

## Методика преподавания учебных дисциплин

УДК 372.8

**С.Н. БЕЛАЯ**

(sv.aseeva88@mail.ru)

*Волгоградский государственный социально-педагогический университет*

### **УСЛОВИЯ ОБУЧЕНИЯ УЧАЩИХСЯ ОСНОВАМ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ В СИСТЕМЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ\***

*Описывается значение обучения учащихся основам материаловедения. Рассмотрены основные условия эффективного обучения учащихся основам материаловедения в системе технологической подготовки.*

**Ключевые слова:** *система технологической подготовки учащихся, обучение материаловедению, педагогические условия обучения материаловедению, исследовательская деятельность учащихся, технологическая развивающая образовательная среда.*

На сегодняшний день развитие социально-экономической сферы российского общества и современного производства, для которого характерна быстрая смена технологий и технических решений, предъявляет качественно новые требования к образованию. Педагогическим приоритетом становится развитие у учащихся таких качеств, как творческое мышление, способствующее формированию умения самостоятельно решать все более новые и сложные задачи, способность быстро оценивать ситуацию и находить верное решение, готовность к постоянному саморазвитию и самосовершенствованию.

Следует иметь в виду, что развитие промышленности затрагивает и требования к материаловедческой подготовке выпускников школ. В связи с чем возникает актуальная практическая задача, требующая приведения в соответствие учебных программ и содержательной части обучения в области материаловедческой подготовки учащихся. В настоящее время школьникам необходимы глубокие осмысленные представления о различных материалах, их свойствах, способах их получения.

В содержании предмета «Технология» проявляется политехническая и функционально-прикладная составляющие технологической подготовки учащихся. Именно это предоставляет им реальную возможность осознанно применить имеющиеся у них знания основ наук в практической деятельности. Освоение школьниками содержания предмета «Технология» обеспечивает возможность преемственности их перехода от общего к профессиональному образованию, дальнейшей трудовой деятельности и непрерывному самообразованию.

Технология, выражая в своем содержании функционально-прикладную и политехническую составляющие общеобразовательной подготовки учащихся в целом, дает возможность осознанно применять полученные знания в повседневной практической деятельности. Успешное освоение программы предмета «Технология» предоставляет учащимся возможность плавного перехода от общего образования к профессиональному, а также к дальнейшей трудовой деятельности.

Таким образом, в системе технологической подготовки особое внимание следует уделить обучению учащихся основам материаловедения.

В педагогической науке сложились определенные теоретические предпосылки для решения проблемы повышения эффективности обучения учащихся основам материаловедения в системе технологической подготовки.

Методологию и историю развития физического материаловедения и техники исследовали Н.Ф. Болховитинов, А.П. Гуляев, В.А. Канке, В.Н. Князев, Ю.М. Лахтин, В.П. Леонтьев, В.С. Сте-

\* Работа выполнена под руководством Селезнева В.А., кандидата педагогических наук, доцента кафедры технологии, туризма и сервиса ФГБОУ ВО «ВГСПУ».

пин и др. Методика преподавания общетехнических дисциплин в средней школе изложена в работах А.И. Бугаева, А.Т. Глазунова, В.А. Извозчикова, С.Е. Каменецкого, А.С. Кондратьева, В.В. Лаптева, В.В. Мултановского, Н.С. Пурьшевой, Л.С. Хижняковой и др. Основопологающими принципами при отборе содержания общетехнического цикла являются теоретические положения, изложенные в работах С.Л. Батышева, А.П. Беляевой, Н.И. Думченко, А.Е. Шильниковой, Н.Е. Эргановой и др.

Однако методические подходы к построению структуры обучения учащихся основам материаловедения в системе технологической подготовки недостаточно разработаны и нуждаются в дальнейшем совершенствовании их отраслевой конкретизации.

