

Департамент образования Вологодской области  
Вологодский институт развития образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОБЛАСТИ  
ТЕХНОЛОГИЯ

Технический труд

*5—11 классы*

Вологда  
2004

ББК 3.я72      Печатается по решению редакционно-издательского совета  
Р 13              Вологодского института развития образования от 29.04.2004.

Программа издана по заказу департамента образования Вологодской области в соответствии с областной целевой программой «Развитие системы образования Вологодской области на 2004—2006 гг.».

**Рецензенты:** *В. М. Быстров*, доктор педагогических наук, профессор, заведующий кафедрой технологии и предпринимательства института педагогики и психологии Череповецкого государственного университета;

*В. Ф. Бахвалов*, методист трудового обучения Вологодского института развития образования.

**Автор-составитель:** *М. В. Симанов*, учитель высшей квалификационной категории МОУ «Средняя общеобразовательная школа № 3» г. Вологды, почетный работник общего образования Российской Федерации.

**Редактор:** *Г. П. Безгодова*, методист трудового обучения ВИРО, заслуженный учитель школ РСФСР.

**Р 13 Рабочая программа по образовательной области «Технология». «Технический труд». 5—11 классы** / Автор-составитель М. В. Симанов. Ред. Г. П. Безгодова. — Вологда: Издательский центр ВИРО, 2004. — 92 с.

Рабочая программа является общеобразовательной и предназначена для реализации основного и среднего (полного) общего образования по образовательной области «Технология», направлению «Технический труд». Программа сохраняет основные цели соответствующей типовой программы, направлена на адаптацию ее содержания к условиям учебного процесса, обеспечивает формирование у учащихся умений создавать качественные товары и услуги (потребительские стоимости) на уровне допрофессиональной подготовки вне системы профильного обучения.

Советом по инновациям департамента образования Вологодской области программа признана авторской.

Программа рекомендуется для городских школ. В сельских школах могут использоваться отдельные элементы данной программы, как в полном, так и в сокращенном варианте. Программа может использоваться также в классах с пониженным уровнем психофизического развития детей, в коррекционных школах.

© Департамент образования  
Вологодской области, 2004 г.  
© Вологодский институт  
развития образования, 2004 г.  
© Симанов М. В., 2004 г.

ISBN 5-87590-128-4

## ВВЕДЕНИЕ

Авторская рабочая программа по образовательной области «Технология» (технический труд 5—11 классы) разработана Михаилом Васильевичем Симановым, учителем высшей квалификационной категории МОУ «Средняя общеобразовательная школа № 3» г. Вологды, почетным работником общего образования Российской Федерации. Информация об опыте работы М. В. Симанова внесена в областной банк педагогических данных (свидетельство за № 286 выдано 11.04.2001).

Новым в построении программы является сочетание принципов концентричности содержательных блоков, гибкости технологических процессов, воспроизводимости и ориентации на максимальные возможности ребенка. Реализация такого подхода обеспечивает создание качественных изделий на уровне допрофессиональной подготовки.

Разработанная программа является реально выполнимой в существующих условиях школ области, так как учитывает материально-техническую базу, учебно-методическое обеспечение, уровень профессиональной подготовки педагогических кадров.

Обязательный минимум по образовательной области «Технология» реализуется в базовых технологиях и видах деятельности:

1. Технология обработки древесины.
2. Технология обработки металлов.
3. Электротехника.
4. Ремонтно-отделочные и санитарно-технические работы.

Другие модули программы «Технология» (информационные технологии, художественная обработка материалов, проектирование, основы предпринимательства, профессиональное самоопределение) предусматривается изучать интегрированно при рассмотрении основных разделов. Интегрированные модули прописываются при составлении календарно-тематического планирования.

Такая структура программы дает учителю широту маневра, высокую вариативность реализации в зависимости от имеющихся условий,

материалов, оборудования. На основе данной рабочей программы учитель может разработать индивидуальный календарно-тематический план. Для реализации интегрированных модулей применяются практические методы обучения и метод проектов, которые позволяют овладеть организацией практической деятельности по всей проектно-технологической цепочке от проекта изделия до его реализации.

Формы проведения диагностики и оценки знаний, умений и навыков зависят от класса и вида деятельности. Экзамен сдается по билетам или в форме защиты творческого проекта.

