

Поляков Леонид Павлович,
директор МАОУ Лицей №128,
г.Екатеринбург

«Интегрированная мотивирующая образовательная среда научно-технического творчества обучающихся»

Уже на протяжении нескольких лет основным направлением в работе Лицея № 128 г.Екатеринбург является развитие технических способностей обучающихся. Проблемы подготовки обучающихся в области естественнонаучного образования, прежде всего в области физики, сегодня актуальны и сопрягаются с проблемами выявления и раскрытия способностей интеллектуально одаренных детей. Чтобы подготовить выпускника лицея к обоснованному выбору технической профессии, нужно создавать условия для формирования у лицеистов многоуровневого представления об этой профессии. Своим опытом в области развития инженерного мышления обучающихся, организации профессионального ориентирования мы активно делимся с педагогической общественностью. Лицей №128 - победитель городского конкурса «Инновации в образовании» – 2020 в направлении «Факторы успеха в трансформации образования: развитие мягких навыков («soft skills») и компетенций XXI века; региональная инновационная площадка «Лицей инженерного мышления и soft skills – компетенций»; городской ресурсный центр по реализации проекта инженерно-технологического образования «Академия инженерных практик»; участник Международной промышленной выставки ИННОПРОМ и Международной образовательной выставки-форума «SMART EXPO-URAL»; лауреат первого рейтинга «ТОП-100 образовательных организаций движения WorldSkills Россия».

Создание и развитие современной образовательной среды для успешного профессионального ориентирования обучающихся лицея видим через интеграцию общего и дополнительного образования, разработку компетентностной модели выпускника лицея через обновление содержания образования, программ и проектов технической и естественнонаучной направленности за счет введения новых модулей и технологий развития научно-технического творчества обучающихся.

Система работы в этом направлении состоит из четко взаимодействующих звеньев:

- Предметы учебного плана. Начальное общего образования как пропедевтика технической направленности обучения и основного общего и среднего общего образования. Учебные предметы взаимно дополняют друг друга,

пересекаются между собой по содержанию и совместно приводят к достижению необходимых результатов обучения.

- Внеурочная деятельность. Организация внеурочной деятельности в начальной школе обеспечивает реализацию интересов и потребностей всех участников образовательных отношений, предоставляет обучающимся возможность выбора широкого спектра занятий, направленных на их развитие. Логическим продолжением становятся курсы внеурочной деятельности для обучающихся основного общего и среднего общего образования, дающие возможность развивать научно-техническое творчество обучающихся (робототехника, 3D-моделирование, летающая робототехника и другие);

Основной упор сделан на уровне основного общего образования, так как в 10-11 классах обучающиеся уже имеют представление о некоторых профессиях и чаще всего являются кураторами-наставниками обучающихся 1-4, 5-9 классов в подготовке к конкурсам и чемпионатам, где применяются навыки овладения профессиями.

- Организация социальных практик даёт возможность обучающихся познакомиться с профессиями, требующими развитого инженерного мышления, работать на высокотехнологичном оборудовании, имеющимся в лицее №128;

- Дополнительные общеобразовательные общеразвивающие программы, реализуемые в МАОУ Лицей №128 и составленные в соответствии со стандартами национального чемпионата профессионального мастерства «Профессионалы». Для себя мы определили такие компетенции как Инженерный дизайн САД, Изготовление прототипов, Промышленная робототехника, Мехатроника, Фрезерные станки с числовым программным управлением, Электромонтаж, Промышленный дизайн, Инженерия космических систем, Электроника, Командная работа на производстве, Химический анализ. Преподавание в младших классах.

Интересный опыт работы функционирования детской инженерной школы и профориентационного лабораторно-консультационного центра.

Идеей инженерной школы является создание коллективного технического проекта, который может быть реализован, если ребята решат комплексную инженерную задачу.

Для решения такой задачи обучающимся необходимо иметь представление о компетенциях чемпионата «Профессионалы», иметь первичные навыки овладения определённой профессией.

Подчеркну, что работают над проектом в детской инженерной школе дети разного уровня технической подготовки. Это и начинающие и победители технических конкурсов разного уровня. Чаще всего, именно они становятся лидерами команд, помогая новичкам погрузиться в мир инженерных технологий. Это тоже одна из составляющих социальной практики обучающихся.

