

Уважаемые читатели!

Подписка на электронные версии журналов не дает подписчику права на их дальнейшее распространение без письменного согласия правообладателя. Любое распространение подписчиками электронной версии запрещается. ООО «Школьная Пресса» является правообладателем всех редакционных материалов, опубликованных в печатных СМИ и (или) размещенных в интернет-проектах соответствующих СМИ, кроме материалов, в содержании которых имеется ссылка на другого правообладателя. Продолжив работу с электронной версией, вы тем самым соглашаетесь с вышеизложенным.



ШКОЛА И ПРОИЗВОДСТВО

2
2016



Техносфера, технико-технологический мир и социум
Проблемы трудового воспитания в сельской школе
Подготовка школьников к труду в 1950-1980-х годах

ВАЛЕНТИНА ВАСИЛЬЕВНА КАШТАНОВА



Валентина Васильевна Каштанова, учитель технологии высшей квалификационной категории, работает в гимназии № 3 г. Брянска с 1992 г. Как многие учителя технологии, Валентина Васильевна начинала свою трудовую деятельность технологом швейного производства. Поступив на работу в школу в 1991 г., она прошла путь от руководителя кружка до учителя высшей квалификационной категории.

Сегодня Валентина Васильевна — педагог высокого профессионального уровня. Ее уроки построены на основе современных образовательных технологий, разнообразны по форме и содержанию, всегда интересны детям. Большое внимание Валентина Васильевна уделяет развитию творческих способностей и исследовательских навыков учащихся. Ее ученики неоднократно становились победителями городского конкурса «Эстафета искусств», областного конкурса «Волшебство детских рук», конкурса лоскутного шитья в областном художественном музее.

На протяжении 15 лет ученики В.В.Каштановой ежегодно являются победителями и призерами городских олимпиад и конкурсов по технологии. Ее ученица Гудина Яна неоднократно входила в число победителей областной олимпиады школьников по технологии и успешно представляла Брянскую область на всероссийском этапе олимпиады. Выпускники Каштановой В.В. обучаются в самых престижных вузах страны на факультетах дизайна и технологии.

Как классный руководитель Валентина Васильевна ведет большую работу по нравственному, эстетическому и гражданскому воспитанию учащихся. Вместе со своим педагогом дети побывали на экскурсиях в гг. Санкт-Петербург, Минск, Владимир, Суздаль, Калуга, Киев, регулярно посещают театр, участвуют в благоустройстве микрорайона «Новостройка», в акциях «Семья семье», «Ветеран живет рядом».

В.В.Каштанова — руководитель районного методического объединения учителей технологии Володарского района, активно участвует в работе Брянского городского информационно-методического центра и Брянского института повышения квалификации работников образования, делится опытом со своими коллегами на мастер-классах, круглых столах, семинарах, входит в состав жюри городской комиссии по технологии.

За большой вклад в обучение и воспитание подрастающего поколения В.В.Каштанова неоднократно награждалась почетными грамотами Брянской городской администрации и Брянской областной думы, а в 2008 г. получила Почетную грамоту Минобрнауки России. В 2011 г. Валентина Васильевна стала победителем в номинации «Призвание — педагог» конкурса «Народный учитель», проводимого Ассоциацией педагогических работников. В 2015 г. она получила личную благодарность от депутата Федерального Собрания Государственной Думы РФ В.А. Малашенко.

Валентина Васильевна как прекрасный педагог, чуткий и отзывчивый человек пользуется уважением коллег, учащихся, родителей. Мы все желаем ей долгих лет творческого труда.

Крупская Ю. В.,

канд. пед. наук, доцент

Брянского государственного университета им. И.Г.Петровского

Панихина В. А.,

методист Брянского городского информационно-методического центра

На 1 с. обложки: Погонина Екатерина, обучающаяся Рязанского областного ДЭБЦ представила на конкурс «Юннат 2015» проект по развитию сельскохозяйственного туризма в Рязанской области на примере семейной фермы «Верхом по Мещёре». Фоторепортаж и информацию о конкурсе см. на с. 31–33, 64.

В НОМЕРЕ:



ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ

- 3 Казакевич В.М. Техносфера, технико-технологический мир и социум
- 7 Жмакин О.А. Олимпиада школьников по технологии (Техника и техническое творчество). Практические работы *(окончание)*
- 13 Сапожников В.В. Изучение технологии фрезерных работ в 7 классе
- 20 Скворцов К.А. Графика и дизайн. Закономерности и средства композиции
- 25 Бабушкина Е.А. Компетентностно ориентированные задания по теме «Физиология питания» *(окончание)*

В МИНИСТЕРСТВЕ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

- 61 Письмо Первого заместителя министра Н.В.Третьяк

ПО СТРАНИЦАМ ЖУРНАЛА «ШКОЛА И ПРОИЗВОДСТВО»

- 35 Аверичев Ю.П. Подготовка школьников к труду в 1950–1980 годах



ТРУДОВОЕ ВОСПИТАНИЕ

- 40 Ефлова З.Б. Проблемы трудового воспитания в современной сельской школе (по материалам Республики Карелия)
- 46 Серебренникова Т.А., Бахарева Н.Г. Опыт организации трудового воспитания детей в Доме детского творчества
- 51 Григорьева Т.А. Нетрадиционные формы трудового воспитания в сельской школе



ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОРИЕНТАЦИЯ

- 54 Марченко М.О., Полякова М.В. Профориентационный проект «Профнавигация без барьеров»

ТЕХНОЛОГИИ XXI ВЕКА

- 62 Королева Л.В., Петрова Е.Б. Технология магнитной и оптической записи информации *(окончание)*

ИНФОРМАЦИЯ

- 60 Хотунцев Ю.Л. О конференции «Пропедевтика инженерной культуры обучающихся в условиях модернизации российского образования»
- 64 Итоги финала Всероссийского конкурса «Юннат»-2015



Следующее электронное приложение выйдет с № 4, 2016 г.

Главный редактор

Пичугина Галина Васильевна, д-р пед. наук,
проф., ведущий научн. сотр.,
Институт стратегии развития образования
Российской академии образования

Члены редколлегии:

Казакевич Владимир Михайлович,
д-р пед. наук, проф., ведущий научн. сотр.,
Институт стратегии развития образования
Российской академии образования;

Карачев Александр Анатольевич,
канд. техн. наук, проф., зам. директора ФГУП
«Научно-технический центр «Информтехника»»;

Лазарева Тамара Федоровна, заслуженный
учитель РФ, доцент, Национальный исследова-
тельский университет «Высшая школа экономики»;

Петрова Елена Борисовна, д-р пед. наук,
проф., Московский педагогический
государственный университет;

Рыкова Елена Анатольевна, д-р пед. наук, проф.,
Федеральный институт развития образования;

Серебренников Лев Николаевич, д-р пед. наук,
проф., Ярославский государственный
педагогический университет им. К.Д. Ушинского;

Скворцов Константин Алексеевич,
д-р пед. наук, проф.,

Московский институт открытого образования;

Филимонова Елена Николаевна, канд. пед. наук,
учитель технологии ГБОУ СОШ № 1747 г. Москвы;

Хотунцев Юрий Леонидович,
д-р физ.-мат. наук, проф.,
Московский педагогический
государственный университет;

Чистякова Светлана Николаевна, д-р пед. наук,
проф., член-корреспондент Российской академии
образования, академик-секретарь отделения про-
фессионального образования Президиума РАО

Адрес редакции и издательства

127254, Москва, ул. Гончарова, д. 17А, корп. 1.
Тел.: (495)619-52-87, (495)619-52-89

E-mail: sip@schoolpress.ru, sip25@yandex.ru,
marketing@schoolpress.ru

Сайт: www.школьнаяпресса.ф

Журнал зарегистрирован Федеральной службой
по надзору за соблюдением законодательства
в сфере массовых коммуникаций
и охране культурного наследия,
свид. о рег. ПИ № ФС 77 — 38552 от 21.12.2009 г.

The Chief Editor:

Pichugina G. V., Dr. Sci. (Pedagogics), prof.,
leading researcher, Institute of the Institute
of the Strategy of Education Development of teaching,
Russian academy of Education

The Chief Board

Kazakevich V.M., Dr. Sci. (Pedagogics), prof.,
leading researcher, Institute of the Institute
of the Strategy of Education Development,
Russian Academy of Education;

Karatchev A.A., Ph. D (Technics), prof.,
vice-director of the Science-technical
centre “Informtechnica”;

Lazareva T.F., Honored Teacher of the Russian
Federation, Associate Professor, High School
of Economy, Moscow;

Petrova E.B., Dr. Sci. (Pedagogics), prof.,
Moscow State Pedagogic University;

Rykova E.A., Dr. Sci. (Pedagogics), prof.,
Federal Institute of Education Development;

Serebrennikov L.N., Dr. Sci. (Pedagogics), prof.,
Yaroslavskiy State Pedagogical University;

Skvortsov K.A., Dr. Sci. (Pedagogics), prof.,
Moscow Institute of the Open Education;

Filimonova E.N., Ph. D (Pedagogics),
Technology Teacher sc. № 1747 Moscow;

Khotuntsev Y.L., Dr. Sci. (Pedagogics), prof.,
Moscow State Pedagogic University;

Chistyakova S.N., Dr. Sci. (Pedagogics),
prof., Corresponding Member
of the Russian Academy of Education

Редакторы отделов

Т.И. Есакова, Т.Н. Тренёва

Компьютерная верстка

Н.В. Запорожец

Формат 84×108/16. Тираж 5000 экз.

Изд. № 2949. Заказ

Отпечатано в АО «ИПК «Чувашия»,
428019, г. Чебоксары,
пр. И. Яковлева, д. 13

© «Школьная Пресса», 2016

© «Школа и производство», 2016

Издание охраняется Законом РФ об авторском праве.
Любое воспроизведение материалов, размещенных
в журнале, как на бумажном носителе, так и в виде
ксерокопирования, сканирования, записи в память ЭВМ,
и размещение в Интернете, запрещается.

ТЕХНОСФЕРА, ТЕХНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ МИР И СОЦИУМ

От редакции. В № 3 и 4 журнала за 2015 г. мы познакомили читателей с концепцией и структурой инновационного учебника технологии, который разрабатывается в настоящее время. В данной публикации руководитель авторского коллектива В.М. Казакевич раскрывает основные понятия нового курса.

Ключевые слова: техносфера, артефакты, социальная сфера, пирамида потребностей.

Аннотация: в статье раскрыты ключевые понятия и термины инновационного курса технологии для школьников, отражающие сущность современного технико-технологического мира.

Keywords: technosphere, artefacts, social sphere, pyramid of necessities.

Annotation: in the article key concepts and terms of innovative school technology course, reflecting essence of the modern technic-technological world are exposed.

В современной системе общего образования меняется парадигма технологической подготовки школьников. Освоение простых трудовых умений и навыков в узких областях технического, обслуживающего и сельскохозяйственного труда заменяется освоением политехнического, а точнее, политехнологического курса. Этот курс должен выполнять пропедевтические функции введения учащихся в научную и практическую сферы технико-технологического мира.

На уроках технологии, школьный курс которой призван фактически интегрировать в себе все предметное содержание общего образования, учащиеся должны познакомиться с той искусственной средой, которая окружает современного человека. Эта искусственная, созданная людьми среда называется техносферой.

Представленный ниже материал призван познакомить учителей технологии с некоторыми общими положениями, которые вводят в новый курс технологии, соответствующий современной картине мира.

1. Техносфера

Жизнь и деятельность человека протекает в трех средах: естественной природной, искусственной и социальной. Естественная природная среда — это весь окружающий человека мир: Земля, Космос, Вселенная.

Основные природные объекты, с которыми связан человек и от которых зависит его жизнь, — это Солнечная система и Земля. Они дают людям основные средства для жизни и деятельности. Это энергия (тепло, свет); естественные природные ресурсы для питания, защиты от неблагоприятных факторов среды, создания объектов для удовлетворения своих потребностей и др. На ранних стадиях развития человечества на Земле людям было достаточно для их жизни того, что было в природе готово для потребления: грибы, растения и их плоды, рыба и др.

По мере того, как проходило развитие цивилизации, человек начал преобразовывать природные ресурсы, все более приспособляя их для удовлетворения растущих потребностей (рис. 2). Люди стали пользоваться новыми объектами и образованиями, которых в природе не существовало: язык и знаково-символьное общение, орудия труда, изготовленная одежда, примитивные жилища и многое другое. Начала формироваться искусственная среда.

Постепенно для удовлетворения потребностей людей искусственная среда стала занимать в их жизни преобладающее положение в сравнении с природной средой. В конце концов человек окружил себя рукотворным миром. Возникла новая искусственная среда, которая называется техносферой.

Техносфера — совокупность всех функционирующих и старых, недействующих искусственных образований, технических объектов и всех продуктов их деятельности, возникших на Земле и в космосе. Это и современные продукты питания, и дома, и одежда, и дороги, и машины, и компьютеры — все, что создано и используется человеком для удовлетворения своих потребностей.

Домашние животные, культурные растения, искусственно выращиваемые грибы и бактерии — это тоже элементы техносферы. Кроме того, к техносфере относятся и последствия деятельности людей. Например, изменения химического состава воды, почвы и атмосферы; изменения земной коры в виде подземных и наземных выработок, появление отвалов извлеченных пород, искусственных водохранилищ и др. В техносферу входят и биогеоэкологические изменения, вызванные сведением лесов, распашкой земель, осушением болот, созданием водохранилищ и т.д. Компонентом техносферы являются даже свалки отходов жизни и деятельности людей. Это тоже искусственные образования, которых нет в природе.

2. Артефакты

Техносфера состоит из артефактов. Энциклопедия дает следующее определение артефакта.

Артефакт (от лат. *artefactum* — искусственно сделанное) — это явление, процесс, предмет, отдельное свойство предмета или процесса, появление которого в наблюдаемых условиях по естественным причинам невозможно или очень маловероятно. Артефакт, следовательно, является признаком целенаправленного вмешательства человека, результатом его деятельности, изменившей природное явление, процесс, объект и др.

Изначально понятие артефакта использовалось только в археологии. Ученые-

археологи называли артефактами найденные при раскопках предметы, созданные или обработанные человеком. Например, артефактом являлся кремниевый осколок, на котором были видны следы обработки, сделанные первобытным человеком. Этим такой осколок отличался от сходных необработанных кусков кремния, найденных здесь же.

Применительно к техносфере артефактом может быть все, что рукотворно преобразовано из объектов природной среды или создано искусственно. Артефакт — это и деревянный кол, и космический корабль, и примитивная, сделанная древним человеком дубина, и современный танк (рис. 5).

Весь мир, который окружает современного человека, в подавляющем большинстве случаев есть совокупность артефактов, составляющих техносферу.

Артефакты — это не только искусственно созданные материальные объекты. Язык общения, речь человека — это тоже артефакт.

Таким образом, современный человек помещен в мир артефактов, образующих техносферу. Если представить образно бытие человека, то в современном мире он как бы находится внутри своеобразной матрешки (рис. 1).

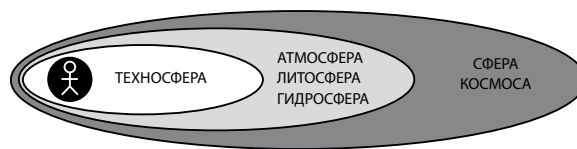


Рис. 1. «Матрешка» сфер жизни и деятельности человека

Самой большой оболочкой «матрешки» является сфера космического пространства. Внутри ее пространство Земли, которое представлено для человека атмосферой, литосферой (твердой оболочкой) и гидросферой. От естественного пространства Земли человек «отгородился» артефактами техносферы.

3. Социальная сфера

Еще одной сферой, в которой живет и действует человек, является социальная сфера. Первичной ее ячейкой для подавляющего большинства людей является семья.

По мере взросления человек общается со сверстниками в детском саду, с одноклассниками, однокурсниками, с соседями, друзьями и незнакомыми людьми. Все новые и новые субъекты и общности попадают в круг общения человека. В общекультурном плане социальная сфера — это исторически достигнутое распределение и закрепление функций людей в виде конкретных условий, обязанностей и возможностей общества и его членов по удовлетворению и обогащению их потребностей.

С социально-экономических позиций социальную сферу можно представить как совокупность различных общностей людей, начиная с семьи, систем образования, здравоохранения, культуры, сферы бытовых и досуговых услуг, транспортного обслуживания и др.

Социальную сферу составляют:

1. Социальная структура общества (рис. 2), исторически представленная определенными классами и социальными группами или слоями — стратами (социально-демографическими, этническими, территориальными и др.), а также отношениями между ними.

2. Социальная инфраструктура как совокупность отраслей народного хозяйства и



Рис. 2. Модель социальной структуры общества

видов общественно полезной деятельности, направленных на оказание услуг человеку.

3. Потребности, социальные интересы, ожидания и стимулы людей, т.е. все то, что обеспечивает связь индивида (групп) с социумом, включенность личности в общественный процесс.



Рис. 3. Пирамида потребностей (порядок цифр соответствует важности потребностей человека)

4. Законы, указы и различные инструкции и правила, регламентирующие социальные структуры, инфраструктуры, нормирующие социальные интересы и устремления, а также дающие гарантии и условия их осуществления.

Для человека связь с социумом, как и связь с природой, опосредована в большинстве случаев артефактами: язык общения, одежда, жилище, транспорт, средства общения и многое другое — это большая совокупность артефактов, представляющих техносферу. Техносфера, с одной стороны, повышает эффективность взаимодействия человека с социумом. С другой стороны, как скорлупа яйца, обеспечивает защиту современного человека от негативных воздействий общества и его эффективное, комфортное вхождение в ту или иную ячейку этого общества (рис. 4). Есть, однако, области, с которыми человек не соприкасается непосредственно. Он взаимодействует с ними опосредованно, через другие сферы. Прежде всего, это сфера космоса. В определенной мере человек оторвался уже и от сферы природы (атмосферы, гидросферы и литосферы). Литосфера покрыв-

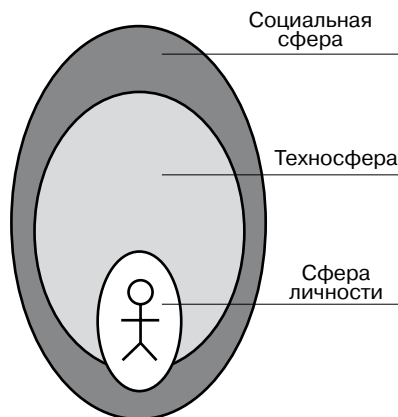


Рис. 4. Связь человека с социумом

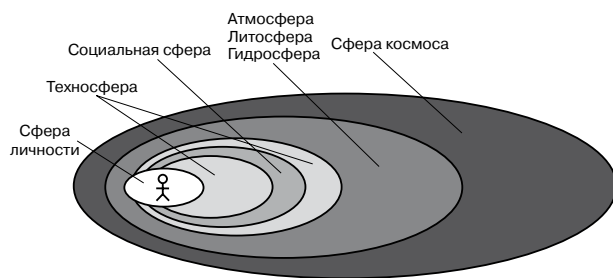


Рис. 5. Модель сфер жизни человека

та асфальтом, бетоном, расчерчена дорогами, атмосфера содержит те искусственные газы, которые возникают в процессе деятельности людей, гидросфера также изменена — резко сокращаются источники питьевой воды.

Если теперь представить общую структуру сфер, в которых живет и действует человек, то мы получим следующую картину (рис. 5). Человек лишь в незначительной мере контактирует и с социальной сферой, и со сферой природы без опосредования артефактами, принадлежащими техносфере.

Литература

Казакевич, В. М. Инновационный учебник технологии для основной школы [Текст] // Школа и производство. — 2015. — № 4. — С. 3–4.

В.М. Казакевич,

д-р пед. наук, проф.,
ведущий научн. сотр.

Институт стратегии развития
образования

Российской академии образования

Тел.: (495) 621-33-74

ТЕХНОЛОГИИ XXI ВЕКА

Сотрудникам лаборатории биотехнологических исследований инновационного центра «Сколково» удалось создать с применением 3D принтера щитовидную железу, которая после посадки в организм мыши прижилась и выделяет гормоны. Такого прорыва добились лишь четыре компании в мире. Специалисты «Сколково» объяснили, что технология основана на впечатывании в неклеточную подложку живых клеток, которые могут в ней функционировать. Эти клетки могут быть созданы как из тканей животного, которому пересаживают железу, так и взятых от другого животного. Собственно железу мыши ученые «напечатали» еще в 2015 г., до ноября проводились эксперименты, после чего железа была имплантирована в организм мыши. Посадка напечатанного конструкта щитовидной железы привела к восстановлению у животного уровня основного гормона щитовидной железы — тироксина. Это достижение позволяет приступить к следующему этапу- созданию принтера для печати человеческих органов

(По материалам газеты «Метро»)

ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ТЕХНОЛОГИИ*

Техника и техническое творчество

Практические работы

Деревообработка

9 класс

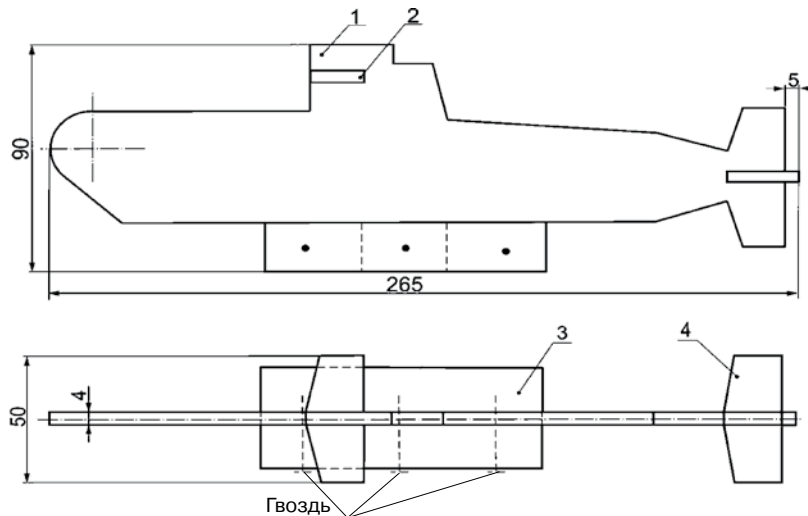
Изготовление модели подводной лодки

1. Определите технологическую последовательность изготовления детали 3 модели подводной лодки (табл. 1).

