

УДК 372.862

ИНЖЕНЕРНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОСТРАНСТВЕ

Аннотация. В статье представлен опыт внедрения инженерного школьного образования в школе МБОУ «Татарско-русская средняя общеобразовательная школа № 10 с углубленным изучением отдельных предметов» Приволжского района г. Казани. Дано описание необходимых условий для школьной подготовки будущих инженерных кадров и предложены пути их реализации из реальной практической деятельности образовательной организации.

Ключевые слова: школьное инженерное образование, сетевое взаимодействие, профориентационная работа, предпрофильная практика

На сегодняшний день Республика Татарстан входит в число основных регионов с высокой концентрацией производства. Подготовка инженерных кадров является задачей государственной важности. Востребованы специалисты, которые готовы к продолжению образования, способны к самореализации, самоопределению и самосовершенствованию, обладают конструктивным и исследовательским мышлением [1].

Проблема организации информационного, научного, методического и ресурсного сопровождения школьников для дальнейшего выбора специальности инженерно-технического профиля становится первоочередной. Для осуществления инженерного



Алсу Рамилевна Нургатина,
директор МБОУ «Татарско-русская
СОШ № 10

*с углубленным изучением отдельных
предметов»*

*Приволжского района г. Казани,
г. Казань, Россия*

E-mail: nurgatina77@yandex.ru

Как цитировать статью: Нургатина А. Р. Инженерное образование в образовательном пространстве // Образ действия. 2024. Вып. 4 «Инженерно-технологическое образование (лучшие практики)». С. 88–91.

образования в школе необходимы программы практического содержания для формирования не только теоретических знаний и практических навыков, но и для развития логического, аналитического и познавательного мышления [2].

Покажем на примере МБОУ «Татарско-русская средняя общеобразовательная школа № 10 с углубленным изучением отдельных предметов» Приволжского района г. Казани (далее — МБОУ «Школа № 10»), какие условия необходимо создать для подготовки будущих востребованных инженерных кадров и какие пути наиболее эффективны для реализации такой подготовки в школе.

Работа по внедрению инженерного образования в МБОУ «Школа № 10» не ограничивается уроками технологии и сопутствующими кружками внеурочной деятельности и дополнительного образования. Инженерное образование реализуется через сетевое взаимодействие, сотрудничество с вузами, предприятиями. Для организации непрерывной образовательной цепи «школа — вуз — предприятие» в рамках реализации проектов предпрофессионального образования наша школа тесно сотрудничает со средними специальными учебными заведениями, такими как ГАПОУ «Казанский авиационно-технический колледж имени П. В. Дементьева», ГАПОУ «Казанский энергетический колледж», ГАПОУ «Казанский педагогический колледж», с вузами ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технический университет им. А. Н. Туполева — КАИ», ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технологический университет» и с Казанским авиационным заводом им. С. П. Горбунова, Филиал ПАО «Туполев». В современной жизни, в условиях информационного общества, знания, полученные в школе, имеют большое значение, так как они закладывают основной фундамент будущего.

На базе школы и ГАПОУ «Казанский авиационно-технический колледж имени П. В. Дементьева» обучающиеся 10-х и 11-х классов МБОУ «Школа № 10» проходят профессиональное обучение по профессии 16045 «Оператор станков с программным управлением 2 (3) разряда» в объеме 350 часов. Продолжительность обучения составляет два года, по окончании обучения ученикам будет выдан документ установленного образца. Практические, лабораторные занятия и производственная практика проводятся как на базе колледжа, так и на базе Казанского авиационного завода имени С. П. Горбунова в специально оборудованных лабораториях. Обучающимся профильных классов в зависимости от достигнутых успехов в учебной и исследовательской деятельности назначают стипендии в размере до 10 тыс. рублей. Стипендия для старшеклассников профильных классов создает правильный настрой у ребят, повышает статус современной школы и модернизирует мотивированность к учебе.

Для формирования инженерных компетенций у обучающихся в дополнение к традиционным учебным предметам (физика, информатика, математика, технология) предлагаются кружки во внеурочной деятельности, например, «Информатика от А до Я», «Инженерная графика и трехмерное моделирование», «Математика и конструирование», «Юные программисты», «Информационные системы управления проектами», кружок геометрического черчения «Проекция». Обучающиеся 6–10-х классов на базе колледжей регулярно проходят профессиональные пробы и ежегодно принимают участие в чемпионате по профессиональному мастерству «Профессионалы».

На базе ГАПОУ «Казанский авиационно-технический колледж имени П. В. Дементьева» школьники проходят теоретическое обучение по таким предметам, как основы электротехники и электроники, чтение чертежей, материаловедение, программирование технологического процесса, изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса, программирование со стойки ЧПУ и т. д. Программой обучения предусмотрена учебная практика. Производственная практика проходит на базе Казанского авиационного завода имени С. П. Горбунова.

К первичному профессиональному самоопределению обучающихся в школе готовят уже с начальных классов, когда происходит формирование представлений детей о многообразии мира профессий. В МБОУ «Школа № 10» активно используются следующие виды профориентационной работы для формирования инженерных компетенций:

- экскурсии на предприятия города;
- интерактивные беседы о профессиях инженерной направленности;
- организация внеурочной деятельности обучающихся по направлению «Моя профессия»;
- кружок «3D-fantasy» для 3–4-х классов;
- классные часы с использованием мультимедийных презентаций;
- взаимодействие с семьей обучающихся, совместное создание и защита проектов;
- организация трудовых бригад, трудовых акций.

В возрастной период с 10 до 12 лет, когда начинается самоопределение обучающегося, важна предпрофильная подготовка, оценивание степени развития общих и специальных способностей ребенка. Такие кружки, как «Мир вокруг нас», «Психология и профессиональное самоопределение», «Ментальная математика», предусматривают реализацию предпрофильной подготовки во внеурочное время. Данные кружки учитывают интересы, склонности каждого обучающегося и формируют инженерные и коммуникативные компетенции.

Профориентационная работа в МБОУ «Школа № 10» представляет собой систему мероприятий, направленных на подготовку обучающихся к правильному и осознанному выбору специальности с учетом особенностей личности и ситуации на рынке труда.

Список литературы

1. *Смирнов А. И.* Информационная глобализация и Россия: вызовы и возможности. М., 2005.
2. *Щепелина Е. В.* Развитие инженерного образования в общеобразовательной школе / Аспекты и тенденции педагогической науки: матер. VII Междунар. науч. конф. (г. Санкт-Петербург, декабрь 2020 г.). СПб.: Свое издательство, 2020. С. 8–13.