

следовательских проектов в рамках проводимого мероприятия «OpenInnovationsStartupTour» Сколково; Конкурс среди школьников и студентов колледжей на лучший бизнес-проект «Молодежь Урала – инновационной экономике России»; Региональный этап Всероссийской робототехнической олимпиады -WRO-2017 и областных робототехнических соревнований.

Профориентационная работа невозможна без участия родителей. Для родителей организуются родительские собрания, индивидуальные беседы, помощь в организации профессиональных проб. Проводятся массовые мероприятия, традиционным стал конкурс «Я, моя семья и моя будущая профессия».

Итак, основные участники профориентационной работы: педагоги, родители и обучающиеся. У каждого из участников свои задачи, решение которых имеет для них первостепенное значение. Способность всех сторон к диалогу повышает эффективность совместной работы. Профориентация, в том или ином виде, помогает образовательному учреждению стать конкурентоспособным и более гибко реагировать на образовательные потребности.

Как говорится в пословице, «Труд человека кормит», потому что труд - основа всей жизни человека. Какова будет эта основа у человека, зависит от того, как мы - взрослые - сможем подготовить его к одному из самых главных решений его жизни - выбору профессии.

## Список литературы

1. Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ.
2. Указ Губернатора Свердловской области от 6 октября 2014 года N 453-УГ О комплексной программе "Уральская инженерная школа".

---

УДК 37.048.45

## УЧАСТИЕ МУНИЦИПАЛЬНОГО АВТОНОМНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ «СРЕДНЯЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 2 ИМЕНИ Ж.И. АЛФЕРОВА» В РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ «УРАЛЬСКАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА»

**Медведева Елена Владимировна,**  
Директор Муниципального автономного образовательного учреждения  
«Средняя образовательная школа № 2 имени Ж.И. Алферова»,  
г. Туринск, E-mail: [school259@mail.ru](mailto:school259@mail.ru)

*Ключевые слова:* профориентация, уральская инженерная школа, формирование инженерного мышления.

*Аннотация.* В статье представлены пути реализации программы «Уральская инженерная школа» в рамках средней школы при участии социальных партнеров.

## PARTICIPATION OF THE MUNICIPAL AUTONOMOUS EDUCATIONAL INSTITUTION «SECONDARY SCHOOL № 2 NAMED AFTER Z. I. ALFEROV» IN THE PROGRAM «URAL ENGINEERING SCHOOL»

**Medvedeva Elena Vladimirovna,**  
Director of municipal Autonomous educational institution  
"Secondary educational school № 2 named after Zh. I. Alferov»,  
Turinsk, E-mail: [school259@mail.ru](mailto:school259@mail.ru)

*Key words:* career guidance, Ural engineering school, formation of engineering thinking.

***Abstract.** The article presents the ways to implement the program «Ural engineering school» in the framework of secondary school with the participation of social partners.*

Всё больше образовательных учреждений включаются в одну из приоритетных для региона программ «Уральскую инженерную школу». Согласно ей все дети должны иметь возможность для занятий техническим творчеством, изучения точных наук и естественно-научных дисциплин. Как это организовано в нашей школе – расскажем ниже.

Понятие «инженерная школа» имеет долгую историю. Инженерная школа как училище для образования военных инженеров была впервые основана в Дании в XVII веке. В XVIII веке подобные школы открылись также в Англии, Саксонии, Австрии, Франции и Пруссии. В России первая инженерная школа была основана Петром I в 1712 г на основе школы математических и навигационных наук. Последний выпуск состоялся 22 марта 1920 года.

22 июля 2014 года губернатор Свердловской области Е. Куйвашев представил Совету главных конструкторов Свердловской области на площадке «НПО автоматики им. академика Н.А. Семихатова» проект концепции комплексной программы «Уральская инженерная школа», и уже в конце 2014 года в Уральском регионе этот новый широкомасштабный проект был запущен в рамках её апробации [1]. С 2016 года программа реализуется в штатном режиме.

Ключевыми задачами в рамках комплексной программы «Уральская инженерная школа» являются формирование технического мышления, воспитания будущих инженерных кадров в системе общего и дополнительного образования, создание условий для исследовательской и проектной деятельности обучающихся, изучения ими естественных, физико-математических и технических наук, занятий научно-техническим творчеством.

Нами был разработан проект по формированию инженерного мышления детей и подростков нашей образовательной организации, сформулирована цель: обеспечение организационно-педагогических условий для формирования инженерного мышления, мотивации обучающихся и воспитанников к выбору будущей профессии, актуальной для экономики округа, региона, их самоопределение посредством реализации взаимодействия школы и социального партнерства с промышленными предприятиями и профессиональными учебными заведениями.