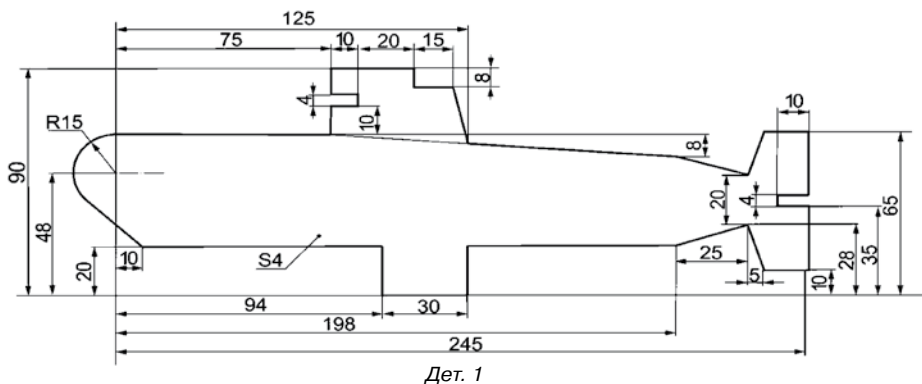
2. Изготовьте модель подводной лодки. Сборку деталей выполните на клею и гвоздях.

Материалы: фанера — $320 \times 200 \times 4$ мм; строганная рейка — $300 \times 20 \times 20$ мм; гвозди длиной 32 мм (3 шт.); клей ПВА.

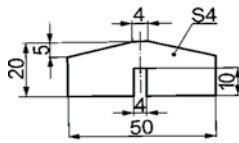
Чертежи деталей модели подводной лодки



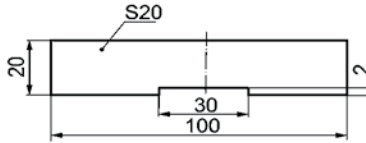
Сборочный чертеж



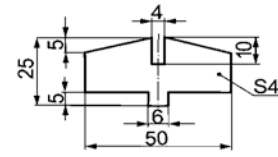
* Окончание. Начало см.: Школа и производство. — 2016. — № 1. — С. 53.



Дет. 2

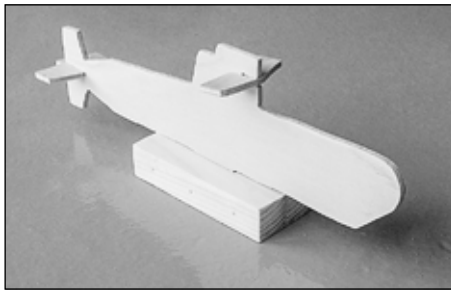


Дет. 3 (2 шт.)



Дет. 4

Таблица 1



Выполненная работа

№ п/п	Последовательность операции
	Выбрать заготовку и определить базовую сторону
	Запилить врезку поперек волокон
	Разметить врезку
	Разметить и отпилить по длине
	Отшлифовать
	Срезать и зачистить врезку

№ п/п	Критерии оценки	Кол-во баллов
1	Технологическая последовательность	6
2	Технологический процесс	15
2.1	Организация рабочего места	3
2.3	Правильность выполнения трудовых приемов	3
2.4	Соблюдение правил техники безопасности	3
2.5	Трудовая дисциплина	3
2.6	Технологическая дисциплина	3
3	Изделие	24
3.1	Соответствие формы и размеров детали №1	3
3.2	Соответствие формы и размеров детали №2	3
3.3	Соответствие формы и размеров детали №4	3
3.4	Соответствие формы и размеров детали №5	3
3.5	Соответствие габаритных и координирующих размеров	3
3.6	Качество соединения врезкой	3
3.7	Качество соединения на гвоздях	3
3.8	Качество отделки изделия	3
Итого		45

10–11 классы

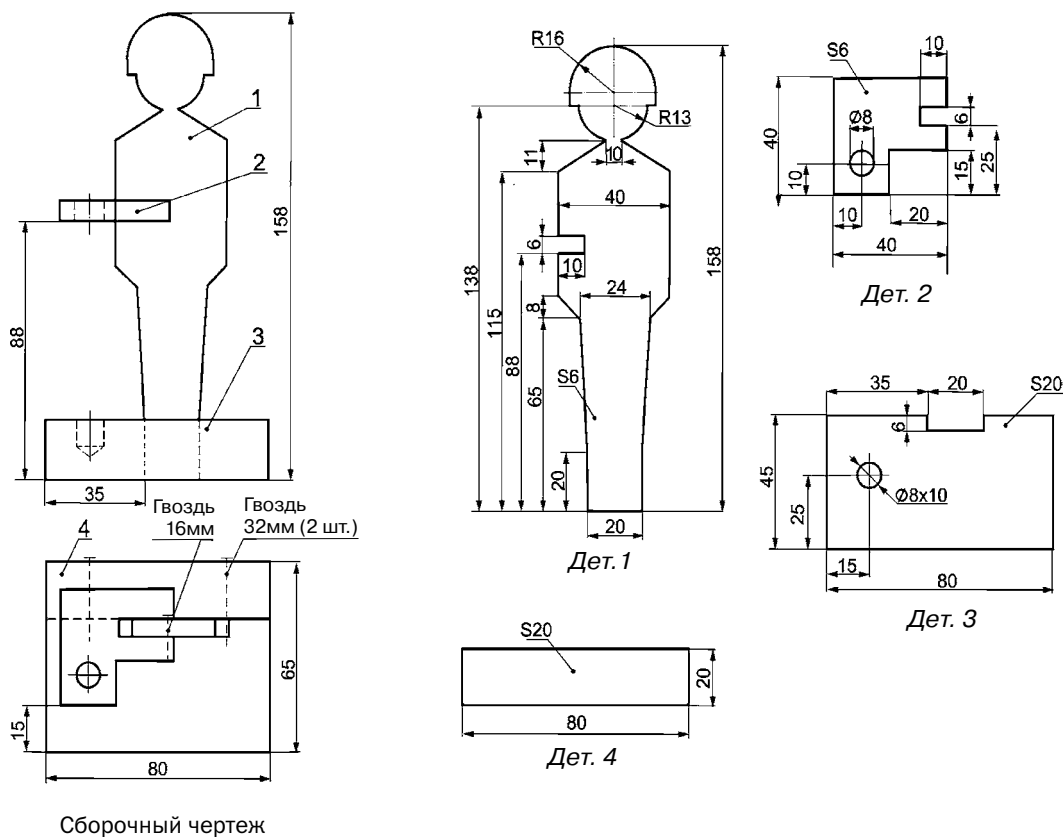
Изготовление сувенира-подставки для карандашей «Солдат»

1. Определите технологическую последовательность изготовления детали 3 сувенира-подставки (табл. 2).

2. Изготовьте сувенир-подставку. Сборку деталей выполните на клею и гвоздях.

Заготовки и материалы: строганная доска — 130×45×20 мм; строганная рейка — 130×20×20 мм; фанера — 300×100×6 мм; гвозди длиной 32 мм (2 шт.), длиной 16 мм (1 шт.); клей ПВА.

Чертежи деталей сувенира-подставки «Солдат»



Выполненная работа

Таблица 2

№ п/п	Последовательность операции
	Срезать и зачистить врезку
	Выбрать заготовку и определить базовую сторону
	Разметить и запилить врезку
	Разметить и отпилить по длине
	Разметить и просверлить отверстие
	Отшлифовать

№ п/п	Критерии оценки	Кол-во баллов
1	Технологическая последовательность	6
2	Технологический процесс	15
2.1	Организация рабочего места	3
2.2	Правильность выполнения трудовых приемов	3
2.3	Соблюдение правил техники безопасности	3
2.4	Трудовая дисциплина	3
2.5	Технологическая дисциплина	3
3	Изделие	24
3.1	Соответствие формы и размеров детали №1	3
3.2	Соответствие формы и размеров детали №2	3
3.3	Соответствие формы и размеров детали №3	3
3.4	Соответствие формы и размеров детали №4	3
3.5	Соответствие габаритных и координирующих размеров	+3
3.6	Качество соединения врезкой	3
3.7	Качество соединения на гвоздях	3
3.8	Качество отделки изделия	3
Итого		45

Металлообработка

9 класс

Изготовление декоративного элемента

1. Определите технологическую последовательность изготовления декоративного элемента (табл. 3).

2. Изготовьте декоративный элемент.

Заготовка: сталь листовая — 140×100×1,5 мм.

Чертеж декоративного элемента

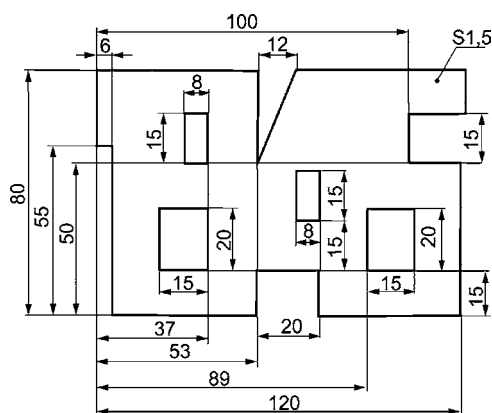


Таблица 3

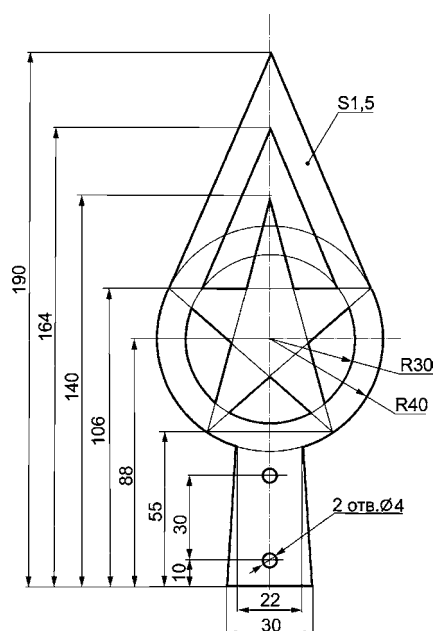
№ п/п	Последовательность операции
	Выбрать и выправить заготовку
	Отшлифовать
	Определить базовую сторону и разметить
	Вырубить внутренний и наружный контур
	Опилить внутренний и наружный контур
	Выправить

№ п/п	Критерии оценки	Кол-во баллов
1	Технологическая последовательность	6
2	Технологический процесс	15
2.1	Организация рабочего места	3
2.2	Правильность выполнения трудовых приемов	3
2.3	Соблюдение правил техники безопасности	3
2.4	Трудовая дисциплина	3
2.5	Технологическая дисциплина	3
3	Изделие	24
3.1	Соответствие формы внутренних вырезов	3
3.2	Соответствие размеров внутренних вырезов	3
3.3	Соответствие формы наружных вырезов	3
3.4	Соответствие размеров наружных вырезов	3
3.5	Соответствие габаритных размеров изделия	3
3.6	Соответствие координирующих размеров внутренних вырезов	3
3.7	Соответствие координирующих размеров наружных вырезов	3
3.8	Качество отделки изделия	3
Итого		45

10–11 классы

Изготовление наконечника знамени

Чертеж наконечника



1. Определите технологическую последовательность изготовления наконечника знамени (табл. 4).

2. Изготовьте наконечник знамени.

Заготовка: сталь листовая —

210×100×1,5 мм.

Таблица 4

№ п/п	Последовательность операции
	Определить базовую сторону и разметить
	Выбрать и выправить заготовку
	Вырубить внутренний и наружный контур
	Опилить внутренний и наружный контур
	Накернить и просверлить отверстия
	Отшлифовать

№ п/п	Критерии оценки	Кол-во баллов
1	Технологическая последовательность	6
2	Технологический процесс	15
2	Организация рабочего места	3
3	Правильность выполнения трудовых приемов	3
4	Соблюдение правил техники безопасности	3
5	Трудовая дисциплина	3
6	Технологическая дисциплина	3
3	Изделие	24
7	Соответствие формы внутреннего контура	3
8	Соответствие формы наружного контура	3
9	Соответствие размеров внутреннего контура	3
10	Соответствие размеров наружного контура	3
11	Соответствие габаритных размеров изделия	3
12	Соответствие координирующих размеров отверстий	3
13	Качество отделки кромок изделия	3
14	Качество отделки поверхности изделия	3
	Итого	45

*Жмакин О.А.,
учитель технологии МКОУ «Афанасьевская СОШ», Курчатовский р-н, Курская обл.
tehnologij30@mail.ru*

ИСТОРИЯ НАУКИ И ТЕХНИКИ

26 января 2016 г. исполнилось 90 лет со дня первой передачи механического телевидения, в котором для разложения изображения на элементы и последующего синтеза вместо электронно-лучевых трубок и полупроводниковых приборов используются электромеханические устройства.

В передающем и приемном устройствах применяется специальный механизм для сканирования изображения и его воспроизведения. Это диск Нипкого — вращающийся диск из любого непрозрачного материала с рядом отверстий одинакового диаметра, которые располагаются на равном друг от друга расстоянии по спирали. Если поместить диск в плоскость фокуса фотообъектива и вращать его, то в каждый момент времени мы можем наблюдать одну точку изображения. При быстром вращении диска изображение покажется слитным.

К середине 1930-х гг. стало понятно, что эра механического телевидения закончилась. Впервые принцип передачи изображения на расстояние изложил в 1880 г. выдающийся русский физик и биолог Порфирий Иванович Бахметьев (1860–1913). Он предложил разбить двумерную картинку на отдельные элементы, после чего задать для каждого элемента свой электрический сигнал и последовательно передать сигналы по линии связи. Эта концепция до сих пор сохраняется в телевидении. Однако сконструировать уникальную разработку из-за нехватки средств П.И. Бахметьеву не удалось.

П.И. Бахметьев родился в семье крестьянина в Саратовской губернии, закончил городское реальное училище в г. Сызрани, а затем в 1883 г. Цюрихский университет в Швейцарии. П.И. Бахметьев — член Болгарской АН, основатель физико-математического общества в Софии (1898 г.), с 1913 г. профессор биофизики Московского городского народного университета им. А.Л. Шанявского.

За работы в области термоэлектричества Бостонский университет (США) наградил его премией Эл. Томсона, а в 1902 г. за успехи в энтомологии Петербургская академия наук удостоила его премии К.М. Бэра.

(По материалам периодической печати и интернет-ресурсов.)

ИЗУЧЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ФРЕЗЕРНЫХ РАБОТ В 7 КЛАССЕ

Ключевые слова: обучение технологии, металлообработка, фрезерование, фрезерный станок, машинные тиски, цилиндрическая фреза, установка фрезы, фрезерование плоских поверхностей, фрезерование ступеней, фрезерование канавок.

Аннотация: предложен подход к обучению учащихся работе на горизонтально-фрезерном станке.

Keywords: technology teaching, metalworking, milling, milling machine, machine vise, cylindrical cutter, setting of the cutter, milling of flat surfaces, milling of stages, milling of grooves.

Annotation: approach to training the students to work on a horizontal milling machine is described.

Известно, что фрезерование является одним из высокопроизводительных и распространенных методов обработки конструкционных материалов резанием многолезвийными режущими инструментами — фрезами. Процесс резания при фрезеровании отличается от резания при точении и сверлении тем, что зубья фрезы работают периодически, на протяжении небольшой части оборота фрезы. Зубья, не участвующие в резании в данный момент, успевают частично охладиться, что повышает стойкость фрез, а наличие у фрезы большого числа зубьев обеспечивает высокую производительность обработки.

При фрезеровании главное (вращательное) движение осуществляет фреза, а заготовка, закрепленная на столе, — движение подачи, которое может быть прямолинейным, круговым или винтовым.

При выборе режима резания при фрезеровании учитывают глубину фрезерования (резания), подачу, скорость резания и ширину фрезерования.

В зависимости от направления вращения фрезы и поступательного перемещения

обрабатываемой заготовки различают два метода фрезерования: встречное и попутное. Выбор метода фрезерования необходимо связывать с конкретными условиями работы. При попутном фрезеровании обработанная поверхность получается менее шероховатой, чем при встречном фрезеровании, поэтому попутное фрезерование используют при чистовой обработке.

Во многих школьных мастерских используется настольный горизонтально-фрезерный станок НГФ-110Ш4 (рис. 1, 2). Буквы и цифры обозначают: Н — настольный, Г — горизонтальный, Ф — фрезерный, 110 — наибольший диаметр применяемых на станке фрез (мм), Ш — широкоуниверсальный, 4 — четвертая модель. На нем можно фрезеровать горизонтальные и вертикальные плоскости, пазы и другие поверхности цилиндрическими, дисковыми, торцовыми, концевыми, угловыми и фасонными фрезами.

Станок НГФ-110Ш4 соответствует требованиям безопасности труда учащихся на технологическом оборудовании. Он оснащен местным освещением, рабочая зона закрыта прозрачным защитным экраном. Шум и вибрация соответствуют стандартным нормам.

Основные технические параметры станка НГФ-110Ш4:

Частота вращения шпинделя, мин ⁻¹	125...1250
Внутренний конус шпинделя	Морзе № 3
Число ступеней скоростей шпинделя	6
Диаметр фрезы, мм, не более	110
Перемещение стола, мм, не менее:	
продольное	250
поперечное	85
вертикальное	170
Расстояние от оси шпинделя до стола, мм	30...200

Размеры станка, мм	685×640×925
Мощность электродвигателя, кВт	0,55...0,75
Число оборотов электродвигателя, мин ⁻¹	1420

Обучение учащихся 7 класса фрезерным работам является продолжением изучения школьниками машинной обработки материалов, когда учащиеся уже ознакомились с устройством и приемами работ на сверлильном, токарном для обработки древесины и токарно-винторезном станках, основами безопасной работы, правилами ухода и смазки станков. Наличие этих знаний и умений у учащихся дает возможность учителю при вводных беседах менее детально останавливаться на выполнении отдельных приемов управления фрезерным станком: например, пуске и остановке станка, организации рабочего места и т.п., а также на измерении размеров обрабатываемой заготовки. Новый материал целесообразно излагать на основе обобщения знаний и умений учащихся. Ребята подготовлены к пониманию таких сопутствующих процессу резания явлений, как трение, нагревание заготовки, стружки и инструмента.

Сопоставление различных металлорежущих станков (главное движение и движение подачи, части станков по назначению) позволяет обобщить знания о станках и выявить в фрезерном станке типичные черты, характерные для технологической машины.

Для обобщения знаний учащихся об инструменте, применяемом для резания материалов, опираются на их знания об устройстве сверла и токарного резца (рис. 3). При этом объясняют, что фреза представляет собой как бы несколько сложенных вместе резцов для повышения производительности труда. Можно предложить ребятам самостоятельно найти на зубьях фрезы режущую кромку, переднюю и заднюю поверхности.

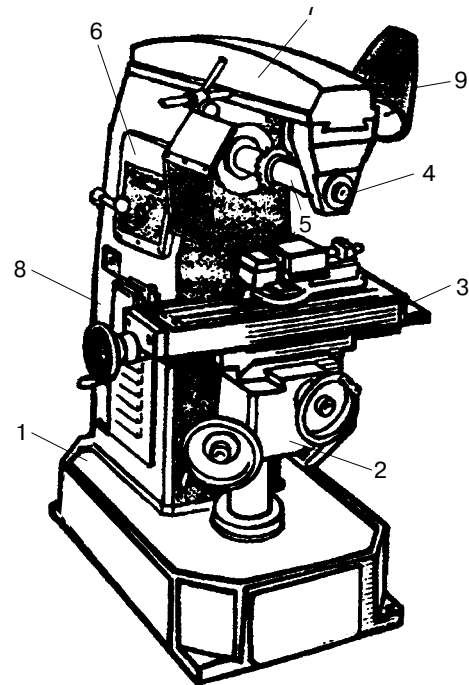


Рис. 1. Общий вид фрезерного станка НГФ-110Ш4: 1 — основание; 2 — консоль; 3 — стол; 4 — шпиндель с оправкой; 5 — экран защитный; 6 — хобот с серьгой; 7 — стойка (станина); 8 — светильник местного освещения.

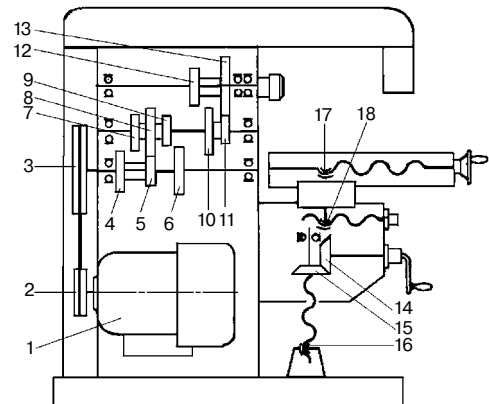


Рис. 2. Кинематическая схема фрезерного станка НГФ-110Ш4: 1 — электродвигатель; 2 — шкив электродвигателя Ø86 мм; 3 — шкив коробки скоростей Ø136 мм; 4, 5 — зубчатые колеса с числом зубьев 34 и 25; 6 — зубчатое колесо с 43 зубьями; 7, 8, 9 — зубчатые колеса переднего блока с числом зубьев 50, 59, 41; 10, 11 — подвижный блок с числом зубьев 57 и 25; 12, 13 — неподвижные зубчатые колеса с числом зубьев 43 и 75; 14, 15 — конические зубчатые колеса; 16 — винт вертикального перемещения стола; 17 — винт поперечной подачи; 18 — винт продольной подачи

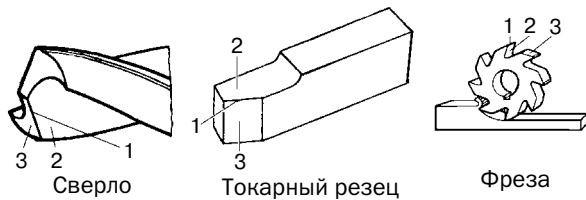


Рис. 3. Режущие инструменты: 1 — режущая кромка, 2 — передняя поверхность, 3 — задняя поверхность

На основе сопоставления кинематических схем станков также легче показать то общее, что характерно для технологических машин, различных по конструкции и назначению. Учащимся можно предложить по кинематической схеме фрезерного станка самостоятельно определить положение частей, деталей и механизмов технологической машины, способы и последовательность передачи движений.

Знания об устройстве фрезерного станка становятся более прочными благодаря закреплению и расширению их в процессе выполнения лабораторно-практических работ.

При подготовке фрезерного станка к работе необходимо установить инструмент (фрезу) и закрепить заготовку. Фрезы закрепляют на оправках и в патронах, которые различными способами крепят на шпинделе станка. Способ установки фрезы зависит прежде всего от ее формы и размеров. Насадные фрезы (например цилиндрическая, отрезная, фасонная) крепят на оправку, фрезы с цилиндрическим хвостовиком закрепляют в патроне, фрезы с коническим хвостовиком устанавливают в отверстие шпинделя.

Насадные фрезы, имеющие в корпусе отверстие со шпоночным пазом, закрепляют с помощью центровых или конических оправок (рис. 4) в такой последовательности:

— устанавливают на оправку установочные кольца и фрезу, добиваясь того, чтобы фреза оказалась как можно ближе к станине станка, насколько это позволяют обрабаты-

ваемая заготовка и применяемое зажимное устройство (рис. 4, а);

— устанавливают серьгу так, чтобы конец оправки (шейка) вошел в подшипник серьги (рис. 4, б).

