

# Оснащение образовательных учреждений

**И.П. Борисова,**

*президент некоммерческого фонда поддержки образования и обеспечивающей его промышленности "Единство", член Федерального экспертного совета Минобрнауки России по учебной технике, научный консультант Международной ассоциации предприятий – производителей учебной техники*

## Оборудование учебных мастерских\*

Продолжая тему материально-технического обеспечения предмета "Технология", напомним, что учебные кабинеты и мастерские оборудуются на основе нормативного документа "Перечень учебного оборудования и наглядных пособий для общеобразовательной школы". К оборудованию предъявляются запросы, которые определяются содержанием обучения, санитарно-гигиеническими требованиями для учащихся и правилами безопасности труда. Также этим условиям должно отвечать оснащение, не предусмотренное в упомянутом перечне, в т. ч. самодельное.

*Требования  
к оснащению учебных  
кабинетов труда  
и мастерских*

Разные обстоятельства, в которых находятся образовательные учреждения, а также широкое использование учителями трудового обучения авторских программ определяют многообразие подходов к организации учебных занятий и созданию материально-технической базы. Вместе с тем существуют общие требования, которые необходимо учитывать в практической деятельности. Они касаются планирования учебных помещений, организации рабочих мест, приобретения (или создания) и использования средств обучения. К нормативным документам, регламентирующим такую деятельность, относится приказ Минпроса СССР от 28.07.86 № 169 "Об утверждении Положения об учебных мастерских общеобразовательной школы".

Оснащают кабинеты и мастерские в соответствии с учебной программой, определяющей цели и задачи трудового воспитания, с учетом методики преподавания, основных видов, а также особенностей современного педагогического процесса. Необходимо, чтобы комплект оборудования представлял собой систему, элементы которой были содержательно и методически увязаны.

Следует отметить, что в настоящее время в сфере образования ускоряются интеграционные процессы, и наиболее ярко это проявляется на примере предме-

\* Продолжение. Начало см.: Справочник руководителя образовательного учреждения. 2006. № 3. С. 64.

та "Технология". Вот почему особое внимание стоит обратить на внедрение методики комплексного применения специально скомпонованных и разработанных средств обучения. Такой подход позволяет значительно повысить эффективность и качество образования.

На выбор учебного оборудования и средств обучения влияет уровень профессиональной подготовки учителя. Поэтому задача руководителя образовательного учреждения – способствовать повышению квалификации учителей трудового обучения.

Одним из важнейших принципов технологической подготовки учащихся является **наглядность**. Она обеспечивает эффективное восприятие школьниками учебного материала, способствует глубокому, точному усвоению знаний и умений. Поэтому кабинеты и мастерские должны быть укомплектованы аудио-визуальной техникой. **Наиболее оптимальный ее комплект составляют:** видеокамера, видеомагнитофон, телевизор или мультимедийный проектор с современным компьютером. Применение технических и аудио-визуальных средств позволяет внедрять новые методы обучения: обеспечение обратной связи учителя с учащимися, проведение лабораторно-практических работ с помощью электронной техники, моделирование на основе традиционной и самой современной техники. Таким образом, развитие средств обучения вносит существенные коррективы в содержание и методы образования. А в свою очередь, изменение учебных программ, применение новых форм и методов организации занятий обуславливает необходимость модернизации и самих средств обучения, в разработке современных видов подобной продукции. Рособразованием эта работа поручена Российскому научно-производственному объединению (РНПО) "Росучприбор".

В настоящее время специализированными предприятиями выпускается большой ассортимент оборудования и средств обучения для предмета "Технология". Такая продукция имеет особую школьную маркировку – буквенный индекс "Ш". Кроме того, учебные мастерские отчасти оснащаются промышленными изделиями, выполненными по общероссийским стандартам.

Комплектация кабинетов  
и мастерских

Многолетняя практика трудового обучения выработала приемлемые для большинства педагогов и школьников рекомендации по использованию учебного оборудования и промышленных изделий. Эти данные учитывались РНПО "Росучприбор" при формировании поставочных перечней учебного оборудования и средств обучения по предмету "Технология". Предложения составлялись по принципу вариативности, допускающему практически неограниченные возможности развития и дополнения компонентов.

