

УДК 372.862

Мухатаева Данара Шарафаллаевна,

магистрант

ФГБОУ ВО «Саратовский национальный исследовательский

государственный университет им. Н.Г. Чернышевского»,

Саратов, Россия

ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В ШКОЛЕ КАК ОДНА ИЗ СОСТАВЛЯЮЩИХ ИНЖЕНЕРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

***Аннотация.** В статье предлагается структура технологического образования в школе, обосновываются элементы структуры, включенные в нее, доказывается, что технологическое образование является одной из составляющих инженерного образования.*

***Ключевые слова:** технологическое образование, уроки технологии, техническое творчество, внеурочная деятельность по технике, профильные инженерные классы, кванториумы.*

***Annotation.** The article proposes the structure of technological education at school, substantiates the elements of the structure included in it, proves that technological education is one of the components of engineering education.*

***Keywords:** technological education, technology lessons, technical creativity, extracurricular activities in technology, specialized engineering classes, quantoriums.*

На современном этапе развития страны вопрос подготовки инженерных кадров является стратегически важным. Качество инженерных кадров характеризует конкурентоспособность государства, его экономическую и технологическую независимость. Сейчас в России одной из наиболее

существенных проблем экономического развития страны является нехватка высококвалифицированных как инженерных, так и рабочих кадров.

Большую роль в инженерном образовании играет технологическое образование. Технологическое образование – это организованный процесс обучения и воспитания, направленный на формирование технологической, экологической, экономической культуры личности обучаемых через развитие творческого технологического мышления, комплекса технологических способностей, качеств личности: социальной адаптивности, конкурентоспособности, готовности к профессиональной деятельности.

Технологическое образование является составной частью инженерного образования, под которым подразумевается целенаправленное формирование определенных знаний и умений, а также комплексная подготовка и воспитание специалистов в области техники и технологии к инновационной инженерной деятельности за счет соответствующего содержания и методов обучения.

По всей видимости, инженерное образование должен иметь инженер. Кто же такой инженер? Инженер – специалист, имеющий высшее техническое образование, пользующийся приобретенными знаниями для разрешения технических проблем, а также занимающийся организационной деятельностью на производстве, проектированием и созданием технических систем и внедрением в производственный процесс научно-технических нововведений.

Всемирная организация ЮНЕСКО предлагает своё определение "инженера". Это – работник, умеющий применять свои научные знания с творческим подходом, проектировать и создавать промышленные предприятия, машины и оборудование, формулировать и воспроизводить на производстве новые методы, при этом применять различные инструменты, уметь их конструировать и пользоваться ими в совершенстве, в том числе, зная их всевозможные поведенческие характеристики, в полной мере предугадывая их последствия. Кроме всего прочего, инженер должен предусматривать в

своей деятельности все последствия, которые могут отразиться на экономике или обществе. При этом учитывать и применять соответствующие меры безопасности.

Сравнивать инженерную подготовку в вузе с технологической подготовкой в школе сложно. Однако можно сказать, что технологическая подготовка в школе входит в инженерное образование, является его составной частью. На уроках технологии необходимо формировать главное – желание заниматься технической деятельностью. Вместе с тем, хочу обратить внимание на то, что для получения качественной инженерной подготовки выпускнику школы желательно прийти к ней через систему среднего профессионального образования, и только потом поступить в вуз.

Технологическую подготовку школьников необходимо начинать еще в начальной школе.

Для этого существует много путей в технологическом образовании школьников. Рассмотрим некоторые из них.

Выделим структуру и направления технологического образования в общеобразовательной школе:

1. Технологическое образование (уроки технологии).
2. Кружки (объединения) технического творчества.
3. Формирование логического, математического, пространственного мышления (физика, математика, черчение).
4. Внеурочная деятельность по технологии.
5. Профильные технологические классы.
6. Конкурсы профессионального мастерства WordSkills.
7. Клубы робототехники, технопарки.
8. Инженерные классы, кванториумы.

На уроках технологии школьники учатся пользоваться простейшими инструментами, приспособлениями, выполняют изделия из дерева, металла,

осваивают технологические процессы, изучают инструкционно - технологические карты и т.д.

Основу обучения технической деятельности составляет формирование технического мышления школьников, которое в свою очередь тесно связано с техническим творчеством.

Детское техническое творчество учащихся – наиболее массовая форма привлечения учащихся к творчеству. Техническое творчество – это конструкторско-технологическая деятельность, направленная на моделирование и конструирование технических объектов с элементами полезности и новизны. Техническое творчество способствует также приобретению опыта технической творческой деятельности, имеющего большое значение для формирования личности. Занимаясь техническим творчеством, школьник развивает техническое мышление, способности к технической деятельности.

Техническое мышление – это способ отражения в сознании производственно-технических процессов в сфере технических образов, оперирование этими образами с помощью приемов умственной деятельности не только в их статическом, но и в динамическом состоянии.