Данная программа рекомендуется учителям технического труда. В сельской школе обязательным условием использования программы является введение дополнительного раздела «Технология работ в сельском хозяйстве». Предложенная автором технология обучения по данной программе может быть использована в коррекционных школах.

Методику проработки содержания предметной области «Технология» можно рекомендовать начинающим учителям технического труда.

В приложении к программе помещены статья М. В. Симанова «Формирование качественных умений и навыков при изготовлении изделий повышенной сложности учащимися 5—9 классов на уроках технического труда», опубликованная в информационно-методическом и научно-педагогическом журнале «Источник» № 5 сентябрь—октябрь 2001 г., и примерный вариант календарно-тематического плана по одной теме, с чем также полезно познакомиться учителю.

**В. Ф. Бахвалов**, методист трудового обучения ВИРО

## I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Авторская рабочая программа (в дальнейшем программа) является общеобразовательной и предназначена для реализации основного и среднего (полного) общего образования по образовательной области «Технология», направлению «Технический труд».

Участники образовательного процесса: мальчики 5—9 классы (основное общее образование), мальчики 10—11 классы (среднее (полное) общее образование). Программа реализуется в городских условиях. В сельских школах, где главным является сельскохозяйственный труд, в содержании обучения по «Техническому труду» могут использоваться отдельные элементы данной программы, как в полном, так и в сокращенном вариантах. Программа реализуется в обычных классах, а также в классах с пониженным уровнем психофизического развития детей (классы компенсирующего обучения).

Данная программа по отношению к типовой (1996 г.), рекомендованной Министерством образования, является альтернативной, то есть не меняя ее основной цели, замещает содержание программы. Программа, созданная с сохранением основных целей соответствующей типовой программы, направлена на переработку и адаптацию ее содержания к системе образования (педагогической технологии), обеспечивающей обучение учащихся создавать качественные товары и услуги (потребительские стоимости) на уровне допрофессиональной подготовки вне системы профильного обучения.

Основная цель ведения программы является ее адаптация к реальным существующим условиям реализации учебного процесса:

- материально-техническая база мастерских;
- учебно-методическое обеспечение;
- уровень профессиональной готовности педагогических кадров.

Все существующие на данный момент учебные программы по «Техническому труду» на Федеральном уровне (программа 1986 г. — морально устарела; программа 1996 г. — экспериментальная; программа 2000 г. —

примерная) по своему содержанию не выполняются, так как не соответствуют реальным существующим условиям, поэтому возникла идея создания альтернативной программы, которая за счет замещения содержания и внедрения новой педагогической технологии адаптирует ее к реальным условиям.

Новизна идеи заключается:

- в способе построения содержания обучения, то есть построение системы по принципу концентричности (реализация содержательных блоков);
- в использовании педагогической технологии, основанной на нетрадиционной методике обучения: гибкости построения технологических процессов (расчленение — укрупнение) с общим результирующим вектором в сторону укрупнения;
- в технологичности (воспроизводимости);
- в нацеленности на максимальные возможности ребенка в обучении.

Программа может быть использована начинающими учителями технического труда, которым в силу невысокой профессиональной квалификации и опыта сложно самостоятельно разработать на основе примерной свою рабочую учебную программу.

Программа предназначена для учителей в качестве методического пособия при разработке учебных программ.

Отбор содержания программы, определение основных и интегрированных разделов произведены в соответствии с нормативными документами:

- Обязательный минимум содержания основного общего образования по образовательной области «Технология» (приказ МО РФ от 19.05.98 № 1236);
- Обязательный минимум содержания среднего (полного) общего образования по образовательной области «Технология» (приказ МО РФ от 30.06.99 № 56);
- Примерные программы основного общего образования по образовательной области «Технология».

Структура обучения включает в себя базовое (инвариантное) содержание, под которым понимается минимальный объем знаний и умений сформированный у всех учащихся в пределах времени, отведенного на изучение предмета.

Обязательный минимум состоит из общего и специального технологических компонентов.

Общий технологический компонент является обязательным и включает в себя:

- основные технологические понятия и виды деятельности;
- основы проектной деятельности;
- основы технологической и потребительской культуры, профессиональной ориентации.