Приведем несколько вариантов комплектации кабинетов и мастерских для обучения предмету "Технология" с количественными и стоимостными характеристиками предлагаемого оборудования (табл. 1–3). Цены указаны по состоянию на 1 февраля 2006 г.

Таблица 1

**Комплектация кабинета труда (столярное дело)**

№ п/п	Наименование	Количество	Цена, руб.	Сумма, руб.
1	2	3	4	5
1	Стол преподавателя	1	3550	3550
2	Стул преподавателя	1	770	770

Окончание табл. 1

1	2	3	4	5
3	Верстак столярный ученический с табуретом	15	8200	123000
4	Станок токарный деревообрабатывающий СТД-120М	1	45000	45000
5	Станок вертикально-сверлильный СВ-501	1	4635	4635
6	Станок заточный школьный с двумя камнями EG	1	3010	3010
7	Линейка 0,5 м металлическая	15	48	720
8	Лобзик 300 мм	15	45	675
9	Набор инструментов столяра	15	700	10500
10	Набор пил для лобзиков 125 мм (20 шт.)	15	40	600
11	Полуфуганок 250 x 50 (мм) металлический	15	390	5850
12	Рубанок 240 x 60 (мм) деревянный	15	215	3225
13	Стусло универсальное	1	860	860
14	Угольник столярный 300 мм металлический	15	83	1245
15	Электродрель	1	1950	1950
<b>Демонстрационные печатные материалы</b>				
16	Комплект плакатов "Безопасность труда при деревообработке" (5 шт.)	1	450	450
17	Комплект плакатов "Электробезопасность при напряжении до 1000 В" (3 шт.)	1	286	286
<b>Слайд-альбомы с методическими пособиями</b>				
18	"Художественная обработка древесины" (20 шт.)	1	475	475
19	"Художественная керамика. Шликерное литье" (20 шт.)	1	475	475
20	"Художественная керамика. Работа с глиняным пластом и технология изготовления пресс-форм" (20 шт.)	1	475	475
<b>Итого:</b>				207751

Таблица 2

**Комплектация кабинета труда (слесарное дело)**

№ п/п	Наименование	Количество	Цена, руб.	Сумма, руб.
1	2	3	4	5
1	Верстак слесарный однотумбовый с ограждением для преподавателя	1	10126	10126
2	Верстак слесарный ученический с табуретом ВС-4	15	9010	135150
3	Станок горизонтально-фрезерный НГФ-110-Ш4	1	159000	159000
4	Подставка под станок НГФ-110-Ш4	1	7564	7564
5	Станок вертикально-сверлильный СВ-501	1	4636	4636
6	Станок токарно-винторезный	1	93100	93100
7	Подставка под токарно-винторезный станок	1	7686	7686
8	Станок заточный школьный с двумя камнями EG	1	3010	3010
9	Набор инструментов универсальный	15	1525	22875
10	Тиски слесарные 80 мм, поворотные	15	1350	20250
11	Струбцина к тискам слесарным, 75 мм	15	45	675
12	Линейка 0,5 м металлическая	15	485	7275
13	Набор метчиков и плашек	15	305	4575
14	Ножницы по металлу	15	183	2745
15	Очки защитные с регулируемыми дужками	15	51	765
16	Штангенциркуль	15	290	4350
17	Щетка металлическая шестирядная	15	39	585
<b>Демонстрационные печатные материалы</b>				
18	Комплект плакатов "Электробезопасность при напряжении до 1000 В" (3 шт.)	1	286	286