При работе на фрезерных станках применяют несколько способов закрепления заготовок:

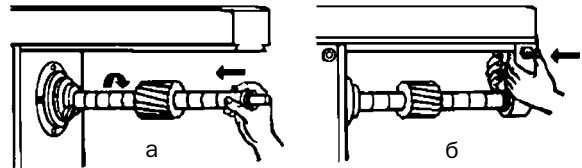


Рис. 4

— если заготовка имеет опорную поверхность, то их закрепляют непосредственно на столе при помощи различных прихватов с пазами для болтов, головки которых заводятся в продольные пазы стола;

— заготовки круглого сечения устанавливают и крепят в призмах на столе станка;

— угловую плиту используют для закрепления заготовок в тех случаях, когда две ее поверхности после обработки должны составить прямой или заданный угол;

— в машинных тисках и др.

В условиях школьных мастерских, когда размеры изготавливаемых деталей невелики, чаще закрепляют заготовку в машинных тисках.

При работе на фрезерном станке большое внимание следует уделять соблюдению учащимися требований безопасности труда, как и при работе на сверлильных и токарных станках. Кроме того, существуют правила фрезерования.

С учетом названных особенностей фрезерования нами выработан подход к обучению учащихся работе на горизонтально-фрезерном станке.

Учебные цели урока: способствовать усвоению основ технологии фрезерных работ для обработки конструкционных

материалов; формированию первоначальных умений фрезерования плоских поверхностей (деталей призматических форм) на горизонтально-фрезерных станках.

Развивающая цель урока: способствовать развитию творческого подхода к обобщению полученных знаний на примере сопоставления резания конструкционных материалов на сверлильных и токарных станках и переноса этих знаний в новые условия работы.

В начале урока проводится *устная фронтальная беседа* с целью актуализации, воспроизведения и коррекции опорных знаний, необходимых для усвоения основ технологии фрезерных работ и формирования первоначальных умений фрезерования плоских поверхностей (деталей призматических форм).

Вопросы к классу

1. В чем сходство сверлильного, токарно-винторезного и фрезерного станков?
2. Назовите основные части настольного горизонтально-фрезерного станка НГФ-110Ш4.
3. Какое движение фрезерного станка является главным?
4. Назовите органы управления фрезерного станка.
5. Покажите на кинематической схеме фрезерного станка путь главного движения.
6. Какие механические передачи применены в коробке подач фрезерного станка?
7. Укажите на кинематической схеме последовательность передачи главного движения при фрезеровании.
8. Найдите на кинематической схеме и назовите механизмы, обеспечивающие продольную, поперечную и вертикальную подачи заготовки.
9. Какие основные типы фрез применяются для фрезерования?
10. Какие поверхности обрабатывают фрезерованием?

Изложение нового материала по теме «Работа на горизонтально-фрезерном станке» осуществляется в следующей последовательности: способы фрезерования; установка фрез; закрепление заготовок; фрезерование плоскости; фрезерование ступеней и канавок; разрезание заготовок; контроль изготовления фрезерованных деталей; правила безопасности при работе на фрезерном станке.

Для закрепления нового материала проводится *устная фронтальная беседа*. Целью ее являются обобщение и систематизация знаний, необходимых учащимся для самостоятельного выполнения практического задания.

Вопросы к классу

1. Что такое фрезерование?
2. Какие виды работ выполняют на фрезерных станках?
3. В чем принципиальное отличие встречного фрезерования от попутного?
4. Какие инструменты применяются при работе на фрезерном станке?
5. Какие приспособления применяются при работе на фрезерном станке?
6. С какой целью в столах фрезерных станков делают Т-образные пазы?
7. Укажите последовательность установки фрезы.
8. Укажите последовательность закрепления заготовки. Какой контрольно-измерительный инструмент используют для контроля изготовления фрезерованных деталей?

Перед практической работой (изготовление струбины параллельной) проводится *вводный инструктаж*:

1. Сообщаются тема инструктажа: «Работа на фрезерном станке» и цели инструктажа — научить учащихся: выбрать способ фрезерования; установить фрезу; закрепить заготовку; фрезеровать плоскости; работать отрезной фрезой.

2. Рассматриваются процесс фрезерования и изготовление изделия на примере струбины параллельной:

- как установить цилиндрическую и отрезную фрезы;
- как закрепить заготовку квадратного сечения;
- как фрезеровать плоские поверхности;
- как разрезать заготовку;
- как выполнять приемы проверки плоских поверхностей, плоскостей, расположенных перпендикулярно, параллельность двух фрезерованных плоскостей;
- какие правила безопасности необходимо соблюдать при работе на фрезерном станке.

При изложении нового материала демонстрируются изделия, изготовленные фрезерованием, а также плакаты и слайды с применением мультимедийного комплекса. При показе и объяснении добиваются, чтобы учащиеся четко усвоили «что делать», «как делать», «почему так делать» для успешного изготовления на фрезерном станке деталей струбины параллельной.

3. Объясняется содержание практической работы, выдается задание.

Учитель сообщает учащимся: сегодня вы будете работать на горизонтально-фрезерном и сверлильном станках и изготавливать нужные нам губки струбины параллельной (рис. 5). Каждый изготовит одну губку.

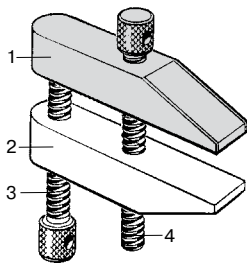


Рис. 5. Струбина параллельная: 1 — губка упорная, 2 — губка передвигающаяся, 3 — винт упорный, 4 — винт регулирующий

Самостоятельная работа (под контролем и с помощью учителя)

Задание выполняется в следующей последовательности:

1. Разработка технологического процесса изготовления губки струбины параллельной.
2. Установка и закрепление отрезной фрезы.
3. Закрепление заготовки в машинных тисках на столе станка.
4. Разрезание заготовки.
5. Установка цилиндрической фрезы.
6. Фрезерование плоской поверхности: одной плоскости; параллельной плоскости; перпендикулярных плоскостей; фрезерование скоса.
7. Проверка размеров заготовки.
8. Разметка центров отверстий под резьбу.
9. Сверление и зенкование отверстий.
10. Нарезание резьбы.
11. Опиливание боковых и торцовых поверхностей под размер.
12. Контроль размеров.

Учащиеся выполняют практическое задание индивидуально. Учитель при этом наблюдает за выполнением задания учащимися, их старательностью, приходит на помощь, направляя работу по изготовлению детали с установленным технологическим процессом для обеспечения требуемой производительности, точности. Технологическая карта на изготовление струбины параллельной приведена на с. 18, 19.

После завершения работы проводится *заключительный инструктаж*. Учитель:

1. Принимает и оценивает губку струбины параллельной, работу учащихся на фрезерном станке.
2. Дает характеристику работы каждого учащегося: анализирует ход самостоятельной работы, анализирует ошибки при установке фрезы, закреплении заготовки, разрезании и фрезеровании плоских поверх-

ностей, соблюдении плана работы, порядка на рабочем месте, соблюдении правил безопасной работы.

При подведении итогов урока учитель:

1. Сообщает ученикам о достижении целей урока.
2. Анализирует работу всего класса и индивидуальную работу каждого ученика на уроке: анализирует примеры успешной работы, типичные ошибки при установке фрезы, закреплении заготовки, отрезании

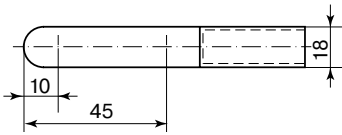
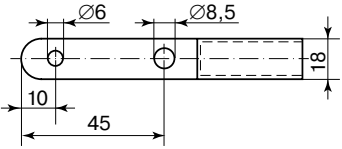
и фрезеровании плоских поверхностей, соблюдении плана работы, порядка на рабочем месте, правил безопасной работы.

3. Объявляет оценки, объясняя критерии оценки:

- ответы на вопросы для повторения пройденного материала;
- ответы на вопросы для закрепления нового учебного материала;
- качество изготовления губки струбицы параллельной.

Технологическая карта на изготовление струбицы параллельной (фрезерная обработка)

Наименование детали			
Губка упорная			
Материал	Сталь 45		
Размеры заготовки	□ 20 мм, длина 140 мм		
Операции	Эскиз	Содержание работы	Инструмент
Разметка		Проверить годность заготовки. Нанести риски, ограничивающие длину губки	Линейка измерительная металлическая, чертилка, угольник слесарный
Разрезание		Отрезать с припуском 1 мм	Фреза отрезная, штангенциркуль
Фрезерование		Фрезеровать грани с припуском 0,1 мм на сторону в последовательности, указанной на эскизе. Фрезеровать скос. Фрезеровать торцы	Фреза цилиндрическая, угольник слесарный, линейка измерительная металлическая, штангенциркуль
Разметка		Разметить центры отверстий	Линейка измерительная металлическая, чертилка, кернер, молоток слесарный

Сверление		Сверлить отверстие $\varnothing 6$ мм на глубину 3 мм. Сверлить сквозное отверстие $\varnothing 8,5$ мм и зенковать на глубину 1,5 мм	Сверло $\varnothing 6$ мм, сверло $\varnothing 8,5$ мм, коническая зенковка 90° , штангенциркуль
Отделка		Острые углы притупить. Зачистить поверхности	Напильник плоский, шкурка шлифовальная
Контроль		Проверить размеры: ширина 18 мм, толщина 16 мм, длина 100 мм	Штангенциркуль

Изучение технологии фрезерных работ с рассмотренными дидактическими особенностями активизирует учебно-познавательную деятельность и самостоятельную работу учащихся 7 класса, создает условия для усвоения ими основ технологии фрезерных работ и формирования первоначальных умений фрезеровать плоские поверхности (деталей призматических форм), повышает уровень их знаний и умений.

Литература

1. Бешенков, А.К. Технология. Методика обучения технологии. 5–9 кл. : метод. пособие [Текст]. — М. : Дрофа, 2003.
2. Казакевич, В.М., Молева, Г.А. Технология. Технический труд. 5–7 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений в 3 кн. [Текст]. — М. : Баласс, 2014.
3. Казакевич, В.М., Молева, Г.А. Технология. Технический труд. 8–9 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений: в 3 кн. [Текст]. — М.: Баласс, 2012.

4. Материаловедение и технология металлов: учеб. для студентов машиностроит. спец. вузов / Под ред. Г.П. Фетисова [Текст]. — М. : Высшая школа, 2007.

5. Мизур, П.Х., Рихвк, Э.В. Обработка металла в школьных мастерских : кн. для учителя [Текст]. — М. : Просвещение, 1991.

6. Сапожников, В.В. Основы технологии фрезерных работ [Текст] // Школа и производство. — 2016. — № 1. — С. 35–38.

7. Сапожников, В.В. Организация уроков усвоения новых знаний [Текст] // Школа и производство. — 2013. — № 3. — С. 50–53.

8. Сапожников, В.В. Организация уроков формирования умений [Текст] // Школа и производство. — 2013. — № 4. — С. 61–63.

Сапожников В. В.,
канд. пед. наук, доцент, ФГБОУ ВПО
«Чувашский государственный
педагогический университет
им. И. Я. Яковлева»
г. Чебоксары
mptip@mail.ru



ГРАФИКА И ДИЗАЙН*

Закономерности и средства композиции

Ключевые слова: обучение технологии, графика, дизайн, закономерности и средства композиции, тектоника, контраст, нюанс, масштабность.

Аннотации: раскрыто содержание ключевых терминов, необходимых для понимания положений и закономерностей художественного проектирования. Рассмотрены закономерности и средства композиции: тектоника, контраст, нюанс, масштабность.

Keywords: technology teaching, graphics, design, regularities and tools compositions, tectonics, contrast, nuance, scale.

Annotation: contents of key terms you need to understand the provisions and regularities of art designing are disclosed. Regularities and tools composition: tectonics, contrast, nuance, scale are considered.

Тектоника. В дизайне термин «тектоника» (от греч. tekton — плотник, строитель) означает зримое отражение закономерностей строения объекта, соотношения его основных нагрузок, несущей и несомых частей. Тектоника дает представление о характере работы конструкции, технологии ее изготовления и свойствах используемых материалов. Тектоника — одно из средств выразительности и организации формы, в ряде случаев определяет путь для формирования общего облика изделий. Тектоника тесно связана с развитием науки, техники и появлением новых материалов, имеет самое прямое отношение к конструктивным качествам предметов.

Для достижения тектоничности инженерного объекта конструкционные материалы должны быть использованы оптимально с точки зрения работы проектируемой систе-

мы. Известный пример нерационального с позиций тектоники решения формы объекта (основания колонны): часть использованного материала, которая выходит за пределы касательной, не участвует в работе, с другой стороны касательной, наоборот, нужного количества материала недостает (рис. 54).

Следует учитывать, что один и тот же материал, в зависимости от выбора технологии его обработки, диктует различные принципы создания формы. Примером такого различия могут служить столярный верстак с

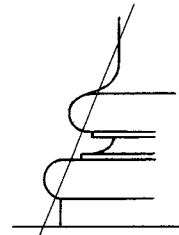


Рис. 54

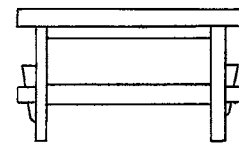


Рис. 55

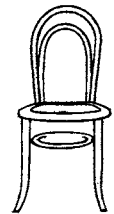


Рис. 56

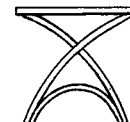
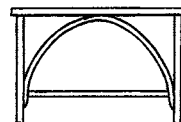


Рис. 57

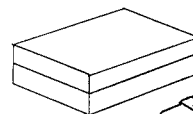


Рис. 58

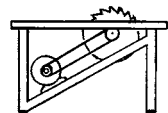
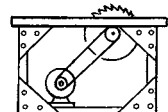
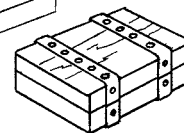


Рис. 59

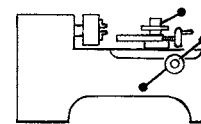
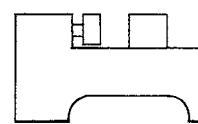


Рис. 60

* Начало см.: Школа и производство. — 2015. — № 5, — С. 39; № 6. — С. 61. — № 7. — С. 13; № 8. — С. 12; 2016. — № 1. — С. 27.

соединением подстоля на клиньях (рис. 55) и гнутый стул фирмы «Братя Тонет» (рис. 56). Если поставить задачу создать столы на основе гнутых элементов, то во всех случаях получатся объекты весьма далекие по своему облику от верстака (рис. 57). На форму изделия серьезно влияет и выбранный конструкционный материал. Так, лодки, сделанные из досок или пластмассы, и надувные резиновые будут выглядеть по-разному.

С появлением новых материалов меняется и форма изделий. Сегодня большинство дачных теплиц имеют цилиндрическую поверхность благодаря свойствам нового материала — поликарбоната. Совсем недавно такие формы были бы нерациональны. Другой пример: в 1960-е гг. многие бытовые предметы стали делать из пластмассы, в том числе из органического стекла — плексигласа (полиметилметакрилат). При этом использовали формы, характерные для стеклянных и хрустальных изделий, но не учитывали, что этот материал имеет свои специфические свойства. В результате получались изделия очень низкого качества.

При проектировании не рекомендуется закладывать в изделие материалы, не свойственные данному типу объектов, например изготавливать мебель из толстых труб, соразмерных крупным нагруженным конструкциям. Это бывает оправдано только в редких случаях, когда преследуются какие-либо особые цели.

Технологические особенности конструкции (сварные швы, разъемы, заклепки, болты) позволяют показать нагруженные и свободные от усилий участки. На рис. 58 изображены две прямоугольные емкости, но емкость справа дополнена проклепанными полосами. В результате емкость слева воспринимается как картонная коробка, емкость справа — как ящик для переноски тяжестей.

Не следует имитировать нагруженность элементов конструкции, в действительно-

сти не несущих больших нагрузок (щитки, кожухи, ограждения), а также загружать конструкцию дополнительными деталями — это существенно затрудняет восприятие главного и второстепенного. Лучше усилить конструкцию. В качестве иллюстрации к сказанному на рис. 59 приведена схема циркулярной пилы. Добиться жесткости рамы можно введением дополнительных укосин или направив полозья для установки двигателя по диагонали — в этом случае отпадает необходимость в нескольких деталях и увеличивается диапазон регулировки приводного ремня.

Часто правильное понимание сущности тектоники может серьезно помочь поискам самого принципа конструкции. Если форма изделия воспринимается неприятной взглядом, четкость линий отсутствует, это, значит, нарушена тектоника, что, в свою очередь, говорит о непродуманности конструкции и возможных упущениях технологического процесса.

Контраст. Одним из важных выразительных средств является контраст (от фр. *contraste* — резко выраженная противоположность). В художественном проектировании контраст выражается в противопоставлении большого — малому, легкого — тяжелому, шероховатого — гладкому, матового — блестящему, темного — светлому и т.д. Контраст всегда обосновывается функциями и особенностями конструкции. Контраст позволяет выделить определенные зоны. Это может быть сделано цветом, тоном или противопоставлением группы сложных тонких деталей простым большим объемам.

Конструкцию, в которой присутствуют только большие объемы, мы воспринимаем равнодушно. Но стоит рабочую зону разделить на мелкие функциональные элементы, как она начинает притягивать нас: хочется не только ее рассматривать, но и «покрутить». Примером могут служить станки. (рис. 60).

Особенно важен контраст для изделий, имеющих простые формы и однообразные поверхности. На светлых предметах вырывают темные ручки, застежки, тонкие окантовки и пр. (рис. 61), на темных, наоборот, хорошо воспринимаются элементы светлые, например из полированного металла. Такие «мелочи» могут организовать композицию в целом. Однако надо помнить, если подобные элементы постепенно увеличивать, в определенный момент они перестанут «работать». Это связано с тем, что, оставаясь контрастными по цвету, они потеряют это свойство по размеру (рис. 62).

За счет контраста величины можно легко выделять важные участки. Приведем в качестве примера плоскость, на одной части которой размещено много деталей, на другой — только одна. Взглянув на такую плоскость, мы увидим, в первую очередь, именно то, что мало и отдельно, и только через некоторое время начнем рассматривать все остальное (рис. 63).

Что касается цвета, то наибольшую контрастность дает черный на белом. При такой ярко выраженной противоположности общая композиция может разрушиться. От агрессивного сочетания обычно уходят введением серых или других цветовых оттенков.

Нюанс. Тесно связан с контрастом, но строится на тонких отношениях нюанс (от фр. nuance — оттенок, тонкое различие, едва заметный переход). В значительной степени его понимание зависит от субъективных художественных предпочтений и опыта автора. Нюанс можно сравнить с отделкой и доводкой изделия до высокого качества: максимального удобства и наибольшей привлекательности. В свою очередь, любая доводка должна рассматриваться в тесной связи с возможностями технологии.

Нюансировка касается пластического завершения формы, уточнения пропорций, определения соотношения полированных и



Рис. 61



Рис. 62

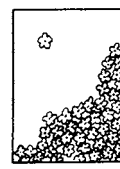


Рис. 63

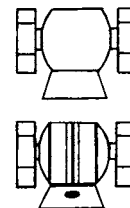


Рис. 64



а



б

Рис. 65

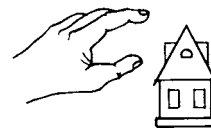
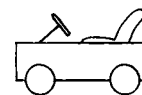
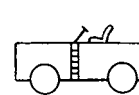


Рис. 66



а



б

Рис. 67



Рис. 68



Рис. 69

шлифованных участков, тонально-цветовой гаммы, наличия декора и многого другого. Она часто используется для снятия жесткости контрастных отношений. Иногда бывает достаточным между двумя элементами вставить тонкую разделительную линию, например из резинового жгута, чтобы изделие превратилось в единое целое (рис. 64). Иногда вещь формально доделана, но в ней что-то не нравится, а что именно — определить очень трудно. Но стоит изменить мельчайшие элементы, например зачернить или отполировать головки болтов, объект приобретает заверченный вид.

Масштабность. Масштабность и масштаб — понятия разные. Масштаб — это отношение длины линии на чертеже или

карте к длине соответствующей линии в натуре. Масштаб выражается числовым отношением.

Масштабность нельзя определить абсолютной величиной: малые предметы могут иметь крупную масштабность, а большие, наоборот, малую. Масштабность — это соразмерность формы и ее элементов по отношению к человеку, окружающему пространству и другим объектам. Поэтому часто рядом с изображением проектируемого объекта рисуют фигуру человека, которая помогает воспринимать проектируемый объект соразмерно человеку (рис. 65). В нашем примере в зависимости от размеров человеческой фигуры дом будет восприниматься по-разному: от весьма внушительного до небольшого дачного. На рисунке дом рядом с кистью руки превращается в игрушечный (рис. 66).

Понять истинные размеры изображенных предметов помогают различные элементы, ассоциируемые с размерами человека: рукоятки, выключатели, посадочные места, высота органов управления и др. Если сначала нарисовать два одинаковых транспортных средства, затем к одному добавить крупное сиденье и такой же руль, а к другому — миниатюрное водительское сиденье и лестницу, то в первом случае получим автомобиль для ребенка (рис. 67 а), во втором — изображение «монстра» (чудовища), который будет давить все, что попадет под его колеса (рис. 67 б). В проекте размеры ступеней, расположение дверных ручек, кирпич, бревна и др. элементы могут служить указателями масштабности. Как правило, у крупных предметов указателями являются мелкие элементы, а у мелких — крупные.

При проектировании изделий разного размера следует помнить, что антропометрические данные человека, в том числе его руки, остаются прежними. Поэтому элементы для обращения человека с объектом не могут уменьшаться пропорционально обще-

му размеру. Примером могут служить заварочные чайники разных размеров: один — большого размера для коллективного застолья, второй — обычных размеров для одной семьи, а третий — совсем маленький для чаепития одному или вдвоем (рис. 68). У всех трех изделий ручки на корпусе и крышках должны быть одинаковых размеров, иначе ими не удобно пользоваться. Масштабность большого чайника можно подчеркнуть введением дополнительного элемента для удержания его пальцами другой руки. Малая масштабность третьего чайника нами будет восприниматься за счет увеличения ручек относительно объема корпуса.

В приведенном примере форма изделий с увеличением размеров оставалась сходной и подчеркивала единство комплекта из трех предметов. Однако в ряде случаев увеличение или уменьшение абсолютных размеров требует коренного изменения всей композиции. Так, с уменьшением размеров легкового автомобиля от большого, представительского класса, до компактной малолитражки изменяются все отношения. Исходя из фигуры человека увеличивается высота кабины относительно длины кузова, меняется общая компоновка агрегатов, в результате создается изделие совершенно других пропорций и масштабности (рис. 69). Таким образом, восприятие масштабности тесно связано с антропометрией и эргономикой.