Конкретным проявлением технического мышления является понимание техники: быстрое схватывание структуры технического устройства, принципа его действия, обнаружение недостатков, несовершенств в них, нахождение неполадок, изъянов в технических устройствах и механизмах, улавливание сущности технологических способов создания технических объектов и т.д. Без участия технического мышления невозможно конструирование новых и совершенствование уже действующих машин и технологических процессов, т.е. немислимо техническое творчество.

Сведения о форме технического объекта, его размерах и других параметрах задаются не готовыми образцами, как в обычном мышлении, а системой абстрактных графических знаков и линий – чертежом. Причем

чертеж не дает готового образа понятия, его нужно самостоятельно представить.

Техническое мышление базируется на обычном мышлении, поэтому ему также присущи операции: сравнение, противопоставление, классификация, анализ, синтез и др. Их развитие происходит на уроках физики, математики, черчения, технологии.

Решение физических задач позволяет не только повысить знания школьников о технических объектах и технологических процессах, но и помогает обучить работе со справочной литературой и другими источниками научно-технической информации. Особое значение здесь также имеет выполнение школьниками лабораторных работ, связанных с изучением устройства и принципа действия технических объектов.

Также основой технического мышления является логическое мышление, которое формируется на уроках математики.

В развитии технического мышления особую роль играет способность к творческому осмыслению знаний, владению методикой технического творчества, которое развивает технические способности.

Главными компонентами технических способностей являются: склонность к технике, пространственное воображение, наблюдательность, ловкость, точность глазомера, зрительная и моторная память.

Развитию технических способностей способствует: конструкторско-технологическая деятельность, решение задач типа “проблемный ящик”, задач на доконструирование и переконструирование, решение нетрадиционных (нестандартных задач), пробные и тренировочные упражнения и т.д.

Большую роль в развитии технических способностей играет проектная деятельность, в частности работа с материальными творческими проектами технического направления. Нами было разработано организационно-методическое обеспечение работы с творческими проектами, в котором раскрывается история метода проектов, вопросы содержания деятельности

учителя и ученика, выбора темы, этапов работы, оформление проекта, критерии оценки, экономическое обоснование, порядок защиты и др. [2].

Большие возможности развития творческой технологической активности заложены и во внеурочной деятельности, во внеклассной и кружковой работе. В кружках технического творчества школьники получают различные конструкторско-технологические знания, знакомятся с основными принципами, которыми руководствуется конструктор, проектируя техническое устройство, принимают участие в конкурсах профессионального мастерства, выставках технического творчества, неделях науки и техники, научно-технических вечерах, технических конференциях и т.д. [1].

Существует много других мероприятий по технике и труду в школе. Они возникают под воздействием новых телепередач, компьютерных игр, кинофильмов. С течением времени мода на них ослабевает, они постепенно исчезают, уступая место другим [3].

Усилению профориентационной работы и трудового воспитания обучаемых способствуют экскурсии на промышленные предприятия, знакомство с новой техникой, современными технологическими процессами. В структуре технологического образования выделили и профильные технологические классы, которые способствуют изучению технических наук и привлечению школьников к технологической деятельности. К сожалению, администрация школ не стремится к их созданию, и их количество незначительно в общем объеме профильных классов.

Также особую роль в развитии у обучающихся интереса к технике и получению ими базовых знаний в области технических наук играют инженерные классы, клубы робототехники, технопарки, кванториумы.

В последние годы школьники стали принимать участие и в конкурсах Wordskills, которые изначально планировались для системы среднего профессионального образования.

Накопленный в системе общего образования опыт трудового обучения, обеспечивает возможность развития на более высоком уровне содержания подготовки подрастающего поколения к труду средствами образовательной области «Технология», которая в системе общего образования представляют практическую составляющую.

Технологическая революция XXI века, связанная с интенсивным развитием и использованием нанотехнологий, робототехники, биотехнологий и др., требует формирования в нашей стране научно- технологического потенциала, адекватного современным требованиям мирового технологического развития. Школа не должна стоять в стороне. Ее задача – обеспечить необходимую технологическую подготовку обучаемых и создать все условия для выявления и развития технических способностей и выбора каждым школьником будущей профессии с учетом его склонностей и возможностей.

Использованные источники:

1. Литова, З.А. Внеклассная работа по технологии. – Курск.: Изд-во Курск. гос. пед. ун-та, 2001 – 60 с.
2. Литова, З.А. Методика разработки творческих проектов в общеобразовательной школе: учебное пособие. – Курск: Изд-во Курск. гос. ун-та, 2011 2-е издание с грифом Президиума УМО по спец. пед. образ., прот. № 2 от 15 июня 2010 г. – 163 с.
3. Литова, З.А. Основы обучения школьников творческой деятельности. Учебно-методическое пособие. – Курск: Изд-во Курск. гос. пед. ун-та, 2000 – 173 с.
4. Ушаков, Д.Н., Волин, Б.М. Толковый словарь русского языка. – В четырех томах. Том 4 М.: ГИНС, 1940 – 500 с.