Окончание табл. 2

1	2	3	4	5
19	Комплект плакатов "Безопасность труда при металлообработке" (5 шт.)	1	450	450
20	Комплект плакатов "Ручной слесарный инструмент" (3 шт.)	1	285	285
<b>Комплекты транспарантов (прозрачные пленки А4)</b>				
21	"Малогабаритная техника" (15 шт.)	1	1400	1400
22	"Сельскохозяйственные машины" (14 шт.)	1	1075	1075
23	"Тракторы. Двигатели" (19 шт.)	1	1821	1821
24	"Слесарное дело" (105 шт.)	1	7140	7140
25	"Тракторы. Трансмиссия" (15 шт.)	1	1155	1155
26	"Сверлильные станки" (3 шт.)	1	205	205
27	"Фрезерные станки" (6 шт.)	1	410	410
28	"Универсальные токарные станки" (14 шт.)	1	950	950
29	"Токарные автоматы и полуавтоматы" (22 шт.)	1	1495	1495
30	"Шлифовальные станки" (26 шт.)	1	1768	1768
31	"Рабочее место слесаря" (3 шт.)	1	205	205
32	"Инструменты для нарезания резьбы" (7 шт.)	1	480	480
33	"Сверление" (11 шт.)	1	750	750
34	"Опиливание металла" (11 шт.)	1	750	750
35	"Резка металла ножницами и резка труб" (6 шт.)	1	410	410
36	"Резка металла ножовкой" (7 шт.)	1	480	480
37	"Мерительный инструмент" (3 шт.)	1	205	205
38	"Виды резьбы" (5 шт.)	1	340	340
39	"Рубка металла" (4 шт.)	1	270	270
40	"Разметочные работы" (6 шт.)	1	410	410
<b>Итого:</b>				507107

Таблица 3

**Комплектация кабинета обслуживающего труда**

№ п/п	Наименование	Количество	Цена, руб.	Сумма, руб.
1	2	3	4	5
<b>Обработка тканей</b>				
1	Коллекция "Лен и продукты его переработки"	1	465	465
2	Коллекция "Шерсть и продукты ее переработки"	1	465	465
3	Коллекция "Хлопок и продукты его переработки"	1	465	465
4	Коллекция "Промышленные образцы тканей и ниток"	1	805	805
5	Доска гладильная	3	1440	4320
6	Комплект для вышивания (пяльцы, холст, иглы, нити)	15	720	10800
7	Манекен (размер 44-46)	1	2430	2430
8	Машина швейная	15	5880	88200
9	Набор игл для швейной машины	15	180	2700
10	Ножницы для ткани	15	180	2700
11	Оверлок	3	6600	19800
12	Утюг	3	1080	3240
13	Лупа текстильная	15	170	2550
14	Угольник 45°	1	170	170
15	Угольник 60°	1	170	170
16	Циркуль школьный	1	220	220

Окончание табл. 3

1	2	3	4	5
17	Комплект аксессуаров для шитья	15	800	12000
18	Лекало портновское, набор	1	1290	1290
19	Линейка закройщика	3	55	165
20	Коллекция "Традиционная кукла" с текстом	15	735	11025
21	Комплект для изготовления мягкой игрушки	15	75	1125
22	Комплект для вышивки на ткани (малый)	15	55	825
23	Комплект для вышивки на ткани (большой)	15	415	6225
24	Детский ткацкий станок из дерева (модель действующая) с инструкциями	1	1875	1875
<b>Кулинария</b>				
25	Кофемолка	1	1680	1680
26	Миксер	2	1320	2640
27	Мясорубка ручная	3	470	1410
28	Печь СВЧ	1	3500	3500
29	Плита электрическая четырехконфорочная	1	7920	7920
30	Холодильник	1	10680	10680
31	Чайник электрический	2	1620	3240
32	Электрополотенце	2	3540	7080
33	Комплект посуды и инвентарь (ложки, вилки, ножи, тарелки, сковороды, кастрюли, клеенки, доски разделочные, сито, дуршлаг, сервизы)	1	36000	36000
<b>Комплекты транспарантов (прозрачные пленки А4) по темам</b>				
34	"Рукотворная кукла." "Как одеть куклу? (основы кроя)." "Учимся вышивать" (30 пленок с текстами)	1	2145	2145
35	"Конструирование брюк" (20 шт.)	1	1060	1060
36	"Конструирование и моделирование плечевых изделий" (21 шт.)	1	1550	1550
37	"Конструирование и моделирование фартука" (24 шт.)	1	1550	1550
38	"Конструирование юбки" (20 шт.)	1	1140	1140
39	"Моделирование брюк" (14 шт.)	1	1300	1300
40	"Моделирование юбки" (20 шт.)	1	1870	1870
41	"Основы конструирования и моделирования одежды" (47 шт.)	1	3190	3190
42	"Конструирование одежды с элементами технологии" (35 шт.)	1	2380	2380
43	"Строение тканей" (36 шт.)	1	2450	2450
44	"Свойства тканей" (20 шт.)	1	1360	1360
45	"Труд. Кулинария" (20 шт.)	1	1360	1360
<b>Демонстрационные печатные материалы</b>				
46	"Технология. Безопасные приемы труда" (10 двусторонних таблиц)	1	1900	1900
47	Комплект таблиц формата А3 в ламинате по темам: "Рукотворная кукла" и "Как одеть куклу? (основы кроя)" (20 табл. с текстами)	1	1800	1800
48	Комплект таблиц "Основы декоративно-прикладного искусства" (12 табл.)	1	1870	1870
49	"Кулинария" (20 табл.)	1	2280	2280
<b>Видеокассеты</b>				
50	"Декоративно-прикладное искусство" (в двух частях)	1	440	440
51	"Из истории русского костюма"	1	220	220
52	"Блюда гурмэ", часть 1: "Русские обрядовые блюда" (на 60 мин)	1	140	140
53	"Блюда гурмэ", часть 2: "Салаты" (на 60 мин)	1	140	140
54	"Народные промыслы"	1	180	180
55	"Этикет" (для школьников)	1	255	255
<b>Итого:</b>				278760