Впечатление масштабности усиливается при наличии массивных многоярусных оснований, как бы испытывающих значительные нагрузки (рис. 70). Такому же эффекту способствуют проработка мелких деталей и усложнение силуэта. Некоторые ученые считают, что усложнение силуэта и его связь с масштабностью объясняются нашим восприятием и жизненным опытом наблюдений природы. Чем организм старше, тем его форма и отношение пропорций становятся сложнее. Так, у дерева сначала появляются только два простых по форме округлых

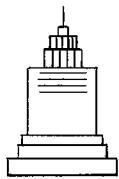


Рис. 70

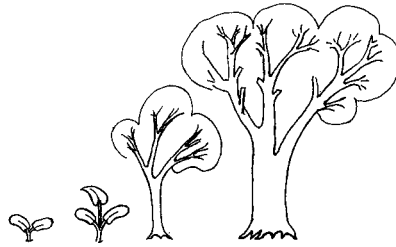


Рис. 71



Рис. 72

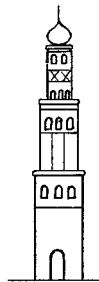


Рис. 73

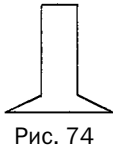


Рис. 74

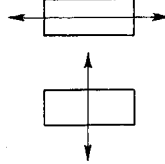


Рис. 75

листочка, затем первые листья взрослого растения, и только через многие годы развивается сложная структура (рис. 71). Подобное происходит и с простым по форме бутонем, который постепенно распускается в сложную форму цветка. Эта закономерность присутствует и в животном мире. Простой по форме и пропорциям цыпленок вырастает во взрослую птицу — петуха, фазана, павлина (рис. 72). Еще одним ярким примером служат рога оленя. Чем животное старше, тем у охотников трофей считается более ценным. Впечатление завершенности создают членения, которые по мере увеличения высоты становятся более частыми. Это создает иллюзию замедления роста, что у нас, вероятно, ассоциируется с закономерностью развития объектов растительного и животного мира. Как считают специалисты, этим приемом «...выражена идея медленного роста, свойственная большому зрелому организму». В качестве подтверждения приводят изображение колокольни (рис. 73).

Подобное может ассоциироваться и с темпами постройки: чем больше высота здания, тем труднее и медленнее выполняются работы. Важную роль играет выбор направ-

ления членений проектируемого объекта. Горизонтальные элементы дают впечатление сокращения высоты. Вертикальные элементы, наоборот, создают ощущение легкости и стройности. Человеку свойственна переоценка вертикальных размеров. Например, высота дерева или глубина колодца нам кажется заметно больше настоящих их размеров. Но те же размеры, отложенные по горизонтали, воспринимаются совсем по-другому.

Для иллюстрации этого эффекта в литературе по психологии часто приводят специальные рисунки. Первый из них представляет вертикально поставленный прямоугольник с основанием из двух треугольников (рис. 74). У этой фигуры высота кажется больше, чем основание. На самом деле эти отрезки равны. На втором рисунке изображены два одинаковых прямоугольника: на верхний нанесена горизонтальная линия с двухсторонними стрелками, на нижний — такая же линия, только вертикальная (рис. 75). При рассмотрении этих одинаковых фигур нижний прямоугольник воспринимается как более короткий и толстый. Зная эти свойства восприятия, для полных людей обычно подбирают одежду с вертикальным рисунком. Если рисунок изменить на горизонтальный, то полнота становится более заметной. Этот же эффект используют и при выборе обоев для помещений с невысокими потолками.

Для пьедесталов памятников, наоборот, часто закладывают горизонтальные членения с целью придать им наибольшую масштабность (рис. 76). Светлые предметы кажутся более крупными. Более крупными воспринимаются и объекты, расположенные на ограниченном фоне, — создается впечатление тесноты. Большой свободный фон, наоборот, делает изображение зрительно мелким. Особенно усиливает это впечатление наличие по соседству больших объемов. Все предметы, окружающие чело-

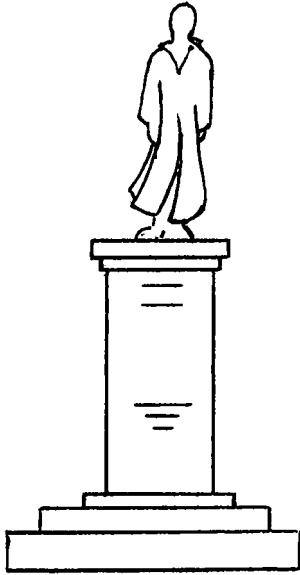


Рис. 76

века, имеют свой масштабный строй: дом, мебель, посуда, пишущая ручка и т.д. Каждому из этих предметов присущи тот или иной размер и соотношение в предметной среде. Предметы могут быть обычными, мелкими или крупными. Но если они выполняют-

ся со значительным отступлением от функциональных размеров, можно утверждать, что они не масштабны. Вряд ли сделают шариковую ручку, которая не умещается в ящике письменного стола. Но нет правил без исключений. Административные здания государственных учреждений в архитектуре сталинского периода (так называемый сталинский ампир) отличались несоразмерно большими входными дверями, чем этого требует антропометрия. Этот специальный прием подчеркивал значимость того места, куда входит человек. При всем этом размер ручек оставался удобным для пользователя.

(Продолжение следует.)

Скворцов К.А.,
д-р пед. наук, проф.,
Московский институт открытого
образования
Тел.: (495)-976-59-89
(Рисунки автора.)

КОМПЕТЕНТНОСТИ ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ЗАДАНИЯ ПО ТЕМЕ «ФИЗИОЛОГИЯ ПИТАНИЯ»*

Задание № 4 предполагает мини-исследование, которое учащиеся проведут дома самостоятельно. Результаты работы будут продемонстрированы всему классу в творческой форме.

Класс	5
Предмет	Технология
Раздел	Кулинария
Тема	Физиология питания
Название задания	«Доширак» — полезная или вредная пища?
Дидактическая цель	Формирование ответственного отношения к своему здоровью на основе исследования состава лапши быстрого приготовления и макаронных изделий из твердых сортов пшеницы


* Окончание. Начало см.: Школа и производство. — 2016. — № 1. — С. 38

Форма учебной деятельности	Групповая		
Блоки УУД	Личностные, познавательные, регулятивные, коммуникативные УУД		
Отдельные УУД	<p>Формирование мотивации к правильному полезному питанию учащегося, развитие трудолюбия и ответственности за качество своей деятельности (Л);</p> <p>умение классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, сравнивать объекты (находить общее и различия), делать выводы и работать с таблицей (П);</p> <p>целеполагание, владение основами самоконтроля, самооценки, умение управлять своей деятельностью (Р);</p> <p>умение участвовать в работе группы, распределять роли, договариваться друг с другом, умение вступать в диалог, организация учебного сотрудничества (К)</p>		
Уровень сложности	III		
Инструмент проверки	Параметры шкалы	Содержание параметров	Баллы 0 — 2
	Содержание	Наличие наполненности каждой ячейки таблицы	
		Логичность аргументирования	
		Творческий подход	
	Организация выступления	Грамотность, выразительность речи	
		Построение речи, следование логике доказательства	
		Регламент	
		Итого	
	11–12 баллов — «отлично»; 5–7 баллов — «удовлетворительно»; 8–10 баллов — «хорошо»; <5 баллов — «неудовлетворительно»		

Бланк задания № 4 для учащегося

Класс	5
Раздел, тема	Кулинария/Физиология питания
Название задания	«Доширак» — полезная или вредная пища?
Стимул	<p>«Ода “Дошираку”»:</p> <p>Уж вечер, все семейство дома, И день закончен трудовой. Парит уж «Доширак» с беконом Среди пластмассы пищевой. И смотрит вся семья с восторгом, Дыханье затаив слегка, Вот кубик «Магги», желтый, твердый, Бульон творит из кипятка. И жирно блестками играя Средь пенопластовых бадей, Волшебнo «Ролтон» набухает Горой распаренных кудрей!</p>




	<p>В наше время все куда-то торопятся: на работу, с работы, в гости, на прогулку, на встречу! В бешеном ритме города часто не хватает времени, поэтому мы завариваем «Доширак» с любым вкусом дома, на рабочем месте, в поезде и т.д.</p> <p>Ученые провели исследование, и выяснилось, что каждый второй житель нашей страны употребляет в пищу лапшу быстрого приготовления 1 раз в неделю. А полезна ли она для здоровья?</p>																		
<p>Формулировка задачи</p> 	<p>Сравните состав лапши быстрого приготовления «Доширак» и состав лапши из твердых сортов пшеницы «Макфа». Результаты запишите в таблицу.</p> <table border="1" data-bbox="517 480 1342 772"> <thead> <tr> <th></th> <th>Состав</th> <th>Консерванты</th> <th>Усилители вкуса</th> <th>Пищевая ценность в 100 г сухого продукта</th> <th>Средняя стоимость 1 упаковки лапши за 100 г</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Лапша «Доширак»</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Лапша «Макфа»</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Приготовьте с родителями «Макароны с сыром» (используйте лапшу, вермишель или другие виды макаронных изделий небыстрого приготовления) и заварите лапшу быстрого приготовления («Доширак», «Ролтон» и т.д.).</p> <p>Продегустируйте с родителями полученные блюда.</p> <p>Сделайте вывод, какая лапша оказалась вкуснее и полезнее для нашего организма, аргументируйте свой ответ.</p> <p>Свой отчет по проделанной работе представьте в творческой форме (кластер, видеофрагмент, презентация, театрализованное мини-выступление и т.д.).</p> <p>Время на выступление — 3–4 мин</p>		Состав	Консерванты	Усилители вкуса	Пищевая ценность в 100 г сухого продукта	Средняя стоимость 1 упаковки лапши за 100 г	Лапша «Доширак»						Лапша «Макфа»					
	Состав	Консерванты	Усилители вкуса	Пищевая ценность в 100 г сухого продукта	Средняя стоимость 1 упаковки лапши за 100 г														
Лапша «Доширак»																			
Лапша «Макфа»																			
<p>Источник информации</p>	<p>1. Кто придумал «Доширак»? [Электронный ресурс]. URL: http://www.popmech.ru/history/7422-izobretenie-veka-cto-pridumal-doshirak/.</p> <p>2. Технология. Обслуживающий труд. 6 кл.: учебник / О.А. Кожина, Е.Н. Кудакова, С.Э. Маркуцкая. 2-е изд., стереотип. — М.: Дрофа, 2014. — С. 25–26</p>																		
<p>Инструмент проверки</p>	<p>Специфическая шкала</p>																		

Задание № 5 предлагается для выполнения во внеурочное время.

Класс	5
Предмет	Технология
Раздел	Кулинария
Тема	Физиология питания
Название задания	Нам здоровым быть легко потому, что пьем мы H₂O
Дидактическая цель	Выявить и определить эффективность использования различных способов очистки воды
Форма учебной деятельности	Индивидуальная
Блоки УУД	Личностные, познавательные, регулятивные УУД

Отдельные УУД	Применение полученных знаний при формировании здорового образа жизни; развитие трудолюбия и ответственности за качество своей деятельности (Л); поиск и выделение необходимой информации, умение находить эффективный и рациональный способ решения задачи, умение рассуждать, структурировать знания и делать выводы (П); целеполагание, умение планировать свою деятельность и осуществлять контроль в процессе достижения результата (Р)
Уровень сложности	II
Инструмент проверки	Модельный ответ Способы очищения проточной воды: отстаивание, кипячение, вымораживание, очистка фильтрами, очищение серебром, озонирование, настаивание на кремне. Способы очищения воды в походных условиях: песок, кусок ткани или одежды, марганцовка

Бланк задания № 5 для учащегося

Класс	5
Раздел, тема	Кулинария/Физиология питания
Название задания	Нам здоровым быть легко, потому что пьем мы H ₂ O
Стимул	 <p>Без воды не может обойтись ни один человек — это не подлежит сомнению. Сколько нужно выпивать воды человеку в сутки для обеспечения хорошего обмена веществ? Можно посчитать: каждый день человек должен выпивать воды из расчета 10 мл на 1 см роста, значит, если рост человека 1,6 метра, ему потребуется 1,6 литра воды в день. Но при этом имеет значение не только количество, но и качество воды: она должна быть очищенной</p>
Формулировка задачи	Проанализируй различные источники информации и представь не менее 5 способов очищения проточной воды. Представь , что в походе у вашей делегации закончилась питьевая вода. Предложи наиболее распространенные способы очищения воды в походных условиях
Источник информации	1. Как очистить воду [Электронный ресурс]. URL: http://vita-jizn.net/sdorovje/kak-ochistit-vodu . 2. Фильтрация воды в походных условиях [Электронный ресурс]. URL: http://www.youtube.com/watch?v=p3mSLBnkBMotp://www.youtube.com/watch?v=p3mSLBnkB (видео)
Инструмент проверки	Модельный ответ

Задание № 6 предполагает мини-исследование, которое учащиеся проведут дома самостоятельно.

Класс	5
Предмет	Технология
Раздел	Кулинария
Тема	Физиология питания
Название задания	Ты — покупатель

Дидактическая цель	Формирование умения делать выводы о продукте на основе анализа информации, которая находится на упаковке		
Форма учебной деятельности	Индивидуальная		
Блоки УУД	Личностные, познавательные, регулятивные, коммуникативные УУД		
Отдельные УУД	Уважение к своему товарищу, формирование ценности здорового и безопасного образа жизни учащегося, адекватная мотивация учебной деятельности (Л); умение ориентироваться в информации любого объема, смысловое чтение, рассуждение, умение структурировать знания и делать выводы (П); умение ставить цели и организовать свое рабочее место, определять план работы, выбирать наиболее эффективные способы решения поставленной задачи, саморегуляция (Р); умение вступать в диалог, проявление инициативы, организация учебного сотрудничества (К)		
Уровень сложности	III		
Инструмент проверки	Аналитическая шкала		
	Параметры шкалы	Содержание параметров	Баллы 0–2
	Содержание и полнота выполнения	Наличие наполняемости ячеек таблицы	
		Правильность и грамотность ответов	
		Количество выбранных продуктов	
		Разнообразие выбранных продуктов	
		Наличие вывода	
		Итого	
	9–10 баллов — «отлично»; 4–5 баллов — «удовлетворительно»; 6–8 баллов — «хорошо»; менее 4 баллов — «неудовлетворительно»		

Бланк задания № 6 для учащегося

Класс	5
Раздел, тема	Кулинария/Физиология питания
Название задания	Ты — покупатель
Стимул	Обрати внимание: большинство продуктов в магазине продается в упакованном виде. Благодаря этому их удобнее покупать и продавать. Упаковка помогает лучше сохранить продукт. И еще — на упаковке содержится полезная информация о товаре. С помощью упаковки ты можешь многое узнать о продукте, который покупаешь
Формулировка задачи	Чтобы выполнить это задание, тебе понадобятся продукты в упаковке, которые есть у тебя дома (молоко, кисломолочные продукты, консервы, крупы и т. д.). Рассмотри несколько вариантов упаковки. С помощью информации, приведенной на упаковке, и других источников заполни таблицу.

	Информация на упаковке			
	Название продукта			
	Вес			
	Состав продукта			
	Пищевая ценность (белки, жиры, углеводы, витамины, минеральные вещества) в 100 г			
	Энергетическая ценность, «калорийность» в 100 г			
	Дата изготовления			
	Срок годности			
	Условия хранения			
	Производитель			
<p>Обрати внимание на производителя: отечественный производитель или этот продукт привезен из другой страны. Сделай вывод, соблюдены ли правила хранения продуктов вашей семьи, все ли продукты свежие. Аргументируй письменно свой ответ в 2–3 предложениях</p>				
Источник информации	<p>1. Срок годности продуктов [Электронный ресурс]. URL: http://sostavproduktov.ru/potrebitelyu/srok-godnosti-produktov. 2. Хранение пищевых продуктов [Электронный ресурс]. URL: http://www.med39.ru/article/infect/chranenie.html</p>			
Инструмент проверки	Аналитическая шкала			

Следует отметить, что предложенное нами оформление и структура КОЗ не единственно возможный и правильный вариант. Существуют другие рекомендации, которые также могут быть использованы в практике деятельности педагогов при разработке КОЗ.

Литература

1. Асмолов, А.Г. Системно-деятельностный подход в разработке стандартов нового поколения / Педагогика. — М.: 2009 — № 4. — С. 18–22.

2. Асмолов, А.Г., Г.В. Бурменская, И.А., Володарская И.А. и др. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли. /под ред. А.Г. Асмолова. — 2-е изд. — М.: Просвещение, 2011. — С. 159.

3. Голуб, Г.Б., Коган, Е.А., Перельгина, Е.А., Прудникова, В.А. Предметная область «Технология» основной школы (5–9 классы): примерная программа и элементы УМК. Методическое пособие. — М.: Федеральный институт развития образования, 2015. — С. 32–33.

4. Демидова, М.А. Компетентностно-ориентированные задания в научно-естественном образовании / М. Демидова // Народное образование. — 2008. — № 4. [Электронный ресурс]. URL: <http://eorhelp.ru/node/38183>.

5. Клюева, Г.А. КОЗ: вопросы проектирования / Г.А. Клюева // Среднее профессиональное образование. — 2012. — № 2. — С. 30–32.

6. Махотин, Д.А. Методические основы формирования УУД в предметной области «Технология» / Д.А. Махотин // Технология. Всё для учителя. — 2014 — № 4 — С. 2–5.

7. Коптева, Г.Л., Филимонова, Е.Н. Текущее оценивание учебных достижений учащихся по технологии в соответствии с требованиями ФГОС [Текст] // Школа и производство. — № 4. — 2014. — С. 46.

Бабушкина Е.А.
 учитель технологии,
 МАОУ с углубленным изучением
 математики и английского языка,
 «Школа дизайна «Точка», г. Пермь
 Тел.: +73422820172



Делегация МАОУ «Лицей имени Героя России Веры Володиной» Наро-Фоминского района Московской области на юннатской ярмарке (крайняя справа - зам. директора лицея Т.Ю. Хударова). Лицей награжден серебряной медалью и дипломом XVII Российской агропромышленной выставки «Золотая осень» за профориентационную работу и развитие кадрового потенциала села



Олейников Павел, воспитанник ГАУ ДО Тюменской области «Дворец творчества и спорта "Пионер"» стал победителем в номинации для самых юных участников - «Малая Тимирязевка» с проектом «Изучение сортов свеклы столовой в условиях юга Тюменской области»



Призер конкурса в номинации «Полеводство» **Денисенко Ивона** (справа), обучающаяся Павловской СЮН Воронежской области, исследовала особенности возделывания люцерны на семена



Делегация Новосибирской области представляет свою продукцию на юннатской ярмарке



Янкин Дмитрий, станица Эссентукская Ставропольского края, стал победителем в номинации «Овощеводство» с проектом «Выявление биоактивной зоны куста картофеля, «управляющей» интенсивностью клубнеобразования»



Снегирева Алина, Мухоршибирский район Республики Бурятия, изучала особенности выращивания репчатого лука сорта Эксбишен в почвенно-климатических условиях своего села



Сурич Арина из Малоярославецкого района Калужской области представила проект по изучению действия биологически активных веществ на продуктивность томатов



Выступление коллективов художественной самодеятельности на юннатской ярмарке



Смыков Михаил, с. Куксово Тамбовской области стал призером в номинации «Овощеводство» с проектом «Динамика формирования урожайности различных гибридов огурца Агрофирмы СеДеК»



◀••
Мадиев Салават,
 Варваринский район
 Тюменской области,
 провел экономическое
 исследование по влиянию
 подсобного хозяйства
 на бюджет семьи



Кочергина Юлия,
 Левокумский район
 Ставропольского края,
 выполнила проект
 «Изучение размножения
 и развития яблонной
 плодовой гнили в яблоневом
 саду ЗАО "Левокумское"»



◀••
Лебедев Дмитрий,
 поселок Мстера
 Вязниковского района
 Владимирской области
 в своем исследовании
 выявлял оптимальные
 сроки окулировки яблони



Соболева Анастасия,
 с. Старые Зяты,
 Республика Удмуртия
 со своим руководителем
Соболевой Г.Д.
 проводила опыты
 по выращиванию
 крупноплодных арбузов
 в зоне рискованного
 земледелия



Жуков Владислав,
 г. Ишимбай,
 Республика
 Башкортостан,
 изучал способы
 улучшения
 зимовки пчел





ПО СТРАНИЦАМ ЖУРНАЛА «ШКОЛА И ПРОИЗВОДСТВО»

ПОДГОТОВКА ШКОЛЬНИКОВ К ТРУДУ В 1950–1980-х годах

Весь описываемый период характеризуется повышенным вниманием государства, общественности, работников народного образования к трудовой подготовке школьников. В центре и на местах шла научно-исследовательская и практическая работа по определению ее целей, задач и содержания, разработке методов ее осуществления, поиску форм организации, созданию учебной и методической литературы, материальной, кадровой и нормативной базы. Проходила она не гладко, но в целом процесс шел по восходящей, накапливался опыт, складывалась система трудовой подготовки школьников, звеньями которой являлись: трудовое обучение, общественно полезный, производительный труд, внеклассная и внешкольная работа по техническому творчеству и сельскохозяйственному опытничеству, профессиональная ориентация.

Условно в развитии трудовой подготовки в этот период можно выделить три этапа. Первый, начало 50-х гг. — 1958 г. После почти двадцатилетнего перерыва трудовая подготовка снова входит в жизнь школы. Второй, 1959–1966 гг. Резкое расширение трудовой подготовки, введение в IX–XI классах производственного обучения. Его отмена в 1966 г. Трудовая подготовка понесла большие потери, ее позиции пошатнулись. Третий, 1967–1987 гг. Постепенное, целенаправленное формирование системы трудовой подготовки.

Известно, что во второй половине 30-х гг. трудовое обучение в советской школе было отменено. В течение почти всего первого послевоенного десятилетия первоочередной задачей в области общего образования было восстановление сети школ. Однако потребность быстро восстанавливаемого

народного хозяйства в кадрах, способных к квалифицированному труду, росла. Возникла необходимость поднять роль общеобразовательной школы в формировании у молодежи готовности к практической деятельности.

В начале 50-х гг. руководство страны поставило задачу приступить к политехническому и трудовому обучению в общеобразовательной школе. В 1954/55 учебном году в I–IV классах начато было обучение ручному труду. Его цель — вооружение детей простейшими трудовыми умениями, первоначальными навыками культуры труда, воспитание трудолюбия. Программа, утвержденная Минпросом РСФСР¹, предусматривала работы с бумагой и картоном, глиной или пластилином, по уходу за растениями и животными, техническое моделирование. Занятия проводились в классных помещениях или в специально создаваемых рабочих комнатах, на школьных учебно-опытных участках. С 1954/55 учебного года трудовое обучение — практические занятия в учебных мастерских и на учебно-опытном участке — постепенно вводится в V–VII классах. Задачи занятий в мастерских: формирование знаний и умений в области обработки древесины и металлов, а также электромонтажа; развитие технического мышления, конструкторских способностей, воспитание добросовестного отношения к труду. На теоретические сведения отводилось 20–25% учебного времени. Занятия на учебно-опытном участке предусматривали овладение, в основном в процессе практических работ, знаниями и умениями по растениеводству и животноводству, воспитание уважения к сельскохозяйственному труду.