Содержание общего технологического компонента интегрируется с одним или несколькими вариантами специального технологического компонента (деревообработка, металлообработка, электротехника, санитарно-технические работы, строительство и другие).

## Цель учебного предмета

Главная цель учебного предмета «Технический труд» — подготовка учащихся к самостоятельной трудовой жизни в условиях рыночной экономики.

Это предполагает обучение учащихся создавать качественные товары и услуги (потребительские стоимости). Для этого учащиеся должны уметь:

- определять потребности в той или иной продукции и возможности своего участия в ее производстве;
- находить и использовать необходимую информацию;
- выбирать конструкцию и технологию изготовления отдельных деталей и изделий в целом;
- планировать и организовывать работу;
- выполнять приемы, действия, операции с высоким качеством на уровне допрофессиональной подготовки;
- оценивать результаты работы на каждом их этапов, корректировать свою деятельность;
- выявлять условия реализации и сбыта.

## Задачи учебного предмета (основная школа; 5—9 классы)

1. Приобретение общетрудовых, политехнических и специальных знаний, умений, навыков, трудового опыта на основе включения учащихся в разнообразные виды технологической деятельности по созданию общественно или личностно-значимых объектов труда. Ознакомление с основами современного производства, формирование политехничес-

ких знаний на основе деятельностно-параметрического подхода, формирование технико-технологической грамотности.

2. Воспитание культуры труда:

- организация трудового процесса;
- подготовка рабочего места;
- обеспечение безопасности труда;
- работа с технической документацией;
- технологическая и трудовая дисциплина;
- культура поведения и бесконфликтного общения;
- трудолюбие, коллективизм, обязательность.

3. Овладение основными понятиями рыночной экономики и умение применять их при реализации собственной продукции и услуг.

4. Использование в качестве объектов труда потребительских изделий и оформление их с учетом требований дизайна. Развитие эстетического чувства.

5. Изучение мира профессий с целью профессионального самоопределения.

**Задачи учебного предмета  
(средняя (полная) школа; 10—11 классы)**

1. Освоение представлений о проектной деятельности.

2. Овладение опытом проектирования и изготовления общественно и личностно-значимых объектов труда.

3. Развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в ходе деятельности по проектированию материального объекта или услуги.

4. Формирование способности к самостоятельному поиску и решению практических задач в сфере технологической деятельности.

5. Приобретение основ компетентности в сфере деятельности на рынке товаров и услуг, в построении своей профессиональной карьеры.

Для решения этих задач в содержании предмета выделены основные и интегрированные разделы (темы).

**Основные разделы (темы)**

1. Технология обработки древесины.
2. Электротехника.
3. Технология обработки металлов.
4. Ремонтно-отделочные и санитарно-технические работы.

**Интегрированные разделы (темы)**

1. Информационные технологии.
2. Художественная обработка материалов.
3. Проектирование.
4. Основы предпринимательства.
5. Профессиональное самоопределение.

Интегрированные разделы не предусматривается изучать как самостоятельные, а предполагается давать при изучении основных разделов. При календарно-тематическом планировании они содержательно распределены по основным разделам, согласуясь по смыслу с соответствующими базовыми технологиями.

Отбор содержания основных тем «Технология обработки древесины», «Технология обработки металлов» выполнен в соответствии с принципом концентричности. Каждая из тем по технологии обработки материалов включает в себя содержательные блоки. Количество и наименование содержательных блоков одинаковы с 6 по 11 классы, но существенно отличаются в реализации, как движение по горизонтали (переход внутри класса от 1 блока к 4), так и движение по вертикали (переход внутри содержательного блока от 6 класса к 11).

Основные педагогические идеи, система работы, принципы отбора содержания обучения, основы педагогической технологии, использование методики обучения, формы организации деятельности учащихся более подробно и основательно рассмотрены в Приложении № 1 к программе (авторское свидетельство за № 286, выданное ВИРО, от 11.04.2001 г.).

Отбор содержания программы, выбор методики обучения произведен на основе реализации деятельностно-параметрического подхода, суть которого заключается в следующем: при разработке или выборе конструкции изделия, технологии ее обработки, наладке оборудования, приспособлений или инструментов, а также в процессе его изготовления каждый параметр качества детали (шероховатость, форма, размеры, угол) выступает для учащихся как специальная задача анализа, выполнения и контроля. С позиций параметрического подхода изучается конструкция оборудования, приспособлений и инструментов.