В настоящее время одной из задач предпрофильной и профильной технологической подготовки стало содействие становлению личности учащегося. Ее решение требует соответствующей материально-технической базы для организации деятельности по достижению данной цели в образовательных учреждениях. Ведется работа по подготовке предложений о необходимом составе учебного оборудования и наглядных пособий на основе уже имеющихся программ технологической подготовки. Предлагаем ознакомиться с одним из таких поставочных комплектов специального оборудования (табл. 4).

Таблица 4

**Комплектация кабинета по предмету "Автодело"**

№ п/п	Наименование	Количество	Цена, руб.	Сумма, руб.
1	2	3	4	5
1	Комплект инструментов для работы у доски	1	890	890
2	Стенд "Кривошипно-шатунный механизм"	1	3375	3375
3	Стенд "Газораспределительный механизм"	1	3375	3375
4	Стенд "Система охлаждения"	1	3375	3375
5	Стенд "Система питания"	1	3375	3375
6	Стенд "Система зажигания (контактная)"	1	3375	3375
7	Стенд "Система смазки"	1	3375	3375
8	Стенд "Тормозная система"	1	3375	3375
9	Стенд "Передняя подвеска, рулевое управление"	1	3625	3625
10	Стенд "Система электрооборудования"	1	3625	3625
11	Стенд "Рулевое управление (передний привод)"	1	3625	3625
12	Стенд "Передняя подвеска (передний привод)"	1	3625	3625
13	Действующая модель "Двигатель внутреннего сгорания"	1	2125	2125
14	Стенд "Эксплуатационные материалы (бензин)"	1	2462,50	2462,50
15	Стенд "Эксплуатационные материалы (моторные масла)"	1	2462,50	2462,50
16	Стенд "Эксплуатационные материалы (охлаждающая жидкость)"	1	2462,50	2462,50
17	Стенд "Эксплуатационные материалы (тормозная жидкость)"	1	2462,50	2462,50
18	Стенд "Система питания дизельного двигателя"	1	2462,50	2462,50
19	Стенд "Антиблокировочная система тормозов (ABS)"	1	2462,50	2462,50
20	Стенд "Схема впрыска топлива (injector)"	1	2462,50	2462,50
21	Стенд "Рессорная подвеска"	1	2462,50	2462,50
22	Стенд "Полный привод"	1	2462,50	2462,50
23	Стенд "Турбокомпрессорный двигатель"	1	2462,50	2462,50
24	Стенд "Подушки безопасности (airbags)"	1	2462,50	2462,50
25	Комплект стендов "Автомобильные шины"	1	4250	4250
26	Комплект стендов "Устройство мотоцикла"	1	4250	4250
27	Стенд электрифицированный "Приборы освещения"	1	2462,50	2462,50
28	Стенд электрифицированный "Система охлаждения"	1	2462,50	2462,50
29	Стенд электрифицированный "Смазочная система"	1	2462,50	2462,50
30	Стенд электрифицированный "Система зажигания"	1	2462,50	2462,50
31	Комплект плакатов "Устройство автомобиля КамАЗ-4310"	1	3625	3625
32	Комплект плакатов "Устройство автомобиля ВАЗ-2110"	1	3625	3625
33	Комплект плакатов "Принципиальные схемы устройства и работы систем и механизмов транспортных средств"	1	400	400
34	Унифицированная панорамная магнитная доска "Светофоры в дорожных ситуациях"	1	17875	17875
35	Стенд электрифицированный светодинамический "Сигналы светофора"	1	9187,50	9187,50