Тогда же вводится курс «Основы производства» для VIII–X классов. В городской школе

в его задачу входили ознакомление учащихся с технологией, техникой и организацией промышленного производства, их адаптация к труду на предприятиях. В VIII классе они изучали «Машиноведение», в IX — «Основы промышленного производства на примере конкретного предприятия». Основная часть времени отводилась на практику, учащиеся закреплялись за рабочими местами на предприятии и участвовали в выпуске продукции. В X классе изучались «Автомобиль» и «Электротехника». У учащихся городских школ была сельскохозяйственная практика.

В VIII–X классах сельской школы учащиеся овладевали «Основами сельского хозяйства». Основы растениеводства изучались в VIII классе, основы животноводства — в IX, основы сельскохозяйственного машиноведения — в VIII, IX (трактор); основы электротехники — во втором полугодии X класса. При переходе из VIII в IX класс и из IX в X проводилась летняя практика. Для всех программ трудового обучения характерна была постановка задач воспитания и развития учащихся, расширения их политехнического кругозора, закрепления знаний по основам наук.

В 50-е гг. велась значительная работа по обеспечению условий для трудового обучения. В школах создавались учебные мастерские, учебно-опытные участки, кабинеты машиноведения, автодела, электротехники и другие, появились автомобили, тракторы, начался выпуск учебных станков для школьных мастерских, плакатов, других учебно-наглядных пособий. Шефствующие предприятия изготавливали верстаки, рабочие столы для учебных мастерских и кабинетов, передавали школам технику, снабжали инструментами и материалами. Появилась литература по трудовому обучению. С 1957 г. стал издаваться журнал «Политехническое обучение» (ныне «Школа и производство»). Занятия в

¹ Программы РСФСР до конца 60-х гг. использовались, как правило, с некоторыми изменениями в большинстве союзных республик.

учебных мастерских, а также по «Основам производства» вели пришедшие с производства рабочие и специалисты, а также учителя физики, других предметов. На базе созданных в ИУУ методических кабинетов трудового обучения была развернута работа по повышению их квалификации, обмену опытом. К концу 50-х гг. относятся первые шаги по организации подготовки учителей труда в педагогических училищах и институтах.

Развитие трудовой подготовки школьников шло и по другим направлениям. В 1955 г. в станице Григориполисской Ставропольского края школа и колхоз создали первую в СССР ученическую производственную бригаду. Начинание быстро распространялось по всей стране. Росло количество технических и сельскохозяйственных кружков на станциях юных техников и юных натуралистов, в школах. Появились признаки возобновления прерванной в 30-е гг. профориентационной работы.

Вместе с тем были и недостатки, просчеты. Некоторые нововведения отличались нереалистичностью. Многие учителя из-за низкой педагогической квалификации неудовлетворительно решали задачи воспитания и развития учащихся, поставленные в учебных программах, тем более что последние страдали некоторой декларативностью. Организация практики на предприятиях часто оказывалась не на высоте. Создание материальной базы отставало от темпов внедрения новых учебных программ. Однако в целом первый этап был плодотворным, трудовая подготовка заняла прочное место в учебно-воспитательном процессе.

1959–1966 гг. можно назвать этапом «большого скачка». Он был неудачен и сильно дискредитировал трудовую подготовку.

В конце 50-х гг. число оканчивающих среднюю школу стало превышать количество принимаемых в вузы. Часть выпускников должны были идти на работу, при этом оказалось, что многие из них плохо адапти-

ривались к труду на производстве. Руководство страны посчитало, что меры по организации трудовой подготовки школьников недостаточны. В декабре 1958 г. Верховный Совет СССР принял «Закон об укреплении связи школы с жизнью и дальнейшем развитии системы народного образования в СССР». Выдвигалось требование соединить обучение основам наук, политехническое образование с общественно полезным, производительным трудом. Устанавливалось, что средние общеобразовательные трудовые политехнические школы становятся еще и школами с производственным обучением, в которых лица, окончившие восьмой класс, получают среднее образование и профессиональную подготовку для работы в народном хозяйстве. В союзных республиках были приняты постановления о мерах по реализации этого Закона и, в частности, об участии в ней предприятий народного хозяйства, которое предполагало создание рабочих мест для школьников, выделение для их обучения рабочих и специалистов.

На производственное обучение в IX–XI классах отводилась одна треть учебного времени — 12 ч в неделю, всего за три учебных года 1356 ч. Оно состояло из общетехнической (машиноведение, электротехника), общепроизводственной и специальной подготовки. Один к двум — таково соотношение времени, отводимого на теорию и практику. Практическое обучение и производительный труд, как правило, были организованы на предприятиях. Их квалификационные комиссии проводили аттестацию учащихся XI класса. С 1960 г. выпускались программы производственного обучения. Формально внедрение производственного обучения шло удовлетворительно. В 1960/61 учебном году в целом по стране им было охвачено 53% учащихся IX–XI классов. В профессиональной подготовке старшеклассников участвовали более 80 тыс. работников предприятий. В средних школах была введена

должность заместителя директора по производственному обучению.

Значительно увеличилось время на трудовое обучение, общественно полезный труд учащихся средних классов. Были разработаны новые учебные программы. Трудовое обучение состояло из трех разделов: занятия в учебных мастерских, опытно-практическая работа по сельскому хозяйству, домоводство. Содержание двух первых разделов несущественно отличалось от того, что было в программе середины 50-х гг. Домоводство — новый раздел и только для девочек. Его задачи: формирование знаний и умений в области бытового труда, воспитание хорошего вкуса, стремления поддерживать чистоту и порядок. Школьницы изучали кройку и шитье, кулинарию, а также элементы ухода за жилищем и одеждой. Появились программы и по общественно полезному труду, общественно-производственной практике.

Продолжались усилия по созданию и улучшению условий для трудовой подготовки школьников. Увеличивалось количество учебных мастерских, расширялась подготовка учителей труда. В результате сотрудничества школы и производства быстро росло число ученических производственных бригад в колхозах и совхозах, школьных лесничеств при предприятиях лесного хозяйства, учебных цехов и участков предприятий. В середине 60-х гг. благодаря взаимодействию органов народного образования и предприятий в Москве и некоторых других городах появились межшкольные учебно-производственные комбинаты, событие для трудовой подготовки школьников очень значительное. Расширялась внеклассная и внешкольная работа по техническому творчеству и сельскохозяйственному опытничеству, прикладному искусству, особенно такие ее направления, как участие школьников в рационализаторской и изобретательской деятельности, опытнической работе по заказам колхозов и совхозов, восстано-

лении и развитии народных художественных ремесел. В школьную жизнь все больше входила практическая профорентация. Большое значение для развития трудовой подготовки имело создание в 1960 г. НИИ производственного обучения АПН РСФСР (ныне НИИ профессионального самоопределения молодежи РАО).

Однако с внедрением нового спешили, не дожидаясь создания надлежащих условий, что отрицательно сказывалось на эффективности ряда начинаний. Прежде всего, это относится к производственному обучению. К середине 60-х гг. стало ясно, что установка на обязательную профессиональную подготовку учащихся IX–XI классов неосуществима, поскольку она не учитывала возможностей и школы, и производства. Не хватало программ, учебных пособий. Планирование производственного обучения на местах проводилось без учета потребностей в кадрах предприятий, интересов учеников. Цель — профподготовка для работы в народном хозяйстве — была не только трудно осуществима, но и ошибочна по существу, поскольку расходилась с устремлениями старшеклассников, большая часть которых поступала в вузы, и с интересами государства, нуждавшегося в кадрах специалистов с высшим образованием.

В 1966 г. производственное обучение было отменено. Устанавливалось, что в средней общеобразовательной трудовой политехнической школе учащиеся получают среднее общее и политехническое образование и трудовое воспитание, а при желании и наличии условий — профессиональную подготовку. Время на трудовое обучение в средних классах (IV–VIII) сократилось, общественно полезного труда, практики в этих классах теперь не было. Трудовое обучение в IX–XI классах проводилось в форме практикумов (2 ч в неделю и 144 ч производственной практики в IX классе) по ряду направлений промышленного и сельскохозяйственного

производства. Производственное обучение осуществлялось за счет времени, отводимого на практикумы и внеклассные занятия. Отказ от его обязательности был обоснованным, но резкое сокращение учебного времени на трудовую подготовку можно оценить как крен в другую сторону. Большими оказались материальные потери, многие предприятия ликвидировали свои учебные цехи и участки, связь школы с производством ослабла, престиж трудовой подготовки упал. Но установка руководства страны — школа должна быть трудовой, политехнической — не изменилась. Многие остались нетронутым, в том числе значительная часть материальной базы, кадры учителей труда. Возможности для развития трудовой подготовки сохранились.

В 1967–1968 гг. трудовая подготовка начала оправляться от понесенных потерь. Характерные черты третьего этапа: целенаправленное, планомерное развитие, серьезные, при нарастающем участии производства, усилия по обеспечению условий для реализации нововведений; решение крупных вопросов на высоком государственном уровне; наличие сформулированных в документах руководящих органов страны, Минпроса СССР, работах ученых, других материалах концептуальных положений, определяющих цели трудовой подготовки, принципы ее организации. Вот основные из них. Содержание работы школы должно быть связано с экономикой страны, одним из факторов такой связи является трудовая подготовка. Ее цель — заложить основу готовности к труду, помочь учащимся в профессиональном самоопределении, способствовать развитию личности. Реализация этой цели осуществляется по многим направлениям учебно-воспитательной работы, с тем чтобы трудовое начало пронизывало всю школьную жизнь. Трудовая подготовка должна носить политехнический характер и вместе с тем практическую направленность,

учить работать, творить, соединять теорию с практикой. Элементарная общетрудовая подготовка в младших и средних классах дополняется в старших трудовой подготовкой по направлениям, в том числе допрофессиональным и профессиональным обучением. Непременным условием эффективности трудовой подготовки школьников, особенно старшекласников, является участие в ней производства.

В конце 70-х гг. стали видны контуры системы трудовой подготовки школьников. На первом месте в ней стояло трудовое, допрофессиональное и профессиональное обучение, поскольку оно предусматривалось учебным планом и в силу своего содержания обладало большими возможностями для реализации целей трудовой подготовки. С 1980/81 учебного года время на трудовое обучение в IX–X классах увеличено вдвое — 4 ч в неделю. Вводятся новые программы, разработанные в союзных республиках с учетом местных особенностей и на основе типовых программ Минпроса СССР. Содержание трудового обучения в V–VIII классах было дифференцировано: для городской школы «Технический труд» для мальчиков и «Обслуживающий труд» для девочек; для сельской школы «Сельскохозяйственный и технический труд» для мальчиков и «Обслуживающий и сельскохозяйственный труд» для девочек.

Трудовое обучение учащихся IX–X классов проводилось примерно по 250 направлениям, определяемым на местах с учетом особенностей производства. В 1980/81 учебном году был завершён переход от практикумов, носящих ознакомительный характер, к углубленному трудовому обучению старшекласников, подводящему их к овладению профессией. По наиболее распространенным направлениям существовали общесоюзные программы, по остальным — программы разрабатывались на местах. Начиная с 1969 г. руководство страны приняло ряд решений о введении в части школ трудового

обучения старшекласников, обеспечивающего им возможность получения профессии. При этом были предусмотрены меры материального и кадрового обеспечения. К 1981 г. в 7 тыс. школ было организовано обучение автоделу, в 20 тыс. — работе на тракторах (с основами агротехники или животноводства), в 500 — машинописи и основам делопроизводства. Обучение учащихся IX–X классов проводилось в 1981 г. в школьных мастерских и кабинетах (автодела, механизации сельского хозяйства и др.) — 50%, в межшкольных УПК — 38%, в учебных цехах и на участках предприятий — 10%. Возникшие благодаря местной инициативе УПК были поддержаны сверху. Минпрос СССР принял меры по распространению опыта первых межшкольных комбинатов. В 1974 г. Совмин СССР принял постановление по вопросам их организации УПК, а в 1975 г. Минпрос СССР разработал и утвердил положение об этом новом в народном образовании учебном заведении. И если в начале 70-х гг. их насчитывалось около 20, то в конце этого десятилетия — свыше 2 тыс.

Значительная часть учащихся X классов успешно сдавали квалификационные экзамены. В 1980 г. из почти 2,4 млн выпускников свыше 1,5 млн получили начальную квалификацию, в том числе тракториста — около 600 тыс., водителя транспортных средств (шофера) — свыше 200 тыс. В это время на профессиональную подготовку школьников предпочитали смотреть как на эффективное средство завершения начального этапа формирования у молодежи готовности к труду. Работая в народном хозяйстве по полученной профессии как цель была теперь на втором месте.

(Продолжение следует)

Аверичев Ю.П.,

г. Москва

*Школа и производство,
1996, № 4, с. 2.*

ПРОБЛЕМЫ ТРУДОВОГО ВОСПИТАНИЯ В СОВРЕМЕННОЙ СЕЛЬСКОЙ ШКОЛЕ (по материалам Республики Карелия)*

Ключевые слова: трудовое воспитание, сельская образовательная организация, преемственность, профилизация, федеральный государственный образовательный стандарт, региональный педагогический конкурс.

Аннотация: дана общая характеристика состояния трудового воспитания в сельских образовательных организациях региона, выявлены и проанализированы проблемы и их причины, рассмотрены виды трудового воспитания, нормативно-правовая база трудового обучения и воспитания.

Key words: labour education, rural educational organization, continuity, profilisation, Federal state educational standard, regional teaching competition.

Annotation: the state of labor education in rural educational institutions of the Karelia is characterised, the problems and their causes are identified and analyzed, the types of labor education are describes, legal framework of labor training and education is discussed.

Региональный педагогический конкурс «Сельская школа со всех сторон. О себе расскажем сами» проводился в Республике Карелия в 2013/14 и в 2014/15 учебных годах по инициативе Ассоциации сельских малочисленных малокомплектных школ республики, Лаборатории теории и практики развития сельской школы Института педагогики и психологии (ИПП) Петрозаводского государственного университета (ПетрГУ), при поддержке Минобразования республики, журнала «Директор сельской школы» (г. Москва), Интернет-журнала «Лицей» (г. Петрозаводск) и сельских педагогов [2; 13–23].

Цель конкурса — популяризация в педагогическом сообществе лучшего опыта, обмен успешными практиками преодоления трудностей реализации образования в сельской (негородской) местности. Важен и другой аспект — создание условий для самопрезентации негородским образовательным организациям (ОО), особенности жизнедеятельности которых зачастую не замечают на федеральном, региональном и даже на муниципальном уровнях.

Тема второго конкурса, проведенного в 2014/15 учебном году, — «Трудовое воспитание и профильное обучение». Ее выбор обусловлен особой значимостью и проблемным состоянием трудового воспитания и профилизации старшей школы в стране и в республике, особенно в школах за пределами больших городов. Как показывает анализ практики последних лет, трудовое воспитание во многих сельских ОО Карелии занимает далеко не приоритетную позицию. Профилизация и предпрофильная подготовка представлены в основном в городских школах. В сельских школах они или отсутствуют, или не связаны с ориентацией на профессии в агросфере, в лесопромышленном комплексе, в сельском туризме. Результаты приемной кампании ПетрГУ показали, что наименьшей популярностью в этом году пользовались специальности «Агроинженерия», «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств», «Экология и природопользование» — 1,8; 1,6 и 1,2 заявлений на место, соответственно. Карельские школы малоэффективно занимаются ориентацией своих выпускни-

* Публикация подготовлена в рамках проекта «Преемственность уровней образования в условиях внедрения федеральных стандартов дошкольного, общего и высшего образования» Программы стратегического развития на 2012–2016 годы ПетрГУ.

ков на профессиональную деятельность в агросфере, лесопромышленном комплексе, охране природы и в целом на жизнь и труд в негородской местности [10].

Поэтому так важно распространение опыта сохранения и обновления традиций, внедрения современных подходов, успешных моделей трудового воспитания на селе, который может убедить работающих в этом направлении в значимости этой работы, а отказавшихся от нее — в ее необходимости и возможности.

Согласно Положению о конкурсе, его участникам предлагалось поделиться своими размышлениями и презентовать свой опыт по нескольким направлениям:

— **трудовое воспитание:** цели, задачи и содержание трудового воспитания сельских детей; успешный опыт организации трудового воспитания, ориентация трудового воспитания на сельский образ жизни, взаимодействие школы с семьей и социумом в трудовом воспитании;

— **профилизация общего образования:** особенности предпрофильного и профильного обучения в условиях сельской школы; цели, задачи и содержание предпрофильного и профильного обучения, проблемы и достижения, оригинальные решения.

Взаимосвязь и взаимообусловленность этих направлений деятельности сельских ОО очевидны: только целенаправленное и системное трудовое воспитание может привести к осознанному профессиональному самоопределению.

Остроту проблемы трудового воспитания подтверждает уже тот факт, что во втором конкурсе в 2015 г. было значительно меньше участников по сравнению с первым конкурсом, проводимым в более широкой проблематике. Несмотря на информационную кампанию, на расширение географии конкурса (участие педагогов Красноярского края), в жюри второго конкурса поступило только 19 работ — против 95 работ 2014 г.

Конкурсные работы — 11 статей и 8 презентаций — представили опыт разных типов сельских ОО — дошкольных (1), школ (17), дополнительного образования (1).

В работах педагогов были представлены особенности формирования трудовых умений и качеств личности у обучающихся на различных возрастных этапах: дошкольном (2 работы), начальной школы (3); основной школы (10). Старшая школа не была представлена.

Содержание конкурсных работ демонстрирует разнообразие подходов к трудовому воспитанию в сельских ОО: использование возможностей предмета «Технология» и других учебных предметов, потенциала дополнительного образования и внеурочной деятельности, поиск инноваций, нетрадиционных технологий и опора на этнические традиции в воспитании трудолюбия и формировании умений для жизни на земле, в согласии с природой и др.

Пять сельских ОО Карелии представили опыт системной деятельности и описали трудовое воспитание как педагогическую систему — идеи/цели, принципы, содержание, структура, организация и управление этой деятельностью (Ведлозерская и Машозерская СОШ, Муезерский районный Дом детского творчества, СОШ пос. Мелиоративный, основная школа дер. Усть-Река).

Профилизация на основной ступени образования в сельской школе была отражена только **в одном!** материале (статья «Предпрофильное обучение на основе краеведения» педагогов Пайской основной общеобразовательной школы РК).

Анализ материалов конкурса позволяет оценить состояние и отчасти прогнозировать тенденции развития трудового воспитания в негородских ОО.

Прежде всего, выявлен ряд общих позиций в организации трудового воспитания сельских детей и подростков:

— ориентация на связь с местными сельскими и национальными традициям трудового воспитания;

— стремление к освоению и внедрению нового содержания, технологий и форм трудового воспитания;

— определяющая роль педагога, его активности и энтузиазма в реализации трудового воспитания;

— признание значимости управления трудовым воспитанием обучающихся в ОО.

Конкурсные работы были выполнены в контексте успешности и достижений, и в них практически не были отражены проблемы трудового воспитания, однако амбивалентный (разнонаправленный) анализ общих положений позволил нам зафиксировать положительные и отрицательные эффекты и в определенной степени прогнозировать их последствия (см. табл.).

Таблица

Амбивалентный анализ общих положений, отражающих состояние трудового воспитания в сельских ОО

Общее положение	Положительный эффект	Отрицательный эффект/риски
Опора на локальные и национальные традиции трудового воспитания	Сохранение ценностей труда и сельского образа жизни, народной педагогики, педагогических систем трудового воспитания различных этнокультур	Фиксация на стереотипах. Традиционное и устоявшееся могут стать препятствиями к обновлению
Освоение и внедрение нового содержания, технологий и форм трудового воспитания	Новизна, технологичность, бизнес-перспективность как факторы привлекательности труда и трудового воспитания для детей и молодежи	При доминировании бизнес-составляющей, приоритете личных и экономических интересов возможны искажения и утрата ценностных оснований труда. Крен в «интеллектуализацию» труда, в технологичность и инноватику как самоцель приводит к падению престижа физического труда и практической созидательной деятельности
Сельский педагог, его активность и энтузиазм в реализации трудового воспитания	Уникальность творчества, насыщенный эмоциональный фон трудового воспитания. Путь профессиональной и личностной самореализации, роста профессионального мастерства сельского педагога. Позитивный имидж педагога, его воспитанников и сельской образовательной организации	Зависимость эффективности трудового воспитания от заинтересованности педагогов в его развитии, от наличия специалистов в ОО. Трудоемкость и сложность трудового воспитания как дополнительная нагрузка в профессиональной деятельности. Дефицит специалистов и энтузиастов
Управление трудовым воспитанием: создание организационно-педагогических условий	Системный характер деятельности сельской ОО. Педагогическая идея как «лицо» сельской школы. Нормативно-правовая защита интересов обучающихся и педагогов. Предупреждение эксплуатации и других нарушений их прав	Невыполнимые, не учитывающие местные особенности требования федерального уровня. Административные, финансовые, материально-технические ограничения как препятствия — федеральные, региональные. Администрирование, сдерживание свободы творчества, отсутствие стимулирования педагогов и обучающихся

Сосуществующие разнонаправленные эффекты следует учитывать в определении

характера развития трудового воспитания в условиях сельской ОО:

— положительные — гармоничного, созидательного, преемственного;

— отрицательные — дисгармоничного, разрушительного в отношении преемственных связей.

В отношении преемственности в трудовом воспитании речь идет об усвоении и передаче социальных и культурных ценностей от поколения к поколению.

Результаты проведенного анализа подтверждают проблемное состояние трудового воспитания и свидетельствуют о необходимости оперативных решений и действий. Выскажем несколько суждений по данному вопросу.

Сельские ОО в настоящее время по-прежнему составляют большую часть отечественной системы образования, оказывают влияние на социокультурную ситуацию большей части территорий нашей страны, представляют собой уникальные социально-педагогические явления (по М.П. Гурьяновой, «сельская школа — российский феномен»). Система образования Республики Карелия в этом отношении не является исключением. На состояние и развитие сельской школы непосредственное воздействие оказывают различные тенденции и идеи современного мира: глобализация и регионализация, унификация и диверсификация, стандартизация и индивидуализация. Разнонаправленные и действующие одновременно, порой они приводят к потрясениям и «перекосам», когда одна из них, относительно гармонично сочетавшаяся со своим антиподом, вдруг становится доминирующей. Подобное положение опасно для целостности системы и ее элементов. Такие риски актуальны для систем трудового воспитания и профилизации сельской школы.

Ответственность системы образования за трудовое воспитание подрастающего поколения, особенно в сельских ОО, очевидна. Сельской школе априори предопределено заниматься воспитанием трудолюбия, ответ-

ственности, бережливости, формировать умения грамотного и рачительного хозяина земли и природопользователя.