Для достижения поставленной цели нам необходимо было решать следующие задачи: формирование у обучающихся осознанного стремления к получению образования по инженерным специальностям и рабочим профессиям технического профиля;

создание условий для получения обучающимися представлений по актуальным профессиям, инженерным специальностям нашего региона;

внедрение новых практико-ориентированных технологий, форм и инструментов обучения по актуальным направлениям науки, техники.

С 2016 года школа является муниципальной инновационной площадкой по теме «Формирование социально-значимых ориентиров, профессионального самоопределения обучающихся через реализацию комплексной программы «Уральская инженерная школа» (приказ УО от 02.02.2016 № 27-П «Об организации инновационной деятельности образовательных организаций»)

Содержание проекта реализуется в следующих основных направлениях:

1) формирование мотивации к техническому творчеству на уровне дошкольного и начального общего образования в процессе использования технологий Лего-конструирования;

2) формирование инженерного мышления в процессе обучения естественно-научным дисциплинам, информатике, математике и технологии;

3) формирование инженерного мышления средствами внеурочной деятельности и дополнительного образования (во взаимодействии с социальными партнерами проекта - предприятиями, образовательными организациями ВПО, СПО и учреждениями дополнительного образования).

Инновационный потенциал разработанного проекта определяется следующими планируемыми результатами:

созданием единой с работодателями и учреждениями ВПО, СПО, участниками программы, модели деятельности по повышению качественного уровня образовательных услуг;

переориентации структуры подготовки рабочих и инженерных кадров на обслуживание запросов региональной экономики в рамках профориентационной работы;

введением в образовательную практику общего образования новых усовершенствованных образовательных программ, предусматривающих внедрение интегрированных и сетевых форм организации образовательного процесса на всех уровнях образования (начиная с дошкольного);

Поставленные задачи были обеспечены за счет реализации следующих мероприятий:

*1) развитие у детей интереса к техническому образованию, инженерным дисциплинам, математике и предметам естественно-научного цикла, ориентации в мире профессий:*

Именно максимально раннее профориентирование, позволяющее выявлять индивидуальные склонности и таланты ребенка, проводится в дошкольном отделе. Для организации занятий были приобретены наборы «Лего», конструкторы, модули, где, помимо строительных элементов, присутствуют лего-жители – представители различных профессий. Воспитанники работают с двумя видами конструкторов – пластиковыми и металлическими. У нас есть талантливые ребята, которые, оперируя металлическим конструктором, способны создать «движимое из недвижимого». Это только начальный уровень. Считаем, чтобы ребенок начал работать с этим направлением, начать ему все же нужно с простого – с лего.

Сейчас мы уже планируем приобрести конструкторы посложнее для ребят начальной школы.. И вот тогда, собственно, переходим уже к робототехнике – созданию сложных моделей с программным управлением. С 2017-2018 учебного года введен курс внеурочной деятельности «Лего-конструирование» в 1-х классах. Считаем, что совсем скоро ребята смогут создавать и роботов, и космические корабли...

Шахматы – еще один инструмент для развития логики, мышления, а значит, и формирования интереса к точным наукам и предметам естественнонаучного цикла. Данный курс ведется в рамках внеурочной деятельности в 1-х классах и через доп. образование для обучающихся 3-10 классов.

*2) Создание условий для качественного овладения обучающимися знаниями по математике и предметам естественнонаучного цикла:*

В рамках областной программы по оснащению кабинетов естественнонаучного цикла и профориентации выделены субсидии из местного и областного бюджетов в размере 4 миллиона 650 тысяч рублей. Приобретено новое оборудование для кабинетов физики и химии: физические и химические лаборатории «Эйнштейн», лабораторные наборы TESS по «Механика», «Термодинамика», «Оптика», «Органическая и неорганическая химия», интерактивное оборудование.

Осваивая лаборатории можно осуществить дифференцированный подход и развить у учащихся интерес к самостоятельной исследовательской деятельности. Эксперименты, проводимые с помощью цифровой лаборатории «Эйнштейн» более наглядны и эффективны, это дает возможность лучше понять и запомнить тему. С цифровыми лабораториями можно проводить работы, как входящие в школьную программу, так и совершенно новые исследования.

Цифровые лаборатории обладают целым рядом преимуществ: при проведении лабораторных экспериментов: позволяют получать данные, недоступные в традиционных учебных экспериментах, дают возможность производить удобную обработку результатов эксперимента возможность сравнения результатов измерения традиционными способами.

На сегодня учитель физики уже использует эти преимущества как на уроках, так и во внеурочное время

Кроме того, для кабинета Технологии и учебных мастерских приобретены модульные станки-конструкторы по дереву и металлу УНИМАТ, программное обеспечение для конструирования и моделирования одежды и вышивания.