Содержание основных тем «Технологии обработки древесины и металлов» дает возможность последовательного ознакомления учащихся (5—11 классов) с усложняющимися видами деятельности: оператор — наладчик — конструктор — технолог.

Такое последовательное ознакомление с видами деятельности предопределяет соответствующие этапы и задачи обучения технологии обработки древесины и металлов: 1 этап — 5 класс, 2 этап — 6, 7 классы, 3 этап — 8, 9 классы, 4 этап — 10, 11 классы. В дальнейшем в содержании программы указаны задачи обучения для каждого этапа и класса.

Основной раздел — «Электротехника» изучается в 5—7 классах с целью формирования знаний и умений, необходимых для подключения, эксплуатации, элементарного ремонта простейших бытовых электроприборов и бытовой электроарматуры. Отбор содержания учебного материала по теме «Электротехника» выполнен в соответствии с принципом линейности. Более полное и глубокое изучение темы невозможно из-за отсутствия данной материально-технической базы.

Основной раздел — «Строительные ремонтно-отделочные и санитарно-технические работы» изучается в 8, 9 классах. В ходе реализации программы этого раздела осуществляется ознакомление учащихся со строительным делом, обучение различным видам отделки, технологии оклейки стен и потолков, малярным, штукатурным, плиточным и ремонтным работам, устройству и ремонту сантехники.

В связи с тем, что многие учебные вопросы изучаются в ознакомительном плане, на их изучение не требуется особое материально-техническое обеспечение.

Реализация программы не требует каких-то дополнительных условий, затрат. Материально-техническая база большинства школ позволяет реализовать программу.

Деятельностно-параметрический подход и особенности методики обучения позволяют снизить материалоемкость технологических процессов, то есть уменьшить ресурсную затратность.

Реализация программы экономична и педагогически экологична (не причиняет вреда детям). Программа относительно легко воспроизводится (технологична) и востребована практикой образования.

## II. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№	Наименование темы (Основные разделы)	Количество часов						
		Классы						
		5	6	7	8	9	10	11
1.	Технология обработки древесины	26	24	26	32	32	32	34
2.	Электротехника	8	10	8	—	—	—	—
3.	Технология обработки металлов	32	32	32	28	28	34	32
4.	Строительные ремонтно-отделочные и санитарно-технические работы	—	—	—	6	6	—	—
5.	Защита проекта	2	2	2	2	2	2	2
Итого за год обучения:		68	68	68	68	68	68	68

### III. СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ

5 класс

#### ОСНОВНОЙ РАЗДЕЛ. ТЕХНОЛОГИЯ ОБРАБОТКИ КОНСТРУКЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ

##### *Задачи темы (раздела)*

1. Приобщение учащихся к новому предмету:
  - а) организация учебного (трудового) процесса;
  - б) подготовка рабочего места;
  - в) правила поведения (культуры), порядок в мастерской и на рабочих местах;
  - г) обеспечение безопасности труда и норм гигиены.
2. Формирование у учащихся элементарных знаний и умений (на уровне узнавания, выбора) по ручной обработке материалов (на репродуктивном уровне), без использования или с отдельными элементами использования технической документации.
3. Научение при полном расчленении технологического процесса (Р. Т. П.) с очень высоким уровнем диагностики (обратной связи, корректировке).

##### **Технология обработки древесины (26 часов)**

###### **Теоретические сведения.**

Вводное занятие. Содержание и задачи раздела. Организация труда и оборудование рабочего места для обработки древесины. Правила поведения и техники безопасности в учебной мастерской. Содержание учебного (трудового) процесса. Знакомство с образцами деталей, изделий, объектов труда различных возрастных групп учащихся с 5 по 11 классы.

Древесина — конструкционный материал. Получение и виды пиломатериалов.

Простейшие элементы детали.

Заготовка-деталь. Изучение конструкции и требований к изготавляемым деталям и изделию, ознакомление с технологией изготовления.

Столярный верстак, его назначение и устройство. Способы закрепления детали (заготовки). Правила и приемы. Организация рабочего места и правила безопасности.