Содержание трудового воспитания в типичной ОО включает в себя два вида труда — учебный и общественно полезный.

Учебный труд подразумевает сочетание умственного (интеллектуального) и физического труда. Как и физический, умственный труд требует волевых усилий, организованности, целеустремленности. Физический труд детей в современном ОО возможен в рамках предмета «технология».

Общественно полезный труд (социальные практики), который также предусматривает интеллектуальную и физическую работу, организуется в интересах каждого обучающегося, всего коллектива ОО, ближайшего социального окружения. Согласно ФГОС, он является элементом основной образовательной программы соответствующей ступени общего образования.

В отечественной педагогике регулярно поднимается вопрос о производительном труде школьников и продуктивном образовании, предполагающих включение обучающихся в производственные отношения, направленные на создание материальных ценностей (А.С. Макаренко, Н.Б. Крылова, А.М. Кушнир и др.). Известны успешные модели трудового воспитания и профильного образования (опыт Тамбовской области в реализации агрокластера в общем образовании; отдельных школ Ярославской и Владимирской областей, осуществляющих научно-практические проекты в сфере агропроизводства и агробизнеса и др.). Однако эти идеи и этот опыт не стали массовыми, не получили должной поддержки и представлены деятельностью только отдельных ОО в разных регионах РФ.

Основным нормативным документом, касающимся организации детского труда в общеобразовательной организации, на данный момент являются «Санитарно-

эпидемиологические требования к безопасности условий труда работников, не достигших 18-летнего возраста» (СанПиН 2.4.6) [4].

В современном российском образовании заметны процессы «интеллектуализации» трудового воспитания — перенос акцента на его умственную составляющую, в ущерб физической, когда интеллектуальный труд считается основным и достаточным для формирования трудовых умений и качеств личности. Распространено мнение, что, если ребенок привыкает к умственному труду, это положительно отразится и на формировании его трудолюбия в отношении физического труда. Этому способствуют и компьютеризация образования, широкое внедрение ИКТ во все предметные методики, включая предмет «технология». В новых программах предмета как приоритетная заявлена именно интеллектуальная деятельность, связанная с компьютерами, роботами. Доля учебного времени, отводимого на практическую созидательную деятельность, заметно сокращена, предлагается вынести ее основную часть в дополнительное образование.

В последние десятилетия произошли неоднозначные изменения в трудовом воспитании сельских школьников. Повсеместно сокращалась деятельность пришкольных участков, школьных лесничеств, трудовых бригад и лагерей — проверенных временем форм трудового воспитания сельских детей. Отметим, что появляются и новые формы — ученические исследовательские проекты в области сельского хозяйства и природопользования, трудовые экологические и природоохранные акции, просветительские PR-кампании, флэш-мобы и др. Однако все реже встречается системная работа сельских детского сада или школы по формированию трудовых качеств личности, умений и навыков созидательного труда. А отсутствие системы или «игра в труд» приводят к тому, что не формируется главное — привычка к труду, потребность в нем.

Причин такого положения множество.

Первая и главная из них обусловлена затянувшимся кризисом отечественного агропромышленного сектора, отставанием и непопулярностью сельского хозяйствования как сферы приложения сил и средства достойного жизнеобеспечения. Единичны успешные примеры индивидуального предпринимательства в агросфере, лесном комплексе, сельском туризме. Зачастую они непривлекательны для молодежи, в сознание которой СМИ постоянно внедряют мысли о возможностях быстрого удовлетворения потребностей, обогащения без приложения особого труда. Труд, связанный с производством материальных ценностей, не престижен в глазах детей, подростков, юношества.

Вторая причина связана с изменением отношения к трудовому воспитанию в обществе и в сфере образовании, положения детского труда в системе образования.

До недавнего времени нормативно-правовые основы детского труда в ОО определяли ряд документов, по замыслу направленных на демократизацию и гуманизацию общества и образования, но внедрение которых неоднозначно отразилось на трудовом обучении и воспитании детей и подростков [1, 3]. В основном они представляли собой нормы как запреты и ограничения, которые в условиях меняющихся моделей управления и финансирования образования непросто соблюдать. В результате значительная часть сельских ОО, не справившись с ужесточенными требованиями к организации детского труда, предпочла его сократить или отказаться от этой сложной и ресурсоемкой педагогической работы. Немало примеров, когда из школ ушли элементарный труд по самообслуживанию и дежурство по классу. Появившиеся в конце 1990-х — начале 2000-х гг. модели сельских школ с аграрной направленностью, с ориентацией на воспитание будущих жителей села не выдержали нормативно-правовой незащищенности

этой деятельности, отсутствия моральной и экономической поддержки «сверху» (управление образованием) и «снизу» (безразличие родителей, смена ценностей молодых).

Третья — связана с изменениями в оценке эффективности деятельности ОО и педагогов. За последние десятилетия основными критериями оценки качества образования и педагогической деятельности стали результаты ЕГЭ и ГИА. Государственные аттестации, процедуры аккредитации сельских ОО ориентированы на унификацию, на соответствие единым показателям некой усредненной ОО — скорее городской. Контролирующие органы не оценивают и не стимулируют сельские ОО с точки зрения выполнения ими социальной миссии, учета специфики потребностей и условий трудового обучения и воспитания на селе. В итоге любая сельская ОО, а значит, воспитатель и педагог не заинтересованы в развитии этой деятельности, видят в ней лишь дополнительную нагрузку.

Четвертая — может быть рассматриваема как следствие вышеназванных обстоятельств. Заинтересовать современных детей и молодежь монотонным и архаичным, тяжелым в физическом отношении трудом сложно. Современные технологии в агро-секторе массово не представлены, об инновациях и прогрессе в технологиях сельского хозяйства, лесопромышленного комплекса, о перспективных сферах хозяйствования в сельской местности знают немногие специалисты, редко — учителя-предметники. Те немногочисленные ОО, где еще сохранился «сельский» характер образования детей, существуют за счет энтузиазма отдельных руководителей и педагогов.

Многие причины связаны с влиянием местных обстоятельств, препятствующих развитию трудового воспитания в условиях конкретной сельской ОО. В итоге остается открытым и все более усугубляется вопрос: **Кого, для какой жизни и жизни где, гото-**

вит современная сельская школа? Отметим, что хотя и с запозданием, но в настоящее время государственная политика в отношении трудового воспитания и профессионального самоопределения обучающихся меняется.

Закон «Об образовании в Российской Федерации» (2012 г.) определяет одним из принципов государственной политики и правового регулирования отношений в сфере образования «...воспитание трудолюбия, гражданственности, патриотизма, ответственности, правовой культуры, бережного отношения к природе и окружающей среде, рационального природопользования» (ст. 3, п. 3) [5].

Требования к трудовому воспитанию и профессиональному самоопределению как результатам образования представлены в каждом из принимаемых и вступающих в силу ФГОС всех уровней общего образования [9]. Анализ текстов ФГОС позволяет констатировать сам факт признания направления трудового воспитания как ведущего в образовании. Можно заметить усложнение и емкостный прирост содержания, технологий и форм трудового воспитания, а также определить линии преемственности при переходе от одного этапа образования к другому. Системно-деятельностный подход как методологическая основа стандарта, став всеобщим, дает шанс на возрождение трудового воспитания.

В настоящей противоречивой, проблемно насыщенной ситуации, когда воспитание человека труда, сельского труженика вновь востребовано, более того, актуализировано современными геополитическими событиями, и в то же время оно продолжает нести серьезные утраты, крайне важно привлечь к решению этой проблемы все сельское сообщество, стимулировать творческую деятельность педагогов, находить средства для его поддержки, обеспечения преемственности и инновационного развития.

Литература

1. Гулидов, В.П. Правовые основы использования детского труда в школе [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.resobr.ru/materials/370/4943/>.

1. Ефлова, З.Б. Инициатива профессионального педагогического сообщества. Конкурс сельских малочисленных школ Карелии [Текст] // Директор сельской школы. — 2014. — № 1. — С. 13–23.

1. Перечень утративших силу актов Правительства Российской Федерации. Постановление Правительства Российской Федерации от 29 марта 2014 г. № 245. [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://base.garant.ru/70626874/>.

4. Санитарно-эпидемиологические требования к безопасности условий труда работников, не достигших 18-летнего возраста. СанПиН 2.4.6.2553-09. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 30 сентября 2009 г. № 58 г. [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.>

rg.ru/2009/11/18/sanpin18-dok.html Дата обращения: 28.09.2015.

5. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ / Система ГАРАНТ.РУ [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://base.garant.ru/70291362/#ixzz3d3wuHT676>.

6. Шляхов, Ю. Самая популярная специальность в Петрозаводске — «экономист». Петрозаводский государственный университет подвел итоги приемной кампании 2015 года //Газета «Карелия», № 73, 15 августа 2015 года.

Ефлова З. Б.,

канд. пед. наук, доц.,

зав. лаб. теории и практики развития

сельской школы,

Институт педагогики и психологии

Петрозаводского государственного

университета

director_ipp@petrsu.ru

ОПЫТ ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДОВОГО ВОСПИТАНИЯ ДЕТЕЙ В ДОМЕ ДЕТСКОГО ТВОРЧЕСТВА

Ключевые слова: трудовое воспитание детей, Дом детского творчества, природоохранная деятельность, декоративно-прикладное искусство, техническое творчество, детское самоуправление, туристская подготовка, профессиональная ориентация, социальное партнерство.

Аннотация: раскрыт опыт организации трудового воспитания школьников в доме детского творчества, показано содержание труда детей по различным направлениям деятельности Дома детского творчества.

Keywords: labor education of children, House of children's creativity, environmental activities, arts and crafts, technical creativity, children's self-management, tourism training, vocational guidance, social partnership.

Annotation: the experience of the organization of labor education

of schoolchildren in the House of children's creativity is disclosed, the contents of child labour on various activities of Houses of children's creativity is shown.

В современном образовании трудовому воспитанию детей уделяется недостаточно внимания. Хотя в сельской местности детям приходится работать в огороде, чистить снег, ухаживать за домашними животными, поддерживать порядок в доме, но при этом элементарные трудовые навыки привиты далеко не всем. И родители часто стремятся освободить детей от домашних дел, поэтому психологическая готовность к труду есть не у всех сельских ребят.

Нравственная ценность труда недооценивается самим обществом, особенно молодым поколением, которое имеет высокий

уровень материальных потребностей, но не связывает их удовлетворение с личным трудом. Отрицательную роль играет и то, что в наше время привлечение детей к общественно полезному труду строго регламентировано различными нормативными документами.

В Муезерском Доме детского творчества (ДДТ) за годы работы сложилась система трудового воспитания, основанная на формировании у детей позитивного отношения к любому виду трудовой деятельности. Трудовое воспитание мы реализуем в самых различных видах деятельности (см. схему на рис. 1).

Трудовое начало пронизывает всю жизнь нашей образовательной организации.

Особенности организации трудового воспитания школьников в Муезерском ДДТ заключаются в следующем:

- создание положительного эмоционального фона для естественного включения детей в малоинтересную работу;
- создание проблемных ситуаций и элементов игры для поддержания интереса детей к работе;
- адаптивная организация труда, его доступность и посильность;
- публичное представление результатов труда через общественно полезную работу;

- обеспечение осмысленности труда детей через изготовление изделий, имеющих практическое применение в быту;
- обучение ремеслам с целью возрождения и сохранения народных традиций;
- своевременное выявление и развитие способностей к различным видам трудовой деятельности с ориентацией на выбор профессии;
- сотрудничество взрослых и детей с целью передачи навыков работы и отношения к ней;
- учет реалий сельской жизни.

Рассмотрим более подробно основные направления деятельности ДДТ по трудовому воспитанию обучающихся.

Природоохранная деятельность детей

Поскольку мы проживаем в сельской местности, Муезерский ДДТ ведет работу по вовлечению детей в общественно полезную деятельность по охране природы. Вне зависимости от образовательных программ все педагоги уделяют ей пристальное внимание.

Виды природоохранной деятельности с активным участием детей: очистка муравейников от мусора и их ограждение; выращивание саженцев ели; посадка деревьев, убор-

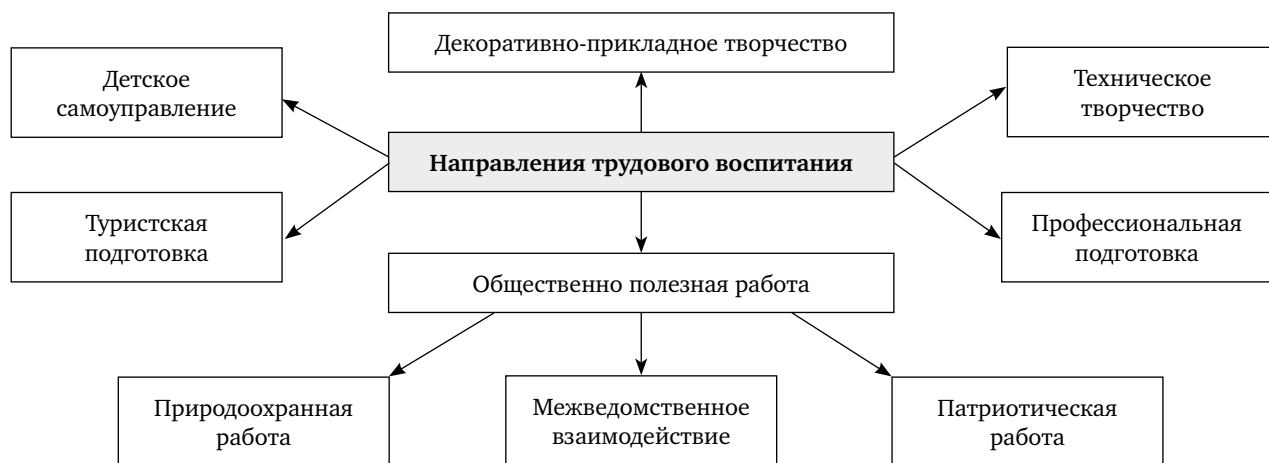


Рис. 1. Направления реализации трудового воспитания в Муезерском ДДТ



ка мусора, изготовление кормушек и скворечников для птиц, подкармливание птиц в зимний и весенний периоды, проведение акций «Чистые берега», «Чистая поляна», «Посади дерево», «День посадки леса», «Дни наблюдений за птицами», помощь в прополке саженцев ели в питомнике лесхоза, изготовление изделий из бросовых материалов.

Выполняя такую работу, дети видят результат своего труда и понимают его реальное значение для окружающей среды.

Декоративно-прикладное и техническое творчество

Ручной труд в ДДТ непосредственно связан с декоративно-прикладной деятельностью и техническим творчеством. Ребята создают своими руками игрушки, украшения, различные аксессуары, сувениры, картины, образцы интерьера, модели техники, макеты и все, что подскажет фантазия. Например, к конкурсу «Экомоды» воспитанники туристического, танцевального, театрального и декоративно-прикладного объединений изготовили костюмы из экологически чистых материалов.

С первых шагов обучения педагоги ДДТ формируют у воспитанников культуру труда: учат ребят сохранять чистоту и порядок на рабочем месте, бережно относиться к результатам труда, проявлять самоконтроль.

Дети знают, что любое изделие должно иметь высокий уровень исполнения, тогда полезная вещь будет еще и красивой.

Изделия ручной работы сейчас высоко ценятся и вызывают интерес, поэтому педагоги ориентируют детей на занятия ремеслами. Ребята осваивают технологии сразу нескольких ремесел: шитья, вышивки, работы с берестой, плетения, вязания, обработки древесины, соломки и кожи. Это помогает овладеть искусством создания художественных изделий практически из любого материала.

Регулярно проводимые выставки изделий позволяют детям почувствовать свою успешность, что, в свою очередь, вызывает положительное эмоциональное отношение к труду. Этому способствует и результативное участие наших ребят в многочисленных конкурсах разных уровней.

Детское самоуправление

Особое место в Муезерском ДДТ занимает организация коллективной творческой деятельности, включающей проведение различных мероприятий, в которых дети становятся инициаторами проведения, ведущими, актерами, фотографами, режиссерами. В рамках традиционного многодневного мероприятия «Неделя самоуправления» проходят выборы директора, ребята сами проводят занятия и игры, завуч-дублер проверяет конспекты, на итоговом педсовете анализируются результаты общего дела. Дети приобретают опыт выстраивания взаимоотношений, отстаивания своих интересов и осознания обязанностей, а также учатся самостоятельно планировать работу, определять способы ее выполнения, контролировать ее ход. «Неделя самоуправления» наполнена трудом и игрой, творчеством и товариществом, преодолением страхов и радостью жизни.

Туристская подготовка

Туристическое направление также наполнено трудовым содержанием, которое заклю-



чается в формировании умений и навыков самообслуживания и полезной общественной деятельности. Во время походов ребята расчищают участки леса и рек, устраивают кормушки и домики для птиц, оборудуют места для стоянок, площадки для занятий по технике спортивного туризма, охраняют природные и культурные объекты.

Наши ребята умеют преодолевать препятствия и ориентироваться, ставить лагерь, готовить пищу, ремонтировать снаряжение, чинить одежду, правильно пользоваться инструментами. Юные туристы не только осваивают экономные приемы бытового труда, но и умение согласованно работать в коллективе. Получая трудовую закалку, ребята укрепляют здоровье и приобретают физическую выносливость.

Социальное партнерство

В трудовом воспитании детей Муезерский ДДТ опирается на образовательное и социальное партнерство с различными ведомствами. Мы сотрудничаем с ГИБДД, МЧС, инспекцией маломерных судов, военным комиссариатом, отделением реабилитации Центра социального обслуживания населения, Домом культуры, социальным приютом, советом ветеранов, лесниче-

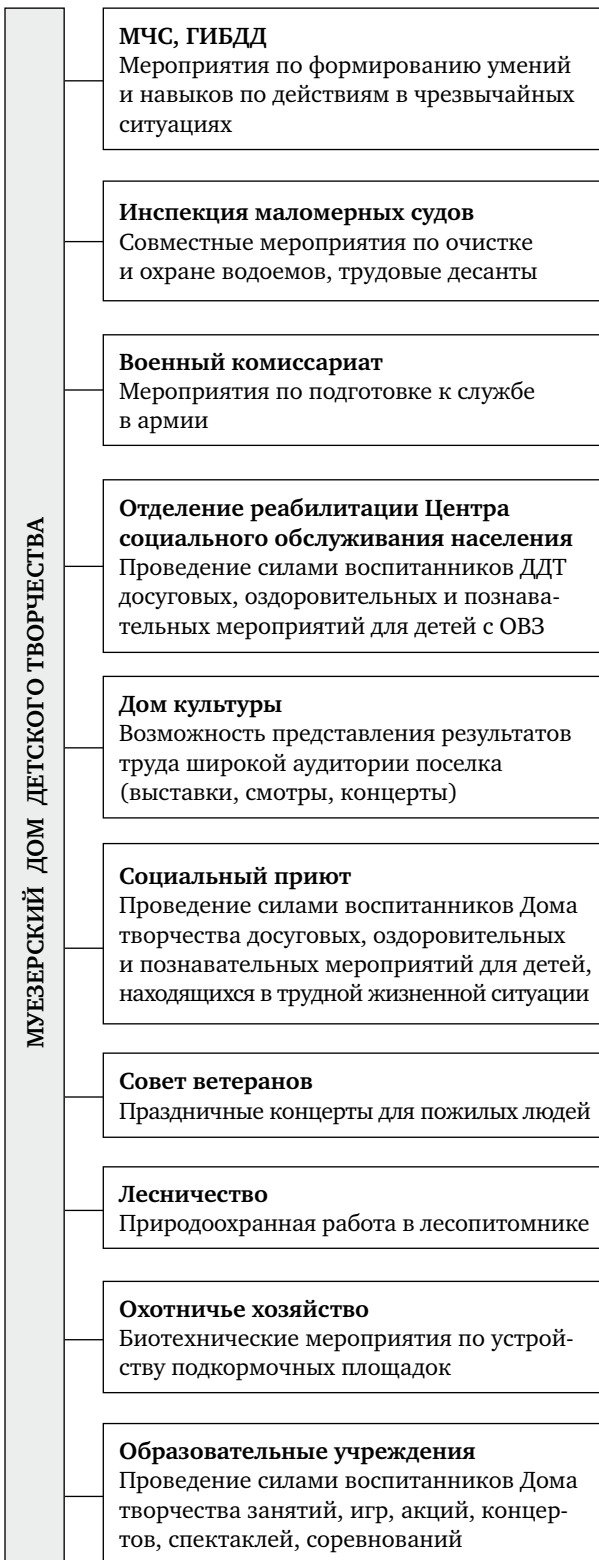


Рис. 2

ством, охотничьим хозяйством, с различными образовательными учреждениями (в том числе республиканскими), библиотеками. В схеме на рис. 2 раскрыто содержание взаимодействия с учреждениями различной ведомственной принадлежности.

Это взаимодействие включает детей в социальные практики и формирует мотивацию к труду. Важно, что при этом ребята в интерактивных формах знакомятся с широким спектром профессий, что способствует их интеграции в современное общество.

Подготовка к профессиональному самоопределению

Связывая обучение и труд, педагоги учат воспитанников делу, которое может в будущем стать их профессией и работой. Ребята, освоившие программу по туризму, обладают навыками, необходимыми для получения профессии в сфере промышленного альпинизма, могут стать экскурсоводами, инструкторами, спасателями, тренерами, а также получить образование в области экологии и гостиничного бизнеса. Начальные профессиональные знания в области декоративно-прикладного и технического творчества дают возможность широкого выбора профессий, среди которых швея, модельер, архитектор, оформитель, дизайнер одежды, мягкой игрушки и текстильных сувениров. Техническое творчество помогает ребятам найти себя в области рационализаторства и изобретательства, они могут стать столярами, слесарями, плотниками, сварщиками. Акцент сделан на многофункциональности сфер деятельности, поскольку такие специалисты всегда востребованы на рынке труда.

На собственном примере педагоги Дома творчества демонстрируют воспитанникам профессионализм и преданность главному делу своей жизни, поэтому наши ребята также могут стать учителями, воспитателями, хореографами, режиссерами, актерами, музыкантами. Трудовая подготовка, полученная в ДДТ, поможет во вхождении во взрослую жизнь и станет средством социальной защиты молодежи.

С учетом реалий нынешнего дня педагогический коллектив ДДТ активно ищет пути совершенствования трудового воспитания, опираясь на уже имеющиеся наработки. В перспективе важно устранить противоречие между высокими требованиями к трудовой и профессиональной подготовке с позиций научно-технического прогресса и неготовностью подрастающих поколений соответствовать этим требованиям.

Мы учим своих воспитанников понимать пользу и необходимость труда, видеть в нем радость, работать с удовольствием. И мы верим, что будущее России связано с людьми знающими, умелыми и трудолюбивыми, сильными духом, патриотами своего Отечества.