С целью предоставления дополнительных образовательных услуг и открытия объединений технической направленности приобретен комплекс для 3D-моделирования и лабораторное оборудование «Электромонтаж и наладка системы «Умный дом». С марта 2018 г. в рамках дополнительного образования ведется кружок «Моделист-конструктор» для обучающихся 4-х и 7-х классов.

3) *Профориентационная работа, ранняя профилизация, дополнительное образование по экономической географии региона и его ресурсах, патриотическое и гражданское воспитание стали более реальны благодаря реализации образовательной программы «Единая промышленная карта Урала».* За последние два года экскурсии на промышленные предприятия г. Туринска, Ирбита, Екатеринбурга, Режа посетили учащиеся с 4 по 11 классы. Возможность познакомиться с разными трудовыми сферами, пообщаться с людьми разных профессий – для детей это бесценный опыт и возможность более точно определиться с будущей профессией, что способствует, на наш взгляд, высокой мотивации к учебной деятельности и успешной социализации. Кроме того, в учебный план включены предметы по выбору «Профессиональная карьера» и «Черчение» в 8-х классах, предмет «Предпрофильная подготовка» в 9-х классах и элективные курсы по предметам математики и естественно-научных дисциплин (физика, химия, биология) в 9-11 классах. В рамках воспитательной программы «Профориентация обучающихся» разработаны виртуальные экскурсии на предприятия, проводятся Всероссийские открытые уроки с использованием Интернет-ресурса «ПроеКТОриЯ». Старшеклассники принимают участие в «тест-драйвах» для абитуриентов в Дни открытых дверей профессиональных учебных заведений.

4) *Формированию у учащихся навыков практической деятельности, необходимой для ведения исследовательских, лабораторных и конструкторских работ уделяется особое внимание.* Ежегодно обучающиеся представляют свои работы на школьной и муниципальной научно-практической конференции, традиционной конференции «Инженер леса 21 века» на базе УГЛТУ, на конференции «Дебют в науке» при УрГЭУ.

Обучающиеся школы –участники творческих конкурсов технической направленности «Технический прибор своими руками»

5) *С целью формирования творчески активного и профессионально ориентированного потенциала будущих инженерных кадров необходимо установление взаимодействия между школой, промышленными предприятиями и профессиональным учебным заведением.*

Такой шаг нами сделан:

- с 2015 года реализуется трехсторонний план основных мероприятий инновационного проекта «Инженер леса», участниками которого являемся мы, УГЛТУ и ЗАОр «Туринский ЦБЗ».

- Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 2 имени Ж.И. Алфёрова расположена в микрорайоне градообразующего предприятия - Целлюлозно-бумажный завод. 30 % рабочих завода - это родители учащихся нашей школы. 32% инженерно-технического персонала и 14 % рабочих –это выпускники нашей школы. И школа, как никто другой, заинтересована в профессиональной ориентации учащихся, подготовке технических кадров для завода, тесном сотрудничестве с ЗАОр «Туринский ЦБЗ». Специалисты предприятия участники семинаров, встреч, конференций, проводимых на базе образовательного учреждения.

В рамках областной целевой программы по оснащению кабинетов естественно-научного цикла и профориентации в 2017 году заключено соглашение о сотрудничестве с ЗАОр «Туринский ЦБЗ» и школы в целях улучшения условий реализации образовательных программ естественно-научного цикла и профессиональной работы. На сегодня в связи с тем, что не предоставляется возможным посетить предприятие всеми учащимися подготов-

лена виртуальная экскурсия по ЦБЗ. Имеется ряд методических материалов, представляющих продукцию целлюлозно-бумажного завода, кадровый потенциал предприятия.

- в рамках профориентационной работы. ведется работа с Туринским многопрофильным техникумом

б) *Сейчас мы тесно сотрудничаем с интерактивной образовательной онлайн-платформой «Учи.ру» для школьников, учителей и родителей.* «Учи.ру» помогает учителю проводить тестирование знаний учащихся, задавать домашние задания в электронном виде. Для ученика это – бесконечный тренажёр по школьной программе. Сначала учащиеся готовятся к уроку, выполняя домашние задания, а затем самостоятельно могут решить свои тесты, а потом уже тесты, предложенные системой. Это позволяет отлично подготовить учеников по математике и другим предметам. Считаем, это также можно назвать предпрофильным обучением, это ориентирует обучающихся на выбор дальнейшей профессии.

Ведется ежегодный мониторинг сомоопределения и социализации наших выпускников. Так за последние три года в учебных заведениях технической направленности обучается 43% выпускников средней школы и 37% выпускников основной школы. (в УГЛТУ 4 выпускника)

Далее рассмотрим проблемы, возникшие при реализации задач, поставленных перед нами.