Назначение строгания. Устройство рубанка. Правила и приемы строгания. Контроль параметров: чистоты (шероховатости), плоскости (продольной, поперечной), формы (взаимного расположения поверхностей), размера. Организация рабочего места при строгании и правила безопасной работы.

Понятие о техническом рисунке, эскизе, чертеже детали призматической формы. Вид спереди, сверху, слева. Размеры детали.

Разметка, ее назначение. Разметочный инструмент (линейка, угольник, рейсмус, шаблон). Их назначение, устройство, приемы работы.

Пиление. Инструмент. Устройство. Форма зуба, развод зубьев. Способы пиления (ручное, механическое).

Сверление. Назначение. Сверла, их виды. Способы сверления (коловорот, ручная дрель, электродрель, сверлильный станок). Приемы сверления. Правила безопасной работы.

Сборка. Способы соединения деталей из древесины (клей, гвозди, шурупы). Элементы гвоздя, шурупа. Приемы и правила сборки. Правила безопасной работы.

Отделочные работы. Опиливание. Шлифование (ручное, механическое).

###### **Практические работы.**

Объект труда: детская лопатка.

Состав: черенок, планка, полотно (комплектующие детали).

Подготовка к работе:

— подбор и проверка заготовок, инструментов, приспособлений, оснастки;

— организация рабочего места и создание безопасных условий труда.

Изготовление черенка:

— закрепление заготовки на крышке верстака в клиньях;

— строгание пластей, получение квадратного сечения;

— контроль чистоты (шероховатости), плоскости, угла;

— разметка центров на торцах заготовки;

— строгание ребер, получение восьмигранника, контроль параметров;

— получение круглого сечения (строгание), контроль;

— шлифование черенка (шлифовальная лента);

— закругление одного из торцев (напильник, шлифполотно).

**Изготовление планки:**

- строгание базовых пласти и кромки, контроль параметров;
- строгание рабочей пласти в размер (толщина);
- строгание рабочей кромки в размер (ширина), контроль параметров;
- разметка, проведение центральной линии;
- зажим деталей в струбцинах, сверление отверстия;
- разметка криволинейных поверхностей по шаблону;
- строгание криволинейных поверхностей;
- зачистка.

**Изготовление полотна:**

- закрепление заготовки в зажим верстака;
- шлифование кромок и торцев шлифполотном;
- закрепление заготовки в клинья и шлифование пластей.

**Сборочные работы:**

- разметка полотна по эскизу для подготовки к сборке (расположение гвоздей, шурупов);
- сборка полотна с планкой на гвоздях и шурупах (блок № 1);
- сборка черенка с блоком № 1, зачистка;
- отделочные работы.

### **Перечень знаний и умений учащихся.**

**Учащийся 5 класса должен:**

- иметь общие представления о техническом рисунке, эскизе, чертеже, уметь читать простейшие технические рисунки и чертежи простых и призматических деталей;
- иметь общие представления о заготовке, детали, изделии, основных параметрах качества детали: чистоте (шероховатости), плоскостности, форме (взаимном расположении поверхностей), размерах; уметь осуществлять их контроль;
- знать общее устройство столярного верстака, уметь пользоваться им при выполнении столярных операций;
- знать назначение, устройство простейших столярных инструментов, уметь пользоваться ими при выполнении соответствующих операций;
- владеть элементарными умениями выполнять основные операции по обработке древесины ручным налаженным инструментом, уметь соединять детали на гвоздях, шурупах, изготавливать простейшие изделия из древесины;
- осуществлять контроль качества изготавливаемых деталей и изделий;
- знать и уметь правильно организовать рабочее место, соблюдать правила поведения и безопасности труда.

## **Технология обработки металлов (32 часа)**

### **Теоретические сведения.**

**Вводное занятие.** Содержание и задачи раздела. Организация труда, оборудование рабочего места в слесарной мастерской. Правила поведения и техника безопасности. Знакомство с образцами объектов труда различных возрастных групп 5—11 классов.

**Виды тонколистового металла.** Проволока. Получение тонколистового металла.

**Понятие о техническом рисунке, эскизе, чертеже детали.** Определение габаритных размеров.

**Слесарный верстак, назначение и устройство слесарных тисков.** Способы закрепления детали и инструмента. Организация рабочего места, правила безопасности.