Серебренникова Т. А.,
педагог дополнительного образования,

Бахарева Н. Г.,
методист,
Муниципальное казенное образовательное учреждение дополнительного образования детей Муезерский районный Дом детского творчества,
п. Муезерский, Республика Карелия
ddtmuez@yandex.ru

НЕТРАДИЦИОННЫЕ ФОРМЫ ТРУДОВОГО ВОСПИТАНИЯ В СЕЛЬСКОЙ ШКОЛЕ

Ключевые слова: сельская начальная школа, трудовое воспитание, быт и кухня карел.

Аннотация: автор делится опытом трудового воспитания учащихся начальных классов в сельской школе на основе знакомства учащихся с трудовыми традициями и бытом карел.

Keywords: rural primary schools, labor education, household and kitchen Karel.

Annotation: The author shares his experience of labor education of primary school pupils in rural schools on the basis of students' acquaintance with labor traditions and way of life of Karel.

Взаимодействие человека с окружающим миром в первую очередь осуществляется через труд, поэтому труд является фундаментом воспитания у каждого народа. Трудолюбие считается одним из ценнейших качеств личности, а воспитание трудолюбия, уважения к людям труда является важнейшей задачей воспитательной работы в школе. Особое место отводится трудовому воспитанию в сельской школе.

Наибольшую ценность для села представляет образованный человек с активной жизненной позицией, у которого есть желание преобразовывать свой родной край с учетом традиций и культуры своего народа.

Личность вырастает на «плечах предыдущих поколений», поэтому мы должны воспитывать в ребенке «почтение к минувшему», интерес к истории своих предков, а также растить будущего хозяина, формировать у него потребность заполнять свободное время активной созидательной деятельностью, гуманным и уважительным отношением к людям труда.

В данной статье я хочу рассказать о тех методах и формах обучения и воспитания,

которые я использовала, чтобы привить детям знания о культуре народа, воспитать у них уважение к людям труда и пробудить у каждого ребенка желание самому принимать посильное участие в домашнем труде.

Взяв в 2010 году первоклассников, я решила начать приобщение их к культуре карельского быта через знакомство с карельской кухней. Как известно, любая народная кухня складывается на протяжении многих лет. Из поколения в поколение передавались секреты и навыки приготовления пищи: от матери к дочери, от бабушки к внучке, от свекрови к невестке. В каждой семье сохранялись и накапливались свои рецепты приготовления, обработки и консервирования продуктов. При этом, общаясь с соседними народами, карелы пополняли свою кухню новыми блюдами.

В первом классе мы с детьми включились в проект «Разговор о правильном питании». Одним из направлений данного проекта было знакомство с карельской кухней. Мы с детьми изучили, какие продукты природы карелы использовали в пищу. Рыба, грибы, ягоды — занимали значительное место в кухне карел. О ягодах мы с детьми узнали много интересного. Ягоды заготавливали в течение лета и осенью. Бруснику заливали



водой или толкли и хранили таким образом целую зиму. Причем заготавливали эту ягоду бочками! Клюкву просто замораживали. Чернику, малину, шиповник, рябину сушили, морошку хранили в собственном соку. Такая ягода долго сохраняла свои полезные свойства. В зимнее время ягоду использовали на пироги, супы, десерты.

В 2012 году мы приняли участие в региональной выставке-презентации «Разговор о правильном питании», организованной Некоммерческим Фондом «Новое образование» и ООО «Адар». Сначала мы вместе с детьми познакомились с тем, как делаются простейшие блюда: ягодный суп, ягодные оладьи, морс, брусника с толокном. Дети не только узнали как приготовить, но и попытались своими руками сделать бруснику с толокном и морс. Родители помогли приготовить суп, омлет и оладьи. Затем мы с детьми сочинили стихи и сказку о пользе ягод, подготовили презентацию «Правильное питание». Наша работа была отмечена грамотой МО Республики Карелия.

Во втором классе дети, участвуя в общешкольном КТД¹ «Перекресток культур», более подробно познакомились с бытом карельской семьи, с народными промыслами. Была организована выставка предметов старинного быта, работ народных умельцев по изготовлению изделий из бересты, из дерева, глины, шерсти и т.п. Очень понравилось детям изготовление вепской *куклы-куватки*. На мастер-класс мы пригласили ребят из четвертого класса. Все вместе сделали замечательных кукол, которых потом подарили гостям праздника.

Также мы привлекли родителей, которые помогли подготовить карельский стол: «калитки» (ржаные пирожки с картошкой), «заячьи шкурки» (картофельные пирожки с пшеном), картофельные пирожки с капустой и с грибами. И опять дети принимали участие в изготовлении некоторых блюд.

¹ Коллективное детское дворчество.



В третьем классе, готовясь к детской исследовательской конференции, дети побывали в гостях у бабушки и дедушки Румянцева Тимофея. Они рассказали детям о том, как тяжело жилось в карельской деревне в годы войны и послевоенные годы, о том, как трудились сельские жители, чем питались. Основной пищей карел были рыба и картошка. Мясо ели довольно редко. Из овощей были репа, морковь. В больших количествах заготавливали ягоды, которые хранятся без сахара: бруснику и клюкву. Малину и морошку ели только летом. В праздники карелы пекли различные пироги. Особо почитались курники (рыбники), калитки, пироги с творогом и брусникой. Большим подспорьем были молочные продукты: молоко, простокваша, масло, сметана, творог. Но большую часть из того, что производили в домашнем хозяйстве, приходилось отдавать государству в качестве налогов. Выживали за счет того, что давала природа. Так как взрослые были от темна до темна заняты на сельскохозяйственных работах, ловля рыбы, сбор грибов и ягод ложились на детские плечи. Учеников глубоко тронуло услышанное.

После встречи ребята собирали материал по теме, готовили сообщения, презентации. Результатом этой работы стали мультфильм, который создали Лысенко А. и Румянцев Т. по сказке, сочиненной одноклассниками Ярвинен А. и Корень К. «Как Кот в Сапогах побывал в гостях у Сюоятар», презентация



«Карельская кухня» и выступление учащихся Фофановой М. и Красовской Р. на детской научно-исследовательской конференции.

В четвертом классе учащиеся Лысенко А. и Румянцев Т. продолжили работу по теме, они собрали материал и подготовили презентацию «Секреты бывалого рыбака», в которой рассказали о том, почему «без труда не вытащить и рыбку из пруда». Афанасьева Д. и Корень К., изучая карельский фольклор, сделали вывод, что в детском фольклоре, так или иначе, отражается все та же тема труда (например, «Сорока-ворона кашу варила...»).

Итогом работы в данном направлении стал праздник «Все работы хороши — выбирай на вкус».

Дети подготовили фотовыставку и рассказы о профессиях своих родителей. Были представлены профессии водителя, медсестры, ветеринара, работника кухни, воспитателя, бухгалтера, грузчика.

Дети сделали рисунки о том, чем они сами хотели бы заниматься в будущем. Все вместе готовили сценки, пели песни, читали стихи. Изюминкой этого праздника стала возможность проявить себя в роли официанта, парикмахера, модельера, шофера, повара и даже киноактера.



Вся проделанная нами работа была, напрямую или опосредованно, направлена на переориентацию подрастающего поколения от потребительского отношения к жизни на ответственное отношение к своему будущему, на формирование умений самому строить свою жизнь, обеспечивать благополучие своей семьи, своего села с сохранением традиций и культуры народа.

Григорьева Т. А.,
учитель начальных классов,
МОУ «Нововилговская средняя школа № 3»,
Республика Карелия
sc.vilga@onego.ru



ПРОФОРИЕНТАЦИОННЫЙ ПРОЕКТ «ПРОФНАВИГАЦИЯ БЕЗ БАРЬЕРОВ»

Ключевые слова: профессиональная ориентация обучающихся с ОВЗ; Городской центр профессионального и карьерного развития Департамента образования города Москвы; профориентационный проект «Профнавигация без барьеров».

Аннотация: автор сообщает о деятельности Городского центра профессионального и карьерного развития Департамента образования города Москвы в области профессиональной ориентации и трудоустройства обучающихся с ОВЗ и инвалидностью. Описан опыт реализации проекта «Профнавигация без барьеров», указаны цели, задачи, а также направления, формы работы и результаты осуществления проекта. Дана разработка мастер-классов.

Keywords: professional orientation of pupils with disability; the city center of professional and career development of the Moscow Department of Education; career-oriented project «Professional navigation without barriers».

Annotation: The author reports on the activities of the City Center of professional and career development of the Moscow Department of Education in the field of vocational guidance and placement of students with disabilities. The experience of the project «Professional navigation without barriers» accomplishment is described, the goals objectives and directions, forms of work and results of the project are presented. Development of master classes is given.

Профессиональная ориентация и трудоустройство обучающихся с ОВЗ и инвалидностью являются одной из наиболее социально значимых проблем в современном московском образовании. Успешное разрешение ее позволяет не только готовить

кадры для предприятий и учреждений столичного мегаполиса, но и, прежде всего, решать вопросы эффективной социализации подростков и молодежи с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью, создавать условия для реализации их творческих возможностей, помогать выстраивать индивидуальную траекторию профессионального и карьерного роста.

Официальный старт реализации проекта «Профнавигация без барьеров» был дан в начале 2015 года. Но реально отдельные его содержательные блоки и технологии прошли апробацию уже в 2014 году.

«Профнавигация без барьеров» — это профориентационный проект для детей и молодежи с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью от 14 до 18 лет, направленный на поддержку личностного и профессионального самоопределения учащихся школ города Москвы.

Данный проект является круглогодичным и реализовывался Городским центром профессионального и карьерного развития Департамента образования города Москвы. В рамках «Профнавигации без барьеров» подросткам и их родителям предлагается ознакомиться с существующими на рынке труда профессиями, получить консультативную помощь специалистов — психологов и профконсультантов, принять участие в профессиональных пробах (практиках), а также посетить бесплатные тренинги и мастер-классы, направленные на повышение коммуникативных навыков, развитие целеполагания и социально-психологическую адаптацию. Тренинги проводятся в партнерстве с «Ассоциацией бизнес-тренеров города Москвы».

Цель проекта — профессиональное просвещение и профориентационное консуль-

тирование учащихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) общеобразовательных организаций с 7 по 11 класс.

Для реализации данной цели были поставлены следующие задачи:

- организация профессиональной ориентации школьников с ОВЗ через социальную и психологическую помощь в профессиональном самоопределении на стадии выбора профессии, возможности социальной интеграции;

- содействие подросткам в выявлении их профессиональных интересов и будущей сферы деятельности, отвечающей интересам и склонностям, возможностям и состоянию здоровья;

- организация сетевого взаимодействия в обеспечении процесса непрерывной профессиональной ориентации учащихся с ОВЗ;

- содействие подросткам с ОВЗ в организации временной занятости;

- осуществление комплексного подхода к образованию и профессиональной ориентации детей и молодежи, испытывающих трудности профессиональной самореализации в связи с ОВЗ;

- реализация профессиональных возможностей учащихся с ОВЗ в столичном мегаполисе.

Данные задачи были отражены в плане работы и успешно реализованы, а именно, разработаны и проведены:

- мастерские, круглые столы специалистов среднего и высшего профессионального образования, специалистов центров занятости для учащихся с ОВЗ и их родителей (профессиональная навигация в выборе образовательного учреждения для подростка; профессиональные пробы; содействие в организации временной занятости подростков);

- практики (экскурсии, мастер-классы, стажировки) в организациях и компаниях работодателей от Московской торгово-промышленной палаты;

- мастер-классы психологов, профконсультантов и бизнес-тренеров для учащихся (развитие компетенций, актуальных в личном и профессиональном самоопределении; развитие мотивации; актуализация внутренних ресурсов подростков);

- интерактивные занятия, мастер-классы для родителей (профессиональное просвещение, развитие навыков эффективного взаимодействия с подростком в процессе его профессионального выбора).

В Центре профессионального и карьерного развития любой учащийся и его родители имеют возможность получить индивидуальную консультацию психолога, пройти тестирование на определение личностных характеристик, влияющих на выбор профессии. На основании полученных результатов и рекомендаций учащемуся поможет определиться с дальнейшим развитием профконсультант Центра. Для родителей Центр проводит мастер-классы и интерактивные занятия по выстраиванию эффективного взаимодействия с подростком.

Помимо индивидуальной работы, специалисты Центра выезжают в школы, где обучаются подростки с ограниченными возможностями здоровья, с целью ознакомления родителей и педагогов с проектом «Профнавигация без барьеров». Данные выезды проводятся в формате интерактивного занятия с родителями, в процессе которого они узнают об актуальных профессиях, образовательных учреждениях города Москвы, которые принимают на обучение подростков с ОВЗ.

Центр профессионального и карьерного развития активно сотрудничает с учреждениями и организациями города Москвы по реализации проекта. В частности, с Московской торгово-промышленной палатой, которая организует практики для учащихся с ограниченными возможностями здоровья. Важными партнерами центра являются также такие организации, как ГБУ «Малый бизнес г. Москвы», ГБУ г. Москвы ТЦСО



«Таганский», ГБУ г. Москвы «Центр социальной реабилитации и досуговой работы с инвалидами», филиал «Южное Бутово», ГБУ г. Москвы Центр социальной помощи семье и детям «Семья» УСЗН ЦАО, «Ассоциация бизнес-тренеров г. Москвы».

В результате деятельности созданы:

— инновационная площадка, направленная на качественно новый уровень профориентационной работы с подростками и молодежью с ограниченными возможностями здоровья в личностном и профессиональном самоопределении; нормативно-методическая модель трансляции и распространения инновационного опыта в образовательной системе;

— эффективная модель организации профессиональных проб и профессиональных практик на предприятиях и организациях города для учащихся с ОВЗ;

— система площадок по реализации продукции творческой деятельности учащихся с ОВЗ как эксклюзивных товаров для населения;

— система организации и участия в творческих выставках с продуктами творческой деятельности учащихся с ОВЗ;

— эффективная система социально-психологической помощи и сопровождения учащихся с ОВЗ в профессиональном самоопределении на стадии выбора профессии; выявления и индивидуального сопровождения детей с повышенными образовательными потребностями;

— эффективная финансово-экономическая система обеспечения реализации проекта, учитывающая современную нормативную базу профориентационной деятельности и работы с учащимися с ОВЗ;

— расширенная система межведомственного взаимодействия на основе привлечения ресурсов города к реализации проекта.

После одной из больших интерактивных встреч «Мастер своего дела», в которой приняли участие подростки с ОВЗ, их родители, специалисты колледжей г. Москвы, тренеры Ассоциации бизнес-тренеров и специалисты Центра, на сайте появился отзыв мамы ученицы 6 класса Центра образования № 1429: *«Хочу выразить огромную благодарность Городскому центру профессионального и карьерного развития. В первый раз за эти годы мы узнали, что есть профессиональное сообщество, куда можно обратиться с нашими проблемами. Благодаря этой встрече у нас появилось четкое понимание, как дать образование ребенку, который занимается инклюзивно. На этом мероприятии мы в первый раз общались с людьми, которые заинтересованы в наших детях. Спасибо организаторам, помогающим ребятам развить таланты, определиться с профессией и достичь успеха».*

Психолого-педагогические мастер-классы с элементами тренинга

Организация и проведение психолого-педагогических мастер-классов для подростков с ограниченными возможностями здоровья являются важным и неотъемлемым компонентом реализации проекта «Профнавигация без барьеров». Их содержание и методика проведения направлены на актуализацию внутренних ресурсов, развитие личностно и профессионально значимых компетенций в процессе профессионального самоопределения. Психолого-педагогические мастер-

классы с элементами тренинга целесообразно объединить в цикл, благодаря чему взаимодействие с подростком носит системный характер. Проведение цикла позволяет комплексно решать не только профориентационные задачи, но в целом задачи социальной адаптации, а именно:

- определить ключевые жизненные цели участников;

- сформировать первичный навык формулирования целей с максимальной эффективностью;

- разработать конкретные шаги по реализации своих целей;

- повысить мотивацию участников к достижению собственных целей;

- развить способности в установлении и поддержании психологического контакта в общении;

- открыть возможности и ограничения во взаимодействии с другими людьми;

- развить способности прогнозировать поведение другого человека;

- развить навыки невербального общения;

- мотивировать подростков на работу в команде;

- повысить уровень личной ответственности участника за результат групповой работы;

- способствовать осознанию каждым участником своей роли, функций в группе;

- осознать и устранить внутренние барьеры и зажимы, мешающие эффективной коммуникации;

- развить навыки управления собственным психологическим и физиологическим состоянием, а также поведением.

Именно такой цикл разработан и реализован в рамках проекта «Профнавигация без барьеров» проектной группой и специалистами Центра:

«Прикоснись к мечте» (целеполагание).

«Давай поговорим!» (развитие коммуникативной компетенции).

«Создаем команду» (командообразование).

«Энергия спокойствия» (саморегуляция).

Мастер-класс «Прикоснись к мечте!» (целеполагание)

Мотивирует участников к достижению собственных целей. В ходе занятия подростки научатся выявлять и правильно формулировать цели, мотивировать себя к их достижению при помощи метода визуализации. В результате определяют приоритетные для себя цели и наметят ближайшие этапы их осуществления. Особое внимание на занятии уделяется постановке профессиональных целей школьников, ориентации учащихся на построение траектории своего профессионального развития.

Цель: развитие навыков целеполагания.

Задачи:

- Обозначить важность грамотной постановки целей.

- Способствовать определению ключевых жизненных целей участниками.

- Сформировать первичный навык формулирования целей с максимальной эффективностью.

- Разработать конкретные шаги по реализации своих целей участниками.

- Повысить мотивацию участников к достижению собственных целей.

Форма проведения: группа, десять-пятнадцать человек.

Время: 1,5–2 часа.

Применяемые формы: мини-лекция, «мозговой штурм», дискуссия, тренинг-техники.

Содержание занятия

Разминка. Знакомство (10 мин.).

- Упражнение «Рисунок себя (визитка)»: ведущий определяет участникам задачу — представить себя группе, не прибегая к словам. Это может быть иллюстрация (изображение):

- образа жизни;
- ценностей и интересов;
- мироощущения;
- метафоры, отражающей вас в целом.

По завершении упражнения ведущий организует обсуждение.

- Упражнение «Интервью-презентация»: ведущий делит группу на пары, тройки, малые группы и дает инструкцию: «Попросите партнера рассказать о его жизни, интересах, планах и т.д., а затем изобразите на рисунке то, что он вам рассказал». По кругу каждый представляет участника справа. Важно назвать имя и немного рассказать о нем (интересы, увлечения). При необходимости участник, которого представляют, добавляет или исправляет информацию о себе».

Работа по теме.

- Дискуссия (5 мин.). Цель — определение значения и необходимости грамотного целеполагания.

Ведущий задает группе вопросы:

- Кто из вас загадывает желания на Новый год, когда падает звезда, и т.д.?
- Почему вы это делаете/не делаете?

Ведущий записывает на флип-чарте ответы участников, какие именно ресурсы дает целеполагание.

- Упражнение «Колесо баланса» (первая часть): ведущий дает инструкцию: «Начертите на листке бумаги круг и поделите его на восемь равных секторов. Каждый сектор — это определенная сфера вашей жизни, которая является приоритетной для вас в данный момент. Названия секторов вы определяете сами, поскольку у каждого человека свои приоритеты. Например, сектора могут называться так: любовь, воспитание детей, карьера, отдых, личностный рост и т.д.».

Практика показывает, что этих областей может быть от 6 до 12, в идеале — 8. Каждый человек определяет для себя те области, которые наиболее актуальны в настоящий момент времени. Тут нет правильных и неправильных рецептов. Наиболее часто

встречаются такие области жизни: Здоровье; Карьера, работа; Семья, личная жизнь; Обеспеченность; Дружья (общение); Образование; Хобби, досуг.

- Упражнение «Коллаж мечты».

Материал: гляцевые журналы, разнообразные изображения, фотографии, природные материалы, предметы, изготовленные или преобразованные его создателями; клей, ножницы, ватманские листы.

Ведущий дает инструкцию: «Вырежьте из журналов фигуры людей, животных и пр., а затем оформите их в композицию, в соответствии с выбранными вами сферами жизни (вспомните упражнение «Колесо баланса»). Можно дополнить работу надписями, комментариями, закрасить и декорировать пустоты. В коллаже желательно использовать рисунок себя (вспомните упражнение «Рисунок себя, визитка»)».

По окончании — рефлексия, ведущий задает следующие вопросы:

- Теперь вы понимаете, куда движетесь?
- Нравится ли вам то, что получилось?
- Если что-то смущает, подумайте, как это изменить.

- Упражнение «Колесо баланса» (вторая часть): ведущий дает инструкцию: «Центр круга принимаем за ноль и от него во все стороны по лучам откладываем равные отрезки. Помните, как в школе рисовали оси координат? По такому же принципу устанавливаем значения и здесь. Максимальное значение равно десяти, соответственно, каждый луч делим на десять равных частей. Оцените, насколько вы удовлетворены каждой из сфер жизни в данный момент? Удовлетворен полностью — 10 баллов, не удовлетворен вовсе — 0. При этом важно оценивать именно ваше ощущение».

- Дискуссия на тему «Чем отличается мечта от цели?».

Ведущий рассказывает о результате исследования выпускников Йельского университета и подводит участников к осознанию важ-

ности верной формулировки цели: «Получила широкое распространение история про то, как в 1953 году провели анкетирование выпускников Йельского университета, задав им такие вопросы: «Есть ли у вас собственные, ясно выраженные и сформулированные цели, которых вы хотите достичь в жизни?»; «Есть ли у вас подробный план, как вы хотите их достичь после окончания университета?».

Утверждается, что результаты этой анкеты были поразительны. Только 3% выпускников имели точно выраженные и сформулированные вместе с планом действий жизненные цели, которые собирались реализовать по окончании учебного заведения. Правда, 13% анкетированных стремились к определенным целям, но ни разу их четко не сформулировали. Остальные 84% не имели никаких других целей, кроме окончания учебы и приятного отдыха во время приближающихся каникул. Рассказывается, что спустя двадцать лет, то есть в 1973 году, участникам анкеты был задан вопрос об их имущественном состоянии на сегодняшний день. После анализа результатов обеих анкет оказалось, что все 3% анкетированных, то есть те, кто двадцать лет назад перед выпуском из университета имел ясно сформулированные и изложенные на бумаге жизненные цели и четкий план действий, владели большим состоянием, чем оставшиеся 97%, вместе взятые. Некоторые из них окончили учебу со слабыми оценками, некоторые с хорошими. Работали в разных сферах. Кто-то переехал, кто-то остался на том же месте. Единственной общей чертой тех выпускников, которые достигли объективного материального успеха, было то, что они поставили перед собой конкретные цели. Сформулировали и записали».

Ведущий предлагает каждому участнику выделить три наиболее значимые для него жизненные сферы (из числа сфер жизни, указанных в упражнении «Колесо баланса»). Далее просит определить, как будет выглядеть результат в этой сфере, который

он оценил бы на 10 баллов из 10, то есть он полностью реализовал себя в данной сфере.

