

Внеурочная деятельность как механизм развития творческого и социально-позитивного свойств инженерного мышления

Концепция инженерного образования, развивавшаяся в XVIII-XIX вв. и достигшая пика своего развития в начале XX века, сегодня вновь стала актуальна.

В послании Президента Федеральному Собранию сформулированы глобальные проблемы, стоящие перед Отечеством: «Сейчас наша задача – создать богатую и благополучную Россию... Ужесточается конкуренция за ресурсы: не только за металлы, нефть и газ, а прежде всего за человеческие ресурсы, за интеллект...».

Современные требования к инженерному образованию предполагают подготовку профессионалов, способных к комплексной исследовательской, проектной и предпринимательской деятельности, направленной на разработку и производство конкурентоспособной научно-технической продукции и быстрые позитивные изменения в экономике страны.

Таким образом, в настоящее время созрела реальная необходимость в воспитании обучающихся, которые в дальнейшем свяжут свою деятельность с промышленным производством.

В соответствии с ФГОС внеурочная деятельность имеет практико-ориентированный характер, способствует формированию высокого уровня познавательной активности и развитию творческих инициатив каждого обучающегося, раскрытию его индивидуального потенциала, в том числе и в инженерном мышлении.

Поэтому ожидаемыми результатами реализации программы «Уральская инженерная школа» являются:

- Формирование личности выпускника, социально ориентированного, мотивированного к сознательному выбору и продолжению трудовой деятельности по инженерным специальностям;
- Создание системы непрерывного инженерного образования «школа – вуз - предприятие»;

Для достижения этого результата мы ставим перед собой такие задачи, как

- Популяризация научно-технического знания среди обучающихся, начиная с начальной школы;
- Вовлечение обучающихся в проектно-исследовательскую и инженерную деятельность;
- Формирование у обучающихся положительного отношения к профессии инженера, позитивного мнения о высокой роли и перспективности творческой работы в научно-технической сфере;

- Создание условий для реализации потенциала обучающихся, склонных к научно-техническому и инженерному творчеству;
- Создание условий для осознанного выбора будущей профессии;
- Формирование системы непрерывной инженерной подготовки.

Хочу остановиться именно на системе инженерной подготовки, сформированной в лицее. Она включает в себя дополнительное образование, реализуемое через кружковую деятельность, раннюю профориентацию и сетевое взаимодействие Лицей – ВУЗ.

На слайде представлены кружки, программы которых способствуют формированию инженерного мышления.

1. Легоконструирование и робототехника, дают возможность объединить конструирование и программирование в одном курсе, что способствует интегрированию преподавания информатики, математики, физики, черчения с развитием инженерного мышления через техническое творчество.

2. Бенджамин Франклин сказал: «Так же, как огранка алмаза превращает его в бриллиант, занятия шахматами позволяют раскрыть умственные способности». Шахматы - это прекрасный тренажёр для мозга. В процессе игры происходит одновременная работа сразу двух полушарий, благодаря чему активно развивается как логическое, так и абстрактное мышление. Экспериментально подтверждено, что у детей, играющих в шахматы, скорость интеллектуальной реакции становится выше. У них улучшается успеваемость по точным наукам, формируются общие навыки планирования действий.

3. Основными задачами кружка «Умелые руки» являются формирование образного, пространственного мышления и умения выразить свою мысль с помощью эскиза, рисунка, объемных форм; навыков работы нужными инструментами и приспособлениями при обработке различных материалов.

4. Программа кружка «Живой камень» также включает в себя виды деятельности, способствующие политехническому воспитанию.

5. Занятие минералогией вызывает у детей не только чисто прикладной интерес - поиск полезных ископаемых. В этой науке заложена основа взаимодействия человека и природы, она развивает элементарные исследовательские навыки. *Актуальность* программы заключается в том, что, являясь существенным дополнением базовых школьных дисциплин - географии, биологии, химии, физики, геологическое образование позволяет получить соответствующее современному уровню целостное представление о Земле как о космическом и геологическом теле, тем самым усиливает интеграцию перечисленных предметов.

Мы согласны с утверждением Николая Гавриловича Чернышевского: «Если есть в жизни человека что-то судьбоносное, так это выбор профессии.», поэтому профориентация в лицее начинается с первого класса и осуществляется в течение всего периода обучения. Профориентационная модель реализуется прежде всего через освоение учебных предметов естественно-научного цикла, элективные курсы, психолого-педагогическую поддержку в профессиональном самоопределении, в выявлении профессиональных интересов и склонностей.

Профориентация включает в себя различные формы работы, в том числе и участие в образовательном проекте «Единая промышленная карта», который предлагает экскурсии школьников на промышленные предприятия Свердловской области. Нами заключен договор о сотрудничестве, которое мы ведем уже на протяжении двух лет. За активное участие в проекте мы награждены дипломом министра Образования Свердловской области и благодарственным письмом Свердловского регионального отделения партии «Единая Россия». Обучающиеся лицея уже побывали на 24 предприятиях из 140, участвующих в этом проекте.

Также для профориентации мы привлекаем родителей-специалистов, знакомящих ребят со своими профессиями.

Традиционное мероприятие «Шахтерский огонек» кроме патриотического воспитания имеет и профориентационную составляющую.

Очень важное значение мы придаем сотрудничеству с Вузами. Активно мы взаимодействуем с Горным университетом и Уральским федеральным университетом. Заключается оно в проведении преподавателями данных ВУЗов Дней науки на базе лицея, включающие в себя не только лекции, но и практические занятия, а также в возможности использовать исследовательские лаборатории данных учебных заведений.

Закончить свое выступление я хочу фразой:

«Учёные изучают то, что уже есть, инженеры создают то, чего никогда не было».

Поэтому, работа педагогического коллектива направлена на то, чтобы выпускники лицея были готовы творить, создавать новое и идти уверенным шагом навстречу техническому прогрессу.