Окончание табл. 4

1	2	3	4	5
36	Комплект знаков ПДД (на пластике)	1	12125	12125
37	Комплект стендов "Дорожная разметка"	1	4250	4250
38	Стенд "Сигналы регулировщика"	1	2462,50	2462,50
39	Стенд "Сигналы светофора"	1	2462,50	2462,50
40	Стенд "Дорожно-транспортные происшествия и их анализ"	1	2462,50	2462,50
41	Комплект стендов "Экзамен по практическому вождению" (первый и второй этапы)	1	6125	6125
42	Стенд "Неисправности, при которых запрещается эксплуатация грузовых автомобилей"	1	2462,50	2462,50
43	Стенд "Неисправности, при которых запрещается эксплуатация легковых автомобилей"	1	2462,50	2462,50
44	Стенд "Дороги, перекрестки и прилегающие территории"	1	2462,50	2462,50
45	Стенд "Маневрирование. Способы разворота"	1	2462,50	2462,50
46	Стенд "Типичные ошибки пешеходов"	1	2462,50	2462,50
47	Стенд "Расположение транспортных средств на проезжей части"	1	2462,50	2462,50
48	Стенд "Общие обязанности водителя"	1	2462,50	2462,50
49	Стенд "Железнодорожные переезды"	1	2462,50	2462,50
50	Стенд "Ошибки, приводящие к ДТП"	1	2462,50	2462,50
51	Стенд "Приемы руления"	1	2462	2462
52	Стенд "Тормозной путь автомобиля"	1	2462	2462
53	Стенд "Действия водителя в критических ситуациях"	1	2462	2462
54	Стенд "Силы, действующие на автомобиль"	1	2462	2462
55	Стенд "Психофизиологические основы труда водителя"	1	2462	2462
56	Плакаты "Правила дорожного движения"	1	3562	3562
57	Плакаты "Безопасность дорожного движения"	1	3125	3125
58	Плакаты "Вождение автомобиля в сложных условиях"	1	813	813
59	Настольный рулевой тренажер	5	2000	10000
60	Знаки дорожные (360 x 360 x 1500 мм)	20	600	12000
61	Светофор транспортный	2	2625	5250
	<b>Итого:</b>			220400

Приведенные примеры комплектации кабинетов и мастерских позволяют оценить необходимый объем финансирования, т. к. основываются на реальных ценах выпускаемого учебного оборудования и демонстрируют принципы построения материально-технической базы.

*Опыт организации  
обучения предмету  
"Технология"  
в Татарстане*

В ряде регионов активно вводится образовательная дисциплина "Технология" с учетом возможностей современной учебной техники, региональных приоритетов развития экономики и национальных особенностей.

Практическим опытом организации технологического обучения и трудового воспитания школьников в Татарстане делится руководитель Департамента управления качеством начального и среднего профессионального образования Минобрнауки Республики Татарстан А.В. Леонтьев. По его словам, развитие трудового обучения и воспитания школьников относится к приоритетным направлениям работы Министерства. В результате анализа ситуации в этой сфере обучения выяснилось, что учебные мастерские в среднем по республике оснащены на 57% (за исключением отдельных районов, в которых этот показатель достигает 87%), а оборудование изношено. И такая ситуация характерна практически для всех регионов России.

Сегодня учебные мастерские по своей инструментальной и технологической базе значительно отличаются от прежних. В прошлом практиковалось создание 16–20 одинаковых рабочих мест для фронтального обучения всех учеников одним и тем же трудовым операциям. Вводимый проектный метод предполагает индивидуальную работу школьника.

Время диктует свои условия – необходимы мастерские, укомплектованные универсальными многооперационными станками, широким ассортиментом современных инструментов, учебного оборудования и наглядных средств. По-другому спланированы и сами мастерские – это многофункциональные помещения, в которых созданы условия для реализации школьниками своих творческих замыслов в области проектирования и изготовления конкретных, имеющих потребительскую ценность изделий.