• Дискуссия на тему «Чем отличается цель от мечты?».

Цель — подвести участников к выводу, что цель должна обладать определенным набором характеристик: конкретна, определена во времени и т.д.

Ведущий задает участникам вопрос и фиксирует на флип-чарте основные ответы участников в виде тезисов.

• Упражнение «Формулирование цели и плана действий по ее достижению».

Задача участников — самостоятельно определить цель для каждой из выбранной участником сферы.

Ведущий дает рекомендации по грамотному формулированию целей: «Записывая то, чего вы хотели бы в результате достичь, следуйте таким правилам:

1) формулируйте свои мечты в позитивных терминах;

2) будьте предельно конкретны: постарайтесь ясно представить себе, как это выглядит, как пахнет, как звучит, какое на ощупь; чем сенсорно богаче ваше описание, тем лучше оно задействует ваш мозг для достижения цели;

3) постарайтесь составить ясное представление о результате: что именно будет, когда вы достигнете своей цели, что вы будете тогда чувствовать, что и кто вас будет окружать, как это будет выглядеть, как вообще узнать, что вы достигли того, к чему стремились;

4) важно сформулировать такие цели, достижение которых в принципе зависит от вас;

5) спроецировав в будущее последствия ваших сегодняшних целей, подумайте, не нанесут ли они ущерба другим людям или другим сферам вашей жизни; ваши результаты должны приносить пользу и вам, и другим;

6) определите первый шаг в достижении вашей цели».

Литература

1. *Нуриманова, Ф.К.* Развитие ценностно-смыслового самоопределения старшеклассников [Текст]: учебно-методическое пособие. — Уфа: БИРО. — 47 с. (С. 23–25.)

2. *Мольц, М.Я* — это Я, или Как стать счастливым [Текст]. — М., 1994.

3. *Рейнуотер, Д.* Это в ваших силах [Текст]. — М., 1992.

4. *Толстых, Н.Н.* Психологическая технология развития временной перспективы и личностной организации времени. Активные методы в работе школьного психолога [Текст]. — Киров, 1991.

5. *Торн, К., Маккей, Д.* Тренинг. Настольная книга тренинга. — СПб.: Питер, 2002. — 208 с. ил. — (серия «Эффективный тренинг»). — С. 158–160.

Марченко М.О.,

*руководитель проекта,
зам. ген. директора ГБУ
«Малый бизнес Москвы»,*

Полякова М.В.,

*начальник управления
психологического сопровождения,
Городской центр профессионального и
карьерного развития
Департамента образования города Москвы
<http://centrprof.dtoiv.mos.ru>*

ИНФОРМАЦИЯ

Конференция «Пропедевтика инженерной культуры обучающихся в условиях модернизации российского образования»

Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием «Пропедевтика инженерной культуры обучающихся в условиях модернизации российского образования» проводилась 2–3 декабря 2015 г. в Челябинском государственном педагогическом университете. Первый заместитель министра образования и науки РФ Н.В.Третьяк обратилась к участникам с приветственным письмом, в котором говорилось о направлениях развития предметной области «Технология» и месте в ней робототехники (см. с. 61).

На пленарном заседании были заслушаны доклады С.Н.Бабиной, д.п.н., проф. ЧГПУ «Инженерная и технологическая культура в современном понятийном пространстве»; Лачашвили Р.А., канд. техн. наук, научного руководителя программы «Школа нового поколения» фонда «Вольное дело» Олега Дерипаски, г. Москва «Формирование инженерной культуры в программах фонда “Вольное Дело”»; Ю.Л.Хотунцева, докт. физ.-мат. наук, проф. Института физики, технологии и информационных систем МПГУ, г. Москва «Основные принципы технологической подготовки школьников в условиях модернизации образования»; Э.Р.Жданова, канд. физ.-мат. наук, доц. Башкирского госпедуниверситета им. М.Акмиллы, г. Уфа «Диагностика, исследование и развитие инженерно-технических спо-

собностей учащихся»; Н.Н.Самылкиной, канд. пед. наук, проф. МПГУ, г. Москва «Интеграция робототехники и естественнонаучных предметов в основной школе»; С.В.Гончаренко, директора по развитию ООО «Лаборатория знаний», г. Москва «Робототехника сегодня и завтра»; представителей компании LEGO Education (Дания, Россия) «Образовательная робототехника как инструмент подготовки высококлассных инженеров будущего»; М.В.Васильева, председателя национального экспертного совета Всемирной робототехнической олимпиады, президента Российской ассоциации образовательной робототехники, г. Москва «Образовательная робототехника в рамках STEM подхода к обучению»; Ф.Н.Любарчука, докт. техн. наук, Михайловская военная артиллерийская академия, г. Санкт-Петербург «Конструкции и практическое применение робототехнических комплексов в современной армии».

В рамках конференции работали секции, проводились мастер-классы, круглые столы. К открытию конференции были изданы коллективная монография и сборник материалов «Пропедевтика инженерной культуры обучающихся в условиях модернизации образования».

Хотунцев Ю. Л.,
проф. МПГУ, г. Москва

В МИНИСТЕРСТВЕ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Первый заместитель Министра
12. 11.2015 г. № НТ-1206.18

ФГБОУ ВПО
«Челябинский государственный
педагогический университет»

Уважаемые коллеги!

Сегодня в Челябинске собрались работники сферы образования, представители инженерного корпуса, энтузиасты вовлечения детей и молодежи в научно-техническое творчество, и я рада приветствовать вас, людей, которым небезразлично воспитание поколения, определяющего наше будущее!

Наша страна столкнулась с серьезными вызовами и, как подчеркнул Президент России В.В. Путин на заседании Совета по науке и образованию летом прошлого года: «...лидерами глобального развития становятся те страны, которые способны создавать прорывные технологии и на их основе формировать собственную мощную производственную базу. Качество инженерных кадров становится одним из ключевых факторов конкурентоспособности государства и, что принципиально важно, основой для его технологической, экономической независимости».

Фундаментом решения этой важнейшей задачи является пропедевтика инженерной культуры школьников и ориентация их на выбор инженерно-технических профессий. Особое место в такой работе принадлежит робототехнике. В настоящее время увлечение молодежи робототехникой и инженерным конструированием приобретает всё более массовый характер. В домах юных техников, центрах научно-технического творчества занимаются десятки тысяч ребят по всей стране, и не случайно ваша конференция проходит именно в Челябинске, одном из лидирующих регионов в стране по масштабу охвата школьников занятиями робототехникой.

Образовательный и воспитательный потенциал робототехники как педагогического средства огромен. Поэтому актуален вопрос о ее системном внедрении непосредственно в школьное образование. Здесь открывается широкий простор для совместной деятельности всех звеньев педагогической среды: от пед-

вузов, готовящих учителей новой формации, через систему переподготовки и повышения квалификации, и далее - к руководству органов образования различного уровня.

При этом никаких особенных рецептов и инструментов для реализации этой работы не требуется..В школьной программе не один год существует предметная область «Технология». Как отметил на прошедших в ходе Всемирной робототехнической Олимпиады в Сочи «Днях робототехники» министр образования и науки РФ Д.В. Ливанов: «Очень важно в рамках уроков технологии давать детям представления о современной техносфере, технологиях, которые есть, дать им возможность самим придумать, сконструировать и построить... Новый школьный курс (робототехника) будет включен в курс технологии с 5 по 9 класс».

В итоге предметная область «Технология» должна стать проекцией естественнонаучного, математического и информационного образования, формировать у учащихся бытовые и общетрудовые умения и навыки в единстве с изучением естественных наук, знакомить с основами современных производств, включать в исследовательскую деятельность с использованием приемов моделирования и конструирования, способствуя, в конечном итоге, их профориентации на инженерные специальности. Лучшим результатом вашей конференции могут стать практические рекомендации по разработке для школы современного интегрированного учебного курса «Технология», не только помогающего освоить основы традиционного ручного труда, но и включающего блок робототехники и направленного на формирование молодого поколения отечественных инженеров».

Успехов вам!

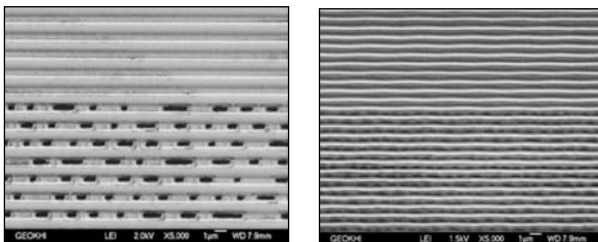
*Первый заместитель Министра
образования и науки
Российской Федерации Н.В.Третьяк*

ТЕХНОЛОГИИ XXI ВЕКА

ТЕХНОЛОГИЯ МАГНИТНОЙ И ОПТИЧЕСКОЙ ЗАПИСИ ИНФОРМАЦИИ*

Магнитооптическая технология основана на нагреве магнитного носителя до точки Кюри. При этом записывающее магнитное поле меняет ориентацию доменов только в нагретых элементах. Считывание информации происходит с помощью эффекта Керра (изменение поляризации луча в электромагнитном поле). Точкой Кюри называют температуру, при которой вещество теряет свои магнитные свойства.

Обсудим проблему плотности записи информации на оптические диски. На рис. 6 приведены для сравнения участки CD- и DVD (цифровой видеодиск)-дисков, полученные с помощью электронного микроскопа. Видно, что плотность записи довольно сильно отличается.



Запись на CD

Запись на DVD

Рис. 6. Сравнение плотности записи на CD- и DVD-дисках

Каким же образом можно добиться увеличения плотности записи информации на оптические диски? В настоящее время используются несколько способов. Обсудим в общих чертах каждый из них.

Поскольку в процессах записи и считывания информации ключевая роль принадлежит лазерам, то и решение проблемы плотности информации связано с изменением характеристик их излучения и особенностями

формирования падающего на диск луча.

Первый способ состоит в использовании для записи и считывания информации лазеров, имеющих излучение с более короткой длиной волны. Так при записи на CD-диск используется лазерное излучение с длиной волны 780 нм (красного цвета), для записи DVD-дисков — 650 нм, дисков Blu-ray — 405 нм (название диска уже включает информацию о цвете излучения используемых лазеров — голубой).

Второй способ использует особенности и возможности современных волоконных технологий, которые позволяют направить лазерный луч к диску через световолокно, имеющее коническую форму, причем свет поступает через узкую часть конуса.

Еще одним способом увеличения плотности записи информации на оптические диски является использование многослойной записи и записи на две стороны диска.

Опишем кратко процесс записи и считывания информации на оптические диски (рис. 7). Заметим, что лазер в этом процессе используется, как правило, в двух режимах: с большей мощностью излучения для записи и перезаписи информации, с меньшей мощностью для ее считывания.

Запись на диск путем образования впадин, темных пятен или *питов* (pit) является способом разрушающим. Луч лазера в режиме большей мощности фокусируется на поверхности стеклянного диска и испаряет материал носителя с образованием пита, рядом, таким образом, остаются неразрушенные участки, которые называются *лэндами* (land). Формируется структура с чередованием питов и лэндов (они

* Окончание. Начало см.: Школа и производство. — 2016. — № 1. — С. 60.

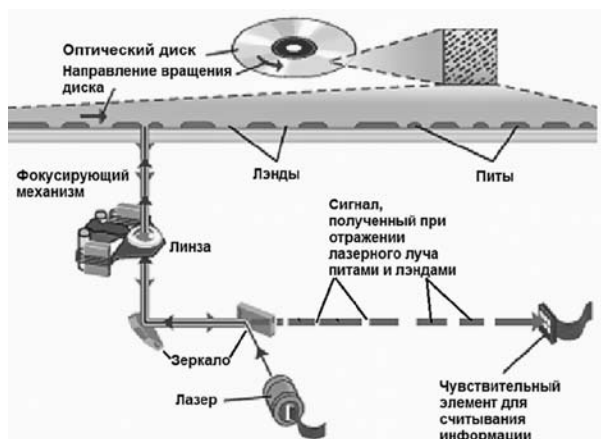


Рис. 7. Принцип записи и считывания информации на оптический диск (адаптирован из энциклопедии Британника)

соответствуют нулям и единицам). Теперь если использовать лазер в режиме меньшей мощности, то его луч будет отражаться только от неразрушенных участков поверхности диска и, соответственно, формировать сигналы, соответствующие размеру лэнда. Эти сигналы будут поступать на чувствительный элемент, служащий для считывания информации.

Выше были рассмотрены различные типы носителей информации, каждый из которых имеет свои достоинства и недостатки. Одним общим недостатком для всех носителей является ограниченное время существования носителя (все они постепенно портятся). Недавно появилось сообщение, что, возможно, найден способ преодоления этого недостатка — использование в качестве носителя информации кварцевого стекла. Уже был продемонстрирован опытный образец, представляющий собой квадратную пластинку со стороной 2 см и толщиной 2 мм. Запись данных производится короткими интенсивными импульсами фемтосекундного лазера, формирующими в кварцевом стекле массив наноструктур. Информация хранится в пяти

измерениях: три пространственные координаты наноструктуры плюс ее размер и ориентация. Каждая наноструктура определенным образом изменяет направление и поляризацию проходящего через нее света, что делает возможным считывание данных. Эти точки представляют информацию в привычной нам двоичной форме и могут быть считаны с помощью оптического микроскопа. Увеличение плотности записи информации достигается за счет увеличения количества слоев записи. В демонстрационном эксперименте были успешно произведены запись текстового файла размером 300 Кбит в три отстоящих друг от друга на 5 мкм слоя и чтение этого файла.

Самым же примечательным свойством этого носителя является его устойчивость к внешним воздействиям как физическим, так и химическим. В качестве иллюстрации этой устойчивости приводится следующий результат: носитель выдержал двухчасовое прогревание при 1000°C. Полученный результат дал основание утверждать, что хранение информации на таком носителе возможно в течение сотен миллионов лет. Впрочем, так ли это, вряд ли кому-нибудь удастся проверить...

Литература

1. Крайдер, М.Х. Технология хранения данных / В мире науки. — 1987. — № 12. — С. 46–56.
2. Королева, Л.В., Петрова, Е.Б. Основы микроэлектроники: учебное пособие. — М.: Карпов Е.В., 2016.

Королева Л.В.,
канд. пед.наук, профессор МПГУ,
lv_koroleva@mpgu.edu,

Петрова Е.Б.,
д-р пед. наук, профессор МПГУ
eb.petrova@mpgu.edu

Итоги финала Всероссийского конкурса «Юннат–2015»

Всероссийский конкурс «Юннат» — ежегодное итоговое мероприятие дополнительного образования детей в области сельского хозяйства и агроэкологии. В 2015 г. финал конкурса проходил с 6 по 11 октября в форме Всероссийской выставки «Юннат» в рамках XVII Российской агропромышленной выставки «Золотая осень».

Финальному этапу предшествовал федеральный (заочный) этап, на который поступило 300 работ учащихся из 51 субъекта РФ. Для участия в финале было отобрано 105 работ обучающихся и 17 работ руководителей объединений и образовательных организаций России, раскрывающих опыт работы трудовых объединений учащихся.

В финале приняли участие 98 обучающихся в возрасте от 12 до 18 лет, а также 82 участника, представляющих трудовые объединения учащихся, участники финала представляли 38 субъектов РФ. Программа Конкурса-выставки включала: защиту конкурсных работ учащихся по 7 номинациям: «Полеводство», «Овощеводство», «Плодоводство», «Цветоводство и ландшафтный дизайн», «Лекарственные растения», «Личное подсобное и пасечное хозяйство»; для руководителей трудовых объединений и образовательных организаций — представление опыта работы в номинации «Трудовые объединения учащихся в условиях модернизации образования»; участие в юннатской ярмарке; встречу со специалистами сельского хозяйства и преподавателями РГАУ — МСХА имени К.А. Тимирязева, лекционные занятия, мастер-классы и экскурсии.

Участники конкурса-выставки приняли участие в деловой и конкурсной программе XVII Российской агропромышленной выставки «Золотая осень», в демонстрационной выставке инновационных разработок и технологических стартапов молодых ученых в сфере АПК, открытой в Международном выставочном комплексе «Крокус Экспо» (павильон № 3), и VII Всероссийском молодежном форуме «Сельское хозяйство — территория возможностей».

Жюри всех номинаций отметили тематическое разнообразие работ и заинтересованность обучающихся; высокий уровень выполнения исследований и представления результатов; социальную и практическую значимость работ;

творческий подход в оформлении экспозиций. По итогам защиты конкурсных работ были определены 21 победитель и призеры (по 1 победителю и два призера в каждой из номинаций), которых наградили дипломами и памятным подарками. В то же время членами жюри отмечена необходимость совершенствования работы руководителей и обучающихся: повышения качества статистической обработки результатов исследований; использования более проверенных литературных источников информации, а не только интернет-ресурсов. Жюри рекомендовало повысить научный потенциал опытнических и исследовательских работ, а также усилить их практическую значимость на основе согласования тематики исследований с местными специалистами сельского хозяйства.

Победителем в номинации «Трудовые объединения учащихся в условиях модернизации образования» стал канд. биол. наук **В.В. Корякин**, тьютор МАОУ «Татановская СОШ» с. Куксово Тамбовской обл., представивший работу «Агроакадемия как одна из форм реализации непрерывного агробизнес-образования». Второе и третье места заняли, соответственно, **Ю.Н. Снегирёва**, учитель химии и биологии Новозаганской СОШ, Республика Бурятия и **С.Б. Бейцук**, зав. отделом биологического образования детей БОУ ОО ДОД «Орловская станция юных натуралистов».

В рамках выставки «Золотая осень» проводился тематический конкурс «Организация высокотехнологичного сельскохозяйственного производства и рационального землепользования в ученических производственных бригадах». Цель конкурса — активизация деятельности образовательных организаций России в решении вопросов трудового воспитания и профессиональной ориентации учащихся, а также выявление и поддержка детей и молодежи, проявляющих интерес к сельскому хозяйству. По его итогам в каждой из номинаций были определены победители и призеры, которых наградили золотой, серебряной и бронзовой медалями XVII Российской агропромышленной выставки «Золотая осень».

По материалам сайта <http://ecobiocentre.ru>

Фоторепортаж с конкурса см. на с. 31–33.

ПЛАКАТНИЦА

Несмотря на наличие электронных источников информации, бумажные плакаты все еще остаются востребованными в школе. Однако обычно они занимают много места, что затрудняет их хранение. Кроме того, учителю не всегда удобно демонстрировать их учащимся. Хочу предложить коллегам удобную и простую по конструкции плакатницу. В нашей школе такие плакатницы используются около десяти лет (рис. 1–4). Плакатница состоит из двух секций, в каждой из которых хранятся по 10 листов картона с наклеенными на них с обеих сторон плакатами — всего 40 плакатов, они занимают совсем немного места. В школьной мастерской две плакатницы: одна — для вертикальных, другая — для горизонтальных плакатов.



Рис. 1. Общий вид



Рис. 3. Плакатница для вертикальных плакатов



Рис. 2. Пустая секция плакатницы

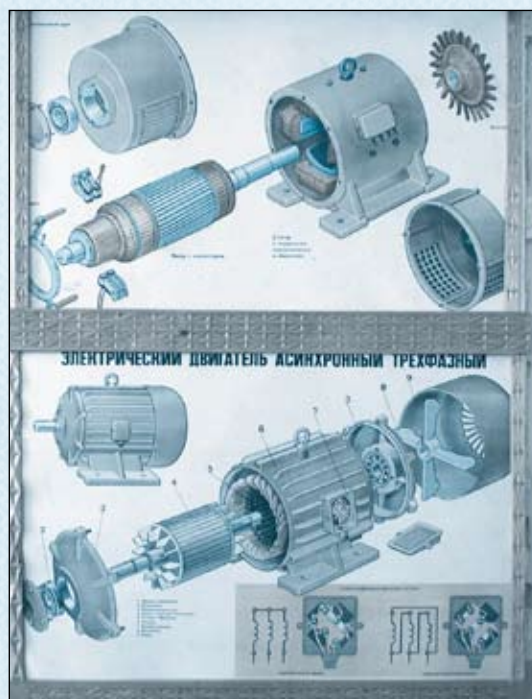


Рис. 4. Плакатница для горизонтальных плакатов

Плакаты удерживаются в них при помощи съемных декоративных реек. Декоративные рейки могут быть изготовлены учащимися 6–7 классов при изучении раздела «Художественная обработка материалов». Сборку плакатницы могут выполнить старшеклассники или сам учитель.

Плакаты снабжены бирками с номерами, по которым из составленного нами списка можно найти нужный и для его демонстрации поместить в той же плакатнице перед остальными.

Мишарин Н. Е.

учитель технологии МОУ «Сторожевская СОШ»,
Корткеросский район, с. Сторожевск, Республика Коми, ssscool@rambler.ru



ТЕХНОЛОГИЯ

Авторский коллектив: Сеница Н.В., Симоненко В.Д., Самородский П.С.

5–8 КЛАССЫ

линия учебно-методических комплектов

УЧЕБНИКИ

- ОРГАНИЗОВАНЫ ПО МОДУЛЬНОМУ ПРИНЦИПУ
- СПОСОБСТВУЮТ РАЗВИТИЮ МОТИВАЦИИ К УЧЕНИЮ И ТВОРЧЕСТВУ
- СОДЕРЖАТ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ И ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
- МОГУТ БЫТЬ ИСПОЛЬЗОВАНЫ ВО ВНЕУРОЧНОЕ ВРЕМЯ
- ОБЕСПЕЧИВАЮТ ФОРМИРОВАНИЕ НАВЫКОВ САМООЦЕНКИ И САМОАНАЛИЗА УЧАЩИХСЯ

СОСТАВ УМК

- программа
- учебник
- рабочая тетрадь
- методическое пособие

ЭЛЕКТРОННЫЕ ФОРМЫ УЧЕБНИКОВ (ЭФУ)



- Доступны
- Мобильны
- Удобны в использовании
- Содержат интерактивные материалы
- Предоставляют дополнительные образовательные возможности всем участникам образовательных отношений

ПОДРОБНАЯ ИНФОРМАЦИЯ
НА САЙТЕ **vgf.ru**
В РАЗДЕЛЕ «ЭЛЕКТРОННЫЕ
ФОРМЫ УЧЕБНИКОВ»



ИЗДАТЕЛЬСКИЙ
ЦЕНТР

**вентана
граф**

www.vgf.ru

+7 (495) 234 07 53

+7 (499) 641 55 29

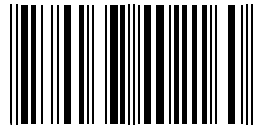
metod@vgf.ru

pr@vgf.ru

127422, Москва,
Тимирязевская ул.,
д. 1, стр. 3

Посетите наш интернет-магазин на сайте www.vgf.ru

ISSN 0037-4024



02



9 770037 402160



Школа и производство, 2016, № 2, 1–64

Подписной индекс **71089**