Важными предпосылками формирования научного мировоззрения учащихся являются изучение прикладных вопросов материаловедения, освоение и обобщение основ фундаментальных научных теорий. Изучение методологических и прикладных вопросов материаловедения дает учащимся возможность самостоятельного познания с помощью исследовательских методов, а не только содержательное воспроизведение полученных знаний.

Материаловедение – это прикладная наука, изучающая строение и свойства материалов. Объем современного материаловедения чрезвычайно велик, а в календарно-тематическом плане времени на изучение данного раздела отводится не так уж много, т.е рассматриваются лишь основы материаловедения.

Анализ примерной программы по технологии, разработанной на основе Федерального государственного образовательного стандарта показывает, что изучение всего курса технологии основывается на знаниях по основам материаловедения.

В связи с этим существовавший в методике обучения технологии долгие годы подход, основанный на рассмотрении методических особенностей изучения технологии по отдельным разделам (темам), изучаемым в конкретных классах, требует пересмотра [3].

Для того чтобы процесс обучения учащихся основам материаловедения в системе технологической подготовки проходил эффективно необходима его четкая организация. Это приводит к необходимости более детального рассмотрения вопроса выявления совокупности определенных условий организации обучения учащихся основам материаловедения в системе технологической подготовки.

Педагогические условия, по нашему мнению, – это те обстоятельства, предпосылки и правила, которые обеспечивают наибольшую эффективность процесса обучения.

К педагогическим условиям обучения учащихся основам материаловедения в системе технологической подготовки, по нашему мнению, относятся:

**Повышение уровня знаний и интеллектуальной инициативы учащихся.** К способам, которыми можно повысить уровень знаний и интеллектуальной инициативы учащихся в системе технологической подготовки, относятся: моделирование проблемных ситуаций, стимулирующих активную работу учащегося; активизация самостоятельной деятельности личности за счет включения в индивидуальные практические работы; создание поливариантной творческой технологической среды, актуализирующей творческие качества ее субъектов; разработка системы заданий для организации самостоятельной поисковой работы с последовательным усложнением содержания задач самостоятельной учебно-исследовательской деятельности учащихся; специальные курсы по материаловедению (семинары, факультативы); консультации по материаловедению с преподавателями вузов (индивидуальные и групповые); активная работа учащихся в научном обществе учащихся (НОУ), объединяющем тех школьников, которые способны и стремятся к научному поиску, к повышению своего интеллектуального и культурного уровня и желают углубить свои знания в сфере современных материаловедческих научных знаний.

**Высокий уровень научного творчества и педагогического мастерства учителя.** Для реализации творческих способностей учащихся нужен творчески работающий учитель, который стремится к созданию творческой, рабочей обстановки и обладает определенными знаниями и подготовкой

для ведения занятий по основам материаловедения и который обладает педагогическим мастерством, являющимся основой эффективного управления познавательной поисковой деятельностью школьников. «Преподаватель может обеспечить формирование искомых качеств у учащихся, если обладает ими сам» – утверждает И.В. Павлова [4, с. 81].

Также для успешной организации процесса обучения учащихся основам материаловедения в системе технологической подготовки необходима внутренняя мотивация и интерес к проблемам исследования материаловедения у самого педагога.

**Применение современных технологий и методов обучения.** Основными педагогическими технологиями обучения учащихся основам материаловедения должны стать технологии, создающие в процессе обучения условия мотивирующие школьников самостоятельно изучать свойства того или иного материала.

В процессе обучения учащихся основам материаловедения в системе технологической подготовки в организации учебно-воспитательного процесса доминирующее значение должно принадлежать проблемному обучению, которое является не только самостоятельной технологией, но и выступает как основа всех творческих и развивающих технологий обучения.

Также необходимо использование в учебно-воспитательном процессе технологии исследовательского обучения.

Исследовательская деятельность учащихся – образовательная технология, использующая в качестве главного средства учебное исследование [7, с. 11].

