных технологий.

С 2013 года за счет средств, выделяемых на модернизацию образования в рамках программы «Развитие инновационных проектов в системе основного общего и дополнительного образования детей», школа была оснащена современным компьютерным оборудованием, приобретены робототехнические конструкторы для начальной и основной школы. С 2014 года школа получила статус регионального координационного центра по робототехнике. Началось активное внедрение нового и очень перспективного направления – образовательная робототехника. На сегодняшний день реализуются разные подходы: внеурочная деятельность – факультативы и кружки; на уроках – включение элементов робототехники в образовательный процесс [5].

Занятия по информатике, на которых изучаются вопросы алгоритмизации и программирования, информационные основы управления, как ни какая другая школьная дисциплина, закладывает основы в обучении школьников робототехнике. С другой стороны, использование роботов на занятиях по информатике, позволяет не только сформировать определенные умения, но и показать практическую значимость полученных знаний и умений, в том числе, и в ходе выполнения различных проектных работ.

При изучении темы «Алгоритмика» в 6–7 классе, темы «Алгоритмизация и программирование» в 9 классе я использую образовательную робототехнику. Вместо Basic и Visual Basic мы изучаем алгоритмический язык КуМир. Простейшая конструкция робота служит для проверки работы алгоритмов.

В школе с 2015–2016 учебного года введен межпараллельный факультатив. Три предмета: математика, физика и информатика – изучаются ребятами совместно. Мы подбираем темы, которые соприкасаются в трех науках и проводим исследования. Физика ставит вопрос, математика дает аналитический ответ, а мы проверяем на практике как выходит в жизни. Информатика помогает автоматизировать расчеты, а роботы позволяют провести исследование.

На факультативе «Инженерные проекты» мы познакомились с вариантами использования робототехники на внеурочных занятиях. Работа получила свое развитие в двух направлениях. Одним ребятам было интересно смастерить робота пятиминутку и запрограммировать его движение для решения различных задач: движение по линии, объезд препятствия, определение цвета, остановки перед черной линией. Другим интересно изучать различные варианты конструкций робота – червячная, понижающая/повышающая зубчатая передачи, конструкции с ведущими/независимыми колесами.

24 октября 2016 года в рамках Регионального фестиваля научно-технического творчества «Юные инженеры Арктики» МБОУ СОШ № 5 стала участницей инновационной программы ранней профориентации и основ профессиональной подготовки школьников: в школе прошла интерактивная выставка JuniorSkills. В рамках программы JuniorSkills школьники могут попробовать свои силы в разных компетенциях, меня как учителя информатики заинтересовали две из них: мобильная робототехника и интернет вещей.

Интернет вещей – это технология XXI века, безгранично расширяющая возможности сбора, анализа, распределения данных, которые человек преобразует в информацию и знания. Идеология «Интернет вещей» направлена на повышение уровня экономики посредством автоматизации процессов в различных сферах деятельности, исключения из них человека. Для получения знаний в профессии «Инженер-проектировщик систем Интернета вещей» я готовилась сама и увлекла за собой ребят. Учеников заинтересовал процесс программирования на новом языке JavaScript, некоторые увлеклись процессом настолько, что решили попробовать свои силы в чемпионате.

Для подготовки и участия в данном соревновании школе предоставлено ГАУДО МО МОЦДО «Лапландия» специальное оборудование – WI-FI адаптер совместимый с блоком EV3, проводилось очное обучение; а также с сентября по ноябрь месяц еженедельно проводились дистанционные вебинары по подготовке к соревнованиям. 21–25 ноября 2016 года в Мурманской области проходил второй региональный чемпионат JuniorSkills в рамках второго этапа II Регионального чемпионата «Молодые профессионалы» (WorldSkills Russia). Соревнование по компетенции «Интернет вещей» проводился в Мурманской области впервые. От нашей школы соревновались в компетенции «Интернет вещей» ученицы 7 класса Мария и Ксения – Команда «МК».

В этой компетенции участникам необходимо было на основе использования технологий Интернета вещей создать систему «Диспетчерская служба скорой помощи» с целью осуществления автоматизированного обслуживания вызовов и выдачи рекомендаций диспетчеру. Мария и Ксения стали призёрами и привезли домой серебряные медали и дипломы II степени. Участие в программе JuniorSkills не случайность – понимая важность происходящих в образовании изменений, школа создаёт новые возможности для профориентации и освоения школьниками современных и будущих профессиональных компетенций, а мы – учителя являемся проводниками в мир будущих профессий.

Список литературы

1. Зайцева, С. А. Развитие интереса у школьников к информационным технологиям средствами курса информатики и ИКТ [Электронный ресурс] / С. А. Зайцева, И. А. Мухина // Всероссийская научно-практическая конференция «Эволюция ИТО: 30 лет школьной информатике» ГБОУ ДПО «Нижегородский институт развития образования». – 2015. – с. 55–60. Режим доступа: <http://itonnoy.mininiver.ru> (дата обращения 20.01.2018).

2. Зайцева, С. А. Проектная деятельность на уроках информатики и ИКТ как способ формирования у школьников интереса к предмету [Электронный ресурс] / С. А. Зайцева, И. А. Мухина // Международная научно-практическая интернет-конференция «Актуальные проблемы методики обучения информатике в современной школе» ФГБОУ ВО МПГУ / Под ред. Т. Б. Захаровой, Н. К. Нателаури. – М.: МПГУ, 2016. – 397 с. – С. 91-95. Режим доступа: <http://news.scienceland.ru/2016/02/13/782/> (дата обращения 20.01.2018).
3. Мухина, И. А. Инженер связи - великий «гуру» компьютерных технологий и сетей передачи данных [Электронный ресурс] / И. А. Мухина // Вторая Всероссийская очно-заочная научно-практическая конференция «Формирование престижа профессии инженера у современных школьников». Санкт-Петербург, 2014.
4. Мухина, И. А. Пути формирования интереса школьников к инженерным специальностям в рамках курса информатики и ИКТ [Текст] / И. А. Мухина // Материалы Всероссийской научно-практической конференции преподавателей математики, информатики школ и вузов «Актуальные вопросы методики обучения математике и информатике», Ульяновск, 2015.
5. Мухина, И. А. Варианты внедрения робототехники в образовательный процесс [Электронный ресурс] / И. А. Мухина, С. А. Зайцева // Открытая Всероссийская научно-практическая интернет-конференция «Преподавание информатики и информационных технологий в условиях модернизации педагогического образования». Нижегородский государственный педагогический университет им. К. Минина. – 2016. – С. 147-151. Режим доступа <http://itonnov.mininuniver.ru> (дата обращения 20.01.2018).