**Слесарный разметочный инструмент (линейка, чертилка, угольник, циркуль, рейсмус, шаблон).** Разметка, ее назначение. Приемы безопасной работы.

**Резание тонколистового металла слесарными ножницами.** Приемы резания.

**Гибка тонколистового металла.** Приемы, использование различных оправок, гибочного приспособления.

**Отделка деталей из тонколистового металла.** Инструмент для отделки (напильники, шлифовальная шкурка), назначение отделки.

**Сверление, назначение и устройство настольного вертикально-сверлильного станка.**

**Соединение деталей заклепками.** Виды заклепок, инструмент, последовательность клепки.

**Соединение деталей фальцевым швом.** Инструмент, приемы соединений, виды фальцевых швов.

**Соединение деталей пайкой.** Устройство электропаяльника. Припой, флюсы. Приемы паяния. Техника безопасности при паянии.

**Изготовление деталей из проволоки.** Получение проволоки. Приемы разметки, резки, гибки. Инструмент (плоскогубцы, круглогубцы, кусачки). Правила безопасности при работе с проволокой.

### **Практические работы.**

**Объекты труда:** коробочка из жести, нагубники на слесарные тиски, совок для мусора, формочка для резки теста, головоломка, вязальные спицы.

Изготовление коробочки из жести и нагубников:

- выбор заготовки;
- разметка, контроль параметров;
- выкройка;
- гибка;
- отделка.

Изготовление совка:

- выбор заготовки;
- разметка, контроль параметров;
- выкройка;
- гибка;
- отделка;
- разметка ручки;
- выкройка;
- сверление отверстий;
- сборка (соединение на заклепках);
- окончательная отделка;
- окрашивание.

Изготовление формочки для теста:

- выбор заготовки;
- разметка;
- выкройка;
- соединение фальцевым швом.

Изготовление головоломки:

- расчет длины заготовок по эскизу;
- отрезка заготовок кусачками;
- правка проволоки;
- разметка;
- гибка;
- сборка.

Изготовление вязальных спиц:

- отрезка проволоки;
- правка;
- гибка;
- шлифование.

#### **Перечень знаний и умений учащихся.**

Учащийся 5 класса должен:

- иметь общие представления о техническом рисунке, эскизе, чертеже, уметь прочесть эскизы, чертежи простейших деталей;

— уметь определить габаритные размеры детали (заготовки), уметь осуществлять контроль параметров;

— знать устройство слесарного верстака, слесарных тисков, владеть приемами закрепления заготовок и инструмента;

— знать назначение и приемы работы слесарным разметочным инструментом;

— знать назначение слесарного инструмента для ручной обработки тонколистового металла (слесарных ножниц, оправок для гибки, гибочного приспособления, напильников), использовать их;

— владеть элементарными умениями работы с проволокой (резка, правка, гибка, разметка);

— осуществлять контроль качества изготавляемых изделий;

— уметь правильно организовать рабочее место, соблюдать правила поведения и техники безопасности.

## **ОСНОВНОЙ РАЗДЕЛ. ЭЛЕКТРОТЕХНИКА (8 часов)**

### ***Задачи темы (раздела)***

Дать общие сведения и основные понятия об электрическом токе, электрических цепях, их сборке, электрической бытовой арматуре.

#### **Технические сведения.**

Роль электричества в жизни современного общества. Потребители тока. Источники тока.

Электрическая цепь. Электрическая схема. Условные обозначения на электрических схемах. Простейшие электрические схемы с лампами накаливания, выключателем, переключателем. Электромонтажные схемы. Правила и порядок сборки электрических цепей. Блок питания. Провода, наконечники, клеммы. Электробезопасность.

Бытовая электроарматура: розетки, выключатели, вилки, патроны, лампочки. Устройство, назначение.

#### **Практические работы.**

1. Чтение и составление простых схем с лампами накаливания.
2. Сборка электрических цепей с одним или несколькими выключателями, переключателями, с одной или несколькими лампами накаливания, соединенных параллельно или последовательно.
3. Сборка и разборка электрической бытовой арматуры.