Главной целью учебного исследования является, прежде всего, развитие учащегося, а не получение нового научного результата. В образовании цель исследовательской деятельности учащихся – приобретение ими функциональных навыков самостоятельного исследования, развитие их исследовательского типа мышления, активизация их личностной позиции в образовательном процессе, через самостоятельное приобретение субъективно новых знаний, т. е. новых и личностно значимых именно для данного учащегося [Там же, с. 16–17].

**Реализация субъект-субъектного взаимодействия** (ученик – ученик, ученик – преподаватель) в процессе деятельности позволяет перейти от жесткого алгоритмического управления деятельностью учащегося со стороны учителя к эвристическому косвенному управлению, обеспечивающему их сотрудничество и сотворчество.

Субъект-субъектный характер отношений между учеником и преподавателем, а также между учениками, предполагает равноправное взаимодействие, сотрудничество и сотворчество, результатом которых является ценностно-смысловой обмен между участниками. Субъект-субъектный характер отношений между учениками положительно влияет на выработку таких качеств, как критичность и самостоятельность суждений, а также способствует развитию у них познавательного интереса и, как следствие, потребности в самостоятельной творческой деятельности, что и является решающим фактором для повышения качества овладения материаловедческими знаниями и умениями.

**Создание современной материально-технической базы.** Успех в работе во многом зависит от организации рабочих мест. Важно, чтобы кабинет технологии был оснащен современным оборудованием и наглядно-методическими материалами, демонстрационными коллекциями, пособиями и различными инструментами и приспособлениями, необходимыми для изучения материалов, позволяющими реализовывать на качественном уровне образовательный процесс. Оформление кабинета технологии наглядными пособиями и стендами обеспечивает эффективное овладение обучающимися теоретическими знаниями и практическими умениями в сфере материаловедения.

Для успешного выполнения практических заданий необходимо оснащение кабинета современным лабораторным оборудованием, швейными машинами, оверлоками, гладильными досками, утюгами и др. [1, с. 23–38].

Современное оснащение кабинета позволяет создать комфортную предметно-образовательную среду, где обучающиеся могут с наибольшим интересом включаться в учебную деятельность и получать огромное удовольствие от ее результатов [5, с. 7–9].

**Создание технологической развивающей образовательной среды.** По мнению Т.В. Дворецкой, «развивающая образовательная среда – это созданная учителями, учащимися и родителями атмосфера интеллектуального поиска и творческой деятельности, составная часть общения и воспитания» [2].

Эта среда должна быть максимально разнообразной, вариативной по способам деятельности и содержанию. В научно-практической деятельности педагогов возникает новое явление – инжиниринг образовательного пространства, включающий такое изменение структуры образовательного пространства, чтобы все пространство школы работало на главную задачу – развитие учащихся.

Р.Е. Пономарев считает, что «использование системного подхода позволяет утверждать, что образовательное пространство представляет собой структурированное многообразие отношений между субъектами образовательного процесса. В основе структурирования образовательного пространства лежит обогащение педагогически значимыми событиями устоявшихся микросред: учебно-развивающей и внеклассной досугово-развивающей среды; внешкольной образовательной среды, массово-коммуникационной, возрастной, семейной сред, культуросозидающей среды просветительских учреждений. Активное взаимодействие субъектов образовательного пространства приводит к формированию “среды совместной деятельности”, ее “отчуждению” от них, превращению ее в субъект образовательного пространства. При этом происходит формирование и оформление собственных целей образовательного пространства как системообразующего фактора» [6, с. 30].

**Создание положительного эмоционального фона на занятиях.** Эмоции играют большую роль в учебной деятельности учащихся. Одним из самых сильных способов возбуждения интереса учащихся является эмоциональное воздействие учителя. Искренняя увлечённость учителя своим предметом привлекательно действует на учеников. Вдохновение учителя побуждает учеников высказываться, активно участвовать в событиях урока, увеличивает напряжение их сил, положительно влияет на внимание, которое часто рассеяно и неустойчиво у учащихся, из-за особенностей их возраста. Все это требует от учителя применения самых разнообразных и даже нетрадиционных форм и видов учебной работы для создания положительного эмоционального фона урока, управления вниманием учащихся и увеличения их трудоспособности.