1. Главной проблемой в задаче «Непрерывного технического образования» видится отсутствие разработанной методики сквозного преподавания на всех образовательных уровнях в рамках инженерной школы с учетом «лучшего отечественного и зарубежного опыта». Учителя и преподаватели в рамках выполнения данной задачи должны быть сами заинтересованы и четко следовать поставленным задачам, следуя определённым алгоритмом действий. В ином случае сформированные учителем в школе у учеников умения и навыки в рамках его представления об инженерной школе могут не совпасть с ожиданиями преподавателей ВУЗов и, соответственно, не смогут отвечать потребностям промышленных предприятий региона.

2. Задача «Создание и развитие материально-технической базы» подразумевает дальнейший мониторинг оснащённости ОУ с последующим финансированием, подготовку педагогических кадров, готовых работать на современном оборудовании. Необходимо регулярно повышать уровень профессионализма, делиться опытом практической деятельности по развитию инженерного мышления обучающихся, направлениями движения по внедрению современных научно-технических новшеств в образовательный процесс. Приобретение оборудования не «спонтанно», а изучив мониторинг и технические характеристики требуемого оборудования для образовательных учреждений.

3. Основной проблемой по реализации задачи «Формирования привлекательного имиджа инженерной профессии» является ограниченность сетевого взаимодействия образовательной организации с предприятиями Туринского городского округа, а также отсутствием возможности в полной мере использовать ресурсы образовательной программы «Единая промышленная карта Урала» (все экскурсии данной программы организуются на платной основе и отдалены от г. Туринска).

На наш взгляд, проект «Уральская инженерная школа» будет успешно претворен в жизнь только при условии комплексного подхода к реализации поставленных задач всеми сторонами, задействованными в проекте: властями, педагогическим сообществом, родительской и ученической общественностью. В первую очередь необходимо полномасштабное централизованное методическое, техническое, программное и информационное сопровождение процесса реализации проекта.

И тогда в недалеком будущем растущие потребности Уральского региона, как в инженерно-техническом персонале, так и в высококвалифицированных рабочих кадрах будут удовлетворены.

Список литературы

1. Указ Губернатора Свердловской области от 6 октября 2014 года N 453-УГ О комплексной программе "Уральская инженерная школа".

---

УДК 37.048.45

**ИЗ ОПЫТА РАБОТЫ  
СОЛИКАМСКОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО КОЛЛЕДЖА  
В ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ САМООПРЕДЕЛЕНИИ ШКОЛЬНИКОВ**

**Новикова Наталья Васильевна,  
преподаватель ГБПОУ «Соликамский технологический колледж»,  
г. Соликамск, E-mail: [nov1801nata@mail.ru](mailto:nov1801nata@mail.ru)**

*Ключевые слова:* профориентация, профессиональное становление, мотивация школьников, осознанность выбора профессии.

*Аннотация.* В статье представлена система профориентационной работы со школьниками. Показано активное включение всех заинтересованных сторон, в том числе работодателей, в формирование мотивации школьников к осознанному выбору специальностей, реализуемых в колледже.

**FROM EXPERIENCE SOLIKAMSK TECHNOLOGY COLLEGE  
IN PROFESSIONAL SELF-DETERMINATION OF SCHOOLCHILDREN**

**Novikova Natalya Vasilievna,  
teacher of «Solikamsk technological College»,  
Solikamsk, E-mail: [nov1801nata@mail.ru](mailto:nov1801nata@mail.ru)**

*Key words:* career guidance, professional development, motivation of students, awareness of the choice of profession.

*Abstract.* The article presents the system of career guidance work with students. The active involvement of all stakeholders, including employers, in the formation of motivation of students to the conscious choice of specialties implemented in the College is shown.

Вопрос о выборе и овладении профессией является одним из важных в жизни каждого человека, в его профессиональном становлении.

Для правильного профессионального самоопределения школьника желательно использовать формулу выбора профессии [2], которая отражает три следующих фактора:

- ЧТО Я ХОЧУ – включает в себя профессиональную направленность, интересы, склонности подростка, его желания;
- ЧТО Я МОГУ – определяет состояние здоровья, личностные особенности школьника, материальное состояние семьи;
- ЧТО НАДО – отражает специфику регионального рынка труда, спрос и возможность построения профессиональной карьеры.

В течение последних лет наблюдается снижение мотивации к осознанному выбору специальностей, востребованных на рынке труда города; противоречие между интересами абитуриентов и запросами работодателей.

В связи с этим разработка и реализация системы профориентационной работы является актуальной как для образовательного учреждения, так и для работодателей.