*Региональные проблемы  
и способы их решения*

Слабыми местами в технологическом образовании А.В. Леонтьеву видятся:

- недостаточное материально-техническое оснащение школьных учебных мастерских и кабинетов труда;
- отсутствие экономической мотивации для работы учителем труда в школе (в первую очередь у мужчин).

Для приведения материально-технической базы мастерской и кабинетов трудового обучения в соответствие с новыми требованиями сельской школе необходимо 350–400 тыс. руб., а городской – 650–800 тыс. руб. Разумеется, стоимость зависит от количества классов-комплектов.

Не будет преувеличением сказать, что педагоги по предмету “Технология” на сегодняшний день морально подавлены. И даже не столько из-за низкой заработной платы, сколько из-за недостаточного внимания к их деятельности.

Современное технологическое оборудование нуждается в квалифицированном содержании и обслуживании, поэтому необходимо ввести целевую доплату учителям технологии за работу в учебных мастерских. Как следствие, повысится престиж и социальная привлекательность этой профессии.

Трудовое обучение в старших классах реализуется в рамках предпрофильного и профильного образования. По мнению А.В. Леонтьева, его нужно осуществлять преимущественно на базе имеющихся межшкольных учебных комбинатов и учреждений начального профессионального образования. Таким образом удастся более эффективно решать задачи профориентации молодежи по наиболее востребованным рабочим профессиям.

Министерством образования и науки Республики Татарстан ведется долгосрочная, масштабная и системная работа по следующим направлениям:

- Укрепление и обновление материально-технической базы учебных мастерских и кабинетов труда. В 2006 г. запланировано создание не менее одной базовой учебной мастерской нового образца (дерево, металлы, пластмассы, текстиль, пища) на район (город). Перечень необходимого оборудования и инструментов, разработанный на региональном уровне (табл. 5, 6), доведен до каждой школы. В конце прошлого года было закуплено 15 комплектов мастерских нового образца. Эта работа будет продолжена с учетом республиканских приоритетов и национального проекта.



- Материальное стимулирование учителей технологии, предполагающее целевую доплату за заведование школьными учебными мастерскими по дерево- и металлообработке. На это в бюджете республики в 2006 г. предусмотрено 22 млн руб.
- Проведение мониторинга организации технологического образования и трудового воспитания в школах с целью составления рейтинга районов (городов) по степени оснащенности кабинетов технологии и образовательно-квалификационному уровню учителей технологии.

Кроме того, с целью повышения качества образования и уровня подготовки по предмету "Технология" особое внимание уделяется повышению профессиональной квалификации и мотивации труда преподавательского состава. Так, 17–18 ноября 2005 г. Министерством образования и науки Республики Татарстан совместно с Российским научно-производственным объединением "Росучприбор" проводился Республиканский образовательный форум "Конкурентоспособное образование и современное учебное оборудование". Мероприятие сопровождалось тематической выставкой, на которой были представлены последние достижения разработчиков-производителей учебной техники. Знакомство педагогов с современным оборудованием и учебными технологиями проводилось в формате обучающих мастер-классов.

По результатам форума уже начата разработка "Концепции модернизации материально-технической базы системы образования Республики Татарстан".

Таблица 5

**Комплектация столярной мастерской, рекомендованная на региональном уровне**

№ п/п	Наименование	Артикул	Страна-производитель	Количество	Цена, руб.	Сумма, руб.
1	2	3	4	5	6	7
1	Стол преподавателя	К "Пионер"	Россия	1	3437	3437
2	Верстак столярный ученический с табуретом	ВСТ 1 ПУ – 54	Россия	10	9219	92190
3	Доска школьная	ДКМ – 06	Россия	1	5282	5282
4	Комплект ручного столярного инструмента (по типовому перечню):			10	1243	12430
	малка-угломер	3428	Китай			
	долота (6 и 10 мм)	10442, 10444	Россия			
	киянка (150 мм)	2045-06	Россия			
	линейка измерительная (300–500 мм)	3426-030, 3426-050	Россия			
	лобзик ручной	1530-25	Германия			
	молоток (200 г)	2000-02	Россия			
	ножовка столярная	1525-04-40	Россия			
	отвертки (5 и 8 мм)	25061-05-10, 25061-08-15	Германия			
	рашпиль полукруглого сечения	16622-25	Германия			
	рубанок малый	1855-03	Россия			
	рубанок деревянный классический	1854-19	Китай			
	стамески (12 и 20 мм)	1808-12, 1808-20	Россия			
	комплект угольников столярных	3433-50	Польша			
5	Набор стамесок фигурных	1834-Н11	Китай	5	182	910

Окончание табл. 5

1	2	3	4	5	6	7
6	Комплект ножей (8 шт.)	HDB – 45	Чехия	1	615	615
7	Набор стамесок	1805-H	Китай	10	90	900
8	Пилка лобзиковая	1532-S-20	Россия	10	36	360
9	Очки защитные	11022	Китай	20	22	440
10	Тиски станочные	SVV-100	Чехия	1	885	885
11	Станок настольный сверлильный	PTB – 16B/230	Чехия	1	7550	7550
12	Электроточило	BKL-1500	Чехия	1	4250	4250
13	Станок	DSL -450/ 1000	Чехия	1	16500	16500
14	Верстак столярный для преподавателя	BCT 2 ПУ – 54	Россия	1	9588	9588
15	Струбцина металлическая (120 x 60 мм)	3215-125	Китай	10	48	480
16	Стул преподавателя	Стандарт К-П	Россия	1	1000	1000
17	Стуло СУ	1541-3	Китай	1	92	92
18	Шкаф металлический для инструмента (8 секций)	8-54 ПУ	Россия	1	19269	19269
19	Электродрель	VV6-613K	Словения	1	1856	1856
20	Станок строгальный	HP-150	Чехия	1	19080	19080
21	Круглопильный станок	PKS-255L	Чехия	1	42100	42100
22	Электролобзик	PZ 55A	Словения	1	2700	2700
23	Фрезеровальная машина	NR 2-808E	Словения	1	5050	5050
24	Ручная циркулярная пила	KZ51	Словения	1	2900	2900
25	Аккумуляторный шуруповерт	ABS 132 Set	Германия	1	4700	4700
26	Коловорот	2901	Россия	2	175	350
27	Щетка-сметка ручная	39020	Россия	5	32	160
28	Комплект перовых сверл (10-25 мм)	2950H6	Китай	3	122	366
<b>Мультимедиа</b>						
29	Мультимедийный учебник по технологии на CD	автор Ахметов Л.Г.	Россия	1	2500	2500
<b>Комплекты плакатов</b>						
30	“Безопасность труда при деревообработке” (5 шт.)		Россия	1	468	468
31	“Электробезопасность при напряжении до 1000 В” (4 шт.)		Россия	1	406	406
<b>Итого:</b>						258814

Таблица 6

**Комплектация слесарной мастерской, рекомендованная на региональном уровне**

№ п/п	Наименование	Артикул	Страна-производитель	Количество	Цена, руб.	Сумма, руб.
1	2	3	4	5	6	7
1	Верстак слесарный однотумбовый с ограждением для преподавателя	ВСЛ-3 ПУ – 54	Россия	1	14750	14750
2	Верстак слесарный ученический с табуретом	ВСЛ-4 ПУ – 54	Россия	10	9775	97750
3	Глубиномер 200	25040701	Чехия	1	680	680
4	Доска школьная	ДКМ-06	Россия	1	5281	5281
5	Комплект линеек металлических (500 мм)	3427-050	Россия	10	47	470
6	Комплект ручного слесарного инструмента (по типовому перечню):			10	1264	12640
	бородок	21430-1,6	Германия			

Продолжение табл. 6

1	2	3	4	5	6	7
	кусачки	2223-16	Китай			
	молоток слесарный (200 г)	2000-02	Россия			
	молоток слесарный (400 г)	2000-04	Россия			
	ножницы ручные для резки металла	2304-25	Россия			
	плоскогубцы комбинированные	2201-1-16	Германия			
	комплект ключей гаечных двусторонних (№ 8, 10, 12, 13, 14, 17, 19, 22, 24)	2703-Н9	Белоруссия			
	комплект зубил слесарных шириной лезвия 160 и 200 мм	2106-160, 2106-200	Россия			
	керпер	2147	Китай			
	надфильный набор	1604-10-Н6	Китай			
	напильник плоский (насечка № 3) длиной 250 мм	1610-25-3	Россия			
	напильник плоский (насечка № 1) длиной 250 мм	1610-25-1	Россия			
	напильник круглого сечения (насечка № 1)	1650-20-1	Россия			
	напильник трехгранный (насечка № 3)	1630-15-3	Россия			
	напильник квадратного сечения (насечка № 3)	1640-20-3	Россия			
7	Рамка ножовочная	1575	Германия	5	50	250
8	Микрометр (0–25 мм)	34480-25	Германия	2	521	1042
9	Набор резьбонарезной	M3-M12	Чехия	10	1756	17560
10	Очки защитные	11022	Китай	20	22	440
11	Подставка под универсальный токарный станок	SPA – 500	Германия	1	9520	9520
12	Тиски станочные	SVV – 100	Чехия	1	885	885
13	Станок сверлильный	PTB-16B/230	Чехия	1	7548	7548
14	Станок фрезерный	FP-16K	Чехия	1	38522	38522
15	Цанговый патрон МК II с поводком к фрезерному станку	FP-16K	Чехия	1	9690	9690
16	Набор цанг (8–20 мм) к фрезерному станку FP-16K	60002808, (-09,-10,-12, -14,-16,-18,-20)	Чехия	1	9248	9248
17	Фреза концевая	ц/хв d 8,0	Россия	1	61	61
18	Фреза концевая	ц/хв d 9,0	Россия	1	61	61
19	Фреза концевая	ц/хв d 10,0	Россия	1	64	64
20	Фреза концевая	ц/хв d 12,0	Россия	1	89	89
21	Фреза концевая	ц/хв d 14,0	Россия	1	107	107
22	Фреза концевая	ц/хв d 20,0	Россия	1	205	205
23	Станок заточный	(BKL-1500)	Чехия	1	4250	4250
24	Микротокарный станок	SM-250E	Чехия	1	28356	28356
25	Универсальный токарный станок	SPA-500	Чехия	1	51816	51816
26	Стул преподавателя	Стандарт К-П	Россия	1	1000	1000
27	Тиски слесарные	32602-80	Россия	10	1230	12300
28	Шкаф металлический для инструмента (8 секций)	8-54 ПУ	Россия	1	19268	19268
29	Штангенциркуль с точностью измерения до 0,01 мм; 150 мм	3445-150	Россия	5	267	1335
30	Электроножницы	BS 18	Словения	1	5000	5000
31	Угловая шлифовальная машина	KB 69 RE	Словения	1	2550	2550
32	Электродрель	VV6-613K	Словения	1	1856	1856
33	Пресс	APR – 3	Чехия	1	10098	10098
34	Универсальный гибочный станок	UO-120	Чехия	1	9724	9724

Окончание табл. 6

1	2	3	4	5	6	7
35	Муфельная печь	ПМ – 8	Россия	1	15600	15600
36	Комплект резцов (11 шт.)	SK 8×8	Чехия	2	1088	2176
37	Комплект резцов (6 шт.)	SK 10×10	Чехия	2	750	1500
38	Щетка стальная пятирядная	3503-5	Китай	10	15	150
39	Тиски ручные	3250-050	Китай	5	140	700
40	Щетка-сметка ручная	39020	Россия	10	32	320
<b>Мультимедиа</b>						
41	Мультимедийный учебник по технологии на CD (комплект)	автор Ахметов Л.Г.	Россия	1	2500	2500
<b>Комплекты плакатов</b>						
42	“Безопасность труда при металлообработке” (5 шт.)		Россия	1	500	500
43	“Ручной слесарный инструмент” (3 шт.)		Россия	1	375	375
44	“Электроинструмент” (2 шт.)		Россия	1	276	276
45	“Электробезопасность при напряжении до 1000 В” (4 шт.)		Россия	1	406	406
<b>СД-диски</b>						
46	“Ручной слесарный инструмент” (1 ч, 200 Мб)		Россия	1	2737	2737
47	“Металлообработка” (1 ч, 200 Мб)		Россия	1	3281	3281
48	“Ручной электро- и пневмоинструмент” (2 ч, 300 Мб)		Россия	1	4306	4306
	<b>Итого:</b>					409243

## Нормативные документы

- Приказ Министерства просвещения СССР от 28.07.86 № 169 “Об утверждении Положения об учебных мастерских общеобразовательной школы”