**Эстетичное оформление учебного кабинета и мастерских.** Для того чтобы учащимся было комфортно, необходимо грамотно и осмысленно подойти к этому вопросу, ведь это не только влияет на эмоциональное состояние детей, но и способствует активизации познавательной деятельности. Важно, чтобы учащиеся чувствовали себя уютно и безопасно в этом помещении.

В кабинете технологии для девочек лучше выделить несколько зон. Кроме учебной зоны, должны быть предусмотрены также место для кройки и шитья. Там, где девочки будут изучать швейное дело, можно повесить стенд, на котором будет указана полезная информация из этого раздела. В мастерской целесообразно разместить шкафчики-витрины для поделок и проектов.

Также уместно оформление кабинета всевозможными комнатными цветами. Во-первых, большое количество кислорода стимулирует работу головного мозга и положительно влияет на процесс обучения и на организм, в целом. Во-вторых, цветы можно будет использовать в качестве наглядного пособия при изучении соответствующих тем.

**Учет возрастных и индивидуальных особенностей учащихся,** а именно структуры их способностей, познавательного интереса, мотивации, возрастных особенностей. Обучение основам материаловедения должно быть доступно для детского восприятия, а само исследование свойств материалов должно быть посильным, интересным и полезным. Слишком большой объем исследовательской работы может негативно отразиться на учащихся, поэтому далеко не все материаловедческие исследо-

вательские задачи, привнесенные из науки пригодны для реализации в общеобразовательных учреждениях.

Таким образом, условиями, наиболее эффективной организации обучения учащихся основам материаловедения в системе технологической подготовки являются: повышение уровня знаний и интеллектуальной инициативы учащихся; высокий уровень научного творчества и педагогического мастерства учителя; применение современных технологий и методов обучения; реализация субъект-субъектного взаимодействия (ученик – преподаватель, ученик – ученик); создание современной материально-технической базы; создание технологической развивающей образовательной среды; создание положительного эмоционального фона на занятиях; эстетичное оформление учебного кабинета и мастерских; учет возрастных и индивидуальных особенностей учащихся.

### Литература

1. Алексеев В.Е. Организация технического творчества учащихся. М.: Высш. шк., 1984.
2. Дворецкая Т.В. Система организации интеллектуально-творческой деятельности учащихся: сб. ст. межрегион. конф. Псков, 2001. С. 24–28.
3. Жадаев Ю.А., Жадаева А.В., Селезнев В.А. Организация производственной практики будущих учителей технологии в условиях реализации профессионального стандарта педагога // Изв. Волгог. гос. пед. ун-та. Сер.: Педагогические науки. 2017. № 10(123). С. 17–24.
4. Карпов А.О. Интегрированное знание // Человек. 2003. № 4. С. 81–85.
5. Онищук В.А. Урок в современной школе: пособие для учителя. 2-е изд. М.: Просвещение, 1986.
6. Пономарев Р.Е. Образовательное пространство как основополагающее понятие теории образования // Педагогическое образование и наука. 2003. № 1. С. 29–31.
7. Фролова Г.И. Теория и практика проектно-исследовательской деятельности школьников. М.: МДЭБЦ, 2010.

**SVETLANA BELAYA**

*Volgograd State Socio-Pedagogical University*

### **THE CONDITIONS OF TEACHING PUPILS THE BASICS OF MATERIALS SCIENCE IN THE SYSTEM OF TECHNOLOGIC PREPARATION**

*The article deals with the importance of teaching pupils the basics of materials science. The basic conditions of effective training of pupils the basics of materials science in the system of technologic training are under consideration.*

*Key words: the system of technologic training of pupils, teaching materials science, pedagogical conditions of teaching materials science, research activity of pupils, technologic developing educational environment.*