По мере работы над проектом педагог может увидеть способности и интерес того или иного ребенка к определенной компетенции. В дальнейшем, в рамках реализации программ дополнительного образования, для таких детей выстраивается индивидуальный образовательный маршрут.

Участниками инженерной школы являются обучающиеся с 1 по 11 класс. Хотим отметить, что прийти на занятия в школу можно в любом возрасте.

Занятия детской инженерной школы, профориентационное консультирование проходят в течение всего учебного года. С ребятами работают педагоги дополнительного образования, психолог, учителя-предметники, которые одновременно являются экспертами чемпионатов рабочих профессий.

Более 6 лет в лицее в июне, в рамках летней оздоровительной кампании, организуется профильная техническая смена «Юные техники - профессионалы». Профильный отряд состоит из разновозрастных команд, в состав которых входят высокомотивированные дети - лидеры конкурсных движений. Многие из участников смены получают бесценный опыт публичного представления своих технических идей.

Обучающиеся, которые уже осознанно сделали выбор в пользу той или иной компетенции на занятиях внеурочной деятельности, дополнительного образования, инженерной школы, летних профильных смен, регулярно участвуют в технических конкурсах и олимпиадах. Они уже готовы принимать участие в чемпионатном движении, в конкурсах профессионального мастерства.

Но, чтобы быть конкурентно способными и успешно выступать на таких серьезных соревнованиях, необходим навык работы на высокотехнологичном и дорогостоящем оборудовании. У образовательной организации не всегда есть такие возможности, поэтому нами заключены договоры о взаимодействии с образовательными организациями среднего и высшего профессионального образования и промышленными предприятиями. Сотрудники социальных партнёров вместе с нашими педагогами являются тренерами и компатриотами команд лицея. Также наши ученики имеют возможность посещать занятия кванториумов, лабораторий предприятий-партнёров. Традиционно являются участниками профильных смен детских международных центров, таких как Артек, Орлёнок, Смена, Океан, Сириус.

Система работы по развитию научно-технического творчества детей позволяет нашим обучающимся готовиться, успешно выступать и побеждать на национальных чемпионатах профессионального мастерства «Профессионалы», на национальных соревнованиях и конкурсах беспилотных авиационных систем.

При профессиональном ориентировании обучающихся особую роль играет участие в проект «Билет в будущее», в котором лицей №128 участвуем с 2018 года.

Цель проекта «Билет в будущее» - помочь школьникам осознанно выбрать будущую профессию. В рамках проекта они проходят тесты, участвуют в онлайн- и офлайн-мероприятиях, получают советы от наставников и рекомендации по дальнейшим шагам в своей образовательной и профессиональной траектории:

- какие сильные стороны нужно развивать.
- какие профориентационные мероприятия в своём городе можно посетить.
- какой выбрать трек профессионального развития и где учиться выбранной специальности.

Участники профильных смен проходят три недели интенсивного обучения, общения с экспертами чемпионатного движения и представителями отраслей экономики. Осваивают интересные и востребованные на рынке труда профессии. В конце каждой смены участники проверяют уровень приобретенных знаний, сдают демонстрационный экзамен, и получают скиллс-паспорт – документ, отражающий уровень владения практическими навыками.

Конечно, мало иметь хорошую материально-техническую базу, создавать условия для развития и профессионального ориентирования детей, важно и подготовить педагогов, способных вовлечь обучающихся в увлекательный мир инженерных технологий. Мы обучаем своих педагогов: это консультирование, тренинги, семинары и конференции, стажировки на разных площадках, курсы повышения квалификации.

Среди педагогических работников лицея:

- члены регионального оргкомитета по реализации профориентационного проекта «Билет в будущее»;
- эксперты Национальных чемпионатов сквозных рабочих профессий по методике WorldSkills в компетенциях «Прототипирование», «Промышленный дизайн», «Инженерный дизайн САД», «Электромонтажные работы», «Фрезерные работы на станках с ЧПУ», «Мехатроника», «Командная работа на производстве», «Преподавание в начальных классах»
- победители и призёры различных профессиональных конкурсов.

Эффективность созданной в лицее интегрированной мотивирующей образовательной среды научно-технического творчества обучающихся подтверждается успешным выступлением лицеистов в технических конкурсах, национальных чемпионатах «Профессионалы», конкурсных проектах беспилотных авиационных систем.