## **Перечень знаний и умений учащихся.**

Учащийся 5 класса должен:

- иметь общее представление об электрическом токе, источниках и потребителях тока;
- иметь общее представление об электрической цепи и электрической схеме;
- составлять простейшие электрические схемы;
- уметь собирать простейшие электрические цепи, состоящие из источника потребителя, выключателя;
- знать виды и устройство электрической бытовой арматуры.

## **ИНТЕГРИРОВАННЫЕ РАЗДЕЛЫ**

### **Информационные технологии.**

Виды информации: словесная, знаковая, символная.

Источники информации: технический рисунок, эскиз, чертеж.

Составление технического рисунка, эскиза детали призматической формы.

Чтение условных обозначений в электрических схемах.

Составление простейших электрических схем.

Конспектирование технической информации.

### **Проектирование.**

Выбор объекта работы с учетом потребительского спроса или заказа и возможностей мастерских.

Разработка конструкции изделия, материал.

Разработка технологии изготовления.

Операции по изготовлению детали, сборка.

Задача проекта.

Реализация изделия.

### **Основы предпринимательства.**

Потребности людей в товарах и услугах. Потребительский спрос.

Потребительские стоимости товаров.

Стоимость изделия.

Предпринимательская оценка изделия. Реализация. Сбыт.

### **Профессиональное самоопределение.**

Знакомство с миром профессий, виды профессий в различных сферах трудовой деятельности: столяр, плотник, слесарь, станочник, электрик, сантехник и другие.

## **6 класс**

### **ОСНОВНОЙ РАЗДЕЛ. ТЕХНОЛОГИЯ ОБРАБОТКИ КОНСТРУКЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ**

#### **Задачи темы (раздела)**

1. Формирование у учащихся знаний и умений (на уровне вспоминания) по ручной и механической (простые детали) обработке материалов на уровне операторской деятельности (работы на наложенном оборудовании и наложенном инструментом).
2. Научение при использовании принципа расчленения технологического процесса (Р. Т. П.) с высоким уровнем диагностики, обратной связи (операционный контроль).

#### **Технология обработки древесины (24 часа)**

##### **Теоретические сведения.**

Вводное занятие. Цели обучения и его содержание. Образцы изделий, изготавляемые учащимися. Организация рабочего места и труда. Правила внутреннего распорядка. Безопасность и правила поведения в мастерских.

Технология ручной обработки детали призматической формы. Приемы закрепления, строгания, разметки. Контроль основных параметров качества детали.

Устройство токарного станка СТД-120. Основные узлы и части станка. Назначение станка. Черновое, чистовое точение. Инструмент. Подготовка станка к работе. Установка подручника, задней бабки. Подготовка детали к точению, установка и закрепление детали. Приемы точения детали форм вращения цилиндрической формы. Поза. Захват инструмента. Начало работы. Контроль параметров. Правила измерения. Шлифование, полирование. Окончание точения. Правила техники безопасности при работе на станке.

Конструктивные элементы детали. Шиповое соединение: шип, проушина, гнездо, щечки, заплечики. Размеры шипа. Виды шиповых соединений: концевые, серединные, ящичные.

Технология изготовления ящичного соединения. Выбор материала. Изготовление стенок ящика (в размер). Разметка шипов и проушин.

Запиливание шипов и проушин. Правило запиливания. Инструмент. Приемы работы. Правила безопасности.

Выдалбливание проушин. Инструмент: долото, стамеска. Назначение, устройство, отличие. Приемы работы. Правила безопасной работы.

Выравнивание щечек, заплечиков. Подгонка соединения. Инструмент. Приемы работы. Правила безопасности.

### **Практические работы.**

Объекты труда:

1. Восьмигранник — деталь призматической формы (заготовка для токарной обработки).

2. Декоративная вставка (цилиндр) — механическая обработка (точение).

3. Комплектующие детали (стенки) ящичного шипового соединения.

Восьмигранник:

- строгание базовых поверхностей;
- разметка;
- строгание рабочих поверхностей;
- контроль параметров;
- строгание ребер (получение восьмигранника);
- элементы крепления (пропил, углубление).

Декоративная вставка (цилиндр):

- подготовка станка к работе;
- закрепление заготовки;
- черновое точение;
- чистовое точение;
- контроль параметров;
- шлифование;
- полирование;
- окончание работы.

Комплектующие детали:

- строгание базовой и рабочей кромки в размер;
- разметка шипов и проушин;
- запиливание шипов и проушин;
- выдалбливание проушин;
- выравнивание щечек и заплечиков;
- подгонка шипового соединения.

### **Перечень знаний и умений учащихся.**

Учащийся 6 класса должен:

— иметь элементарные понятия об эскизе, чертеже, уметь читать простейшие технические рисунки и чертежи плоских призматических деталей и деталей форм вращения;

— иметь общие представления о технологии изготовления деталей призматической формы. Владеть элементарными умениями, выполнять основные операции (строгание, разметка);

— знать элементы, технологию выполнения шипового соединения;

— уметь выполнять разметку шипов и проушин, правильно запиливать, выдалбливать, выравнивать и подгонять элементы шипового соединения;

— знать инструмент, приемы работы, правила безопасности при выполнении шипового соединения;

— иметь представления об основных параметрах качества простейших деталей и изделий;

— знать общее устройство токарного станка (СТД) и приемы работы, уметь подготовить станок к работе;

— уметь изготовить на станке деталь простейшей формы (цилиндрической) — тело вращения;

— знать и уметь правильно организовать рабочее место, соблюдать правила поведения и безопасности труда при выполнении работ в мастерской.

## **Технология обработки металлов (32 часа)**

### **Теоретические сведения.**

Вводное занятие. Цели обучения, содержание урока труда. Образцы изделий учащихся, организация рабочего места. Правила поведения и техника безопасности.

Изучение свойств металлов и сплавов. Виды сортового проката. Производство проката. Применение. Изготовление изделий из сортового проката.

Последовательность и правила разработки технологической карты. Измерение штангенциркулем. Знакомство с устройством ШЦ-1, правила и приемы измерений, контроль качества разметки.

Разметка заготовок сортового проката. Значение и контроль качества разметки.

Резание металла слесарной ножовкой. Приемы качественной и безопасной работы.

Рубка металла зубилом на плите и в тисках. Приемы рубки, правила закрепления в тисках. Соблюдение правил безопасности.

Опиливание. Виды напильников. Классы и номера напильников. Назначение. Приемы закрепления заготовок, приемы проверки качества опиливания.

Безопасность работы с заготовками из сортового проката.

#### **Практические работы.**

Объекты труда: рыхлитель огородный, захват для горячих банок. Изготовление рыхлителя (3 детали: корпус, хвостовик, заклепка):

- выбор, правка заготовки;
- разметка;
- вырубание по контуру;
- прорезание пазов зубьев;
- опиливание по контуру;
- сверление отверстий;
- соединение на заклепки;
- отделка.

Изготовление захвата (5 деталей: ручка, короткая шарнирная планка, длинная шарнирная планка, захват, заклепка):

- разметка коротких планок;
- опиливание;
- сверление отверстий;
- разметка длинных планок;
- опиливание;
- сверление отверстий;
- разметка деталей ручки;
- опиливание;
- сборка (соединение на заклепках);
- регулировка;
- отделка.

#### **Перечень знаний и умений учащихся.**

Учащийся 6 класса должен:

- знать свойства основных металлов производства;
- знать и определять виды сортового проката по его профилю;
- иметь общие представления о технологии изготовления изделия из сортового проката;
- уметь пользоваться ШЦ-1, знать его устройство;
- уметь выполнять разметку сортового проката;

- владеть приемами резания металла слесарной ножковкой;
- владеть приемами рубки металла;
- владеть приемами опиливания металла, знать назначение напильников по видам сечения и классам;
- владеть приемами проверки качества опиливания;
- знать и соблюдать правила безопасности при работе с сортовым прокатом.

### **ОСНОВНОЙ РАЗДЕЛ. ЭЛЕКТРОТЕХНИКА (10 часов)**

#### ***Задачи темы (раздела)***

Дать общие понятия о магнитных явлениях и их использовании в технике и в быту.

#### **Технические сведения.**

Электрическая цепь, электрическая схема с последовательным, параллельным и смешанным соединением потребителей.

Магнитные явления. Магниты, виды магнитов, магнитное поле, сила магнита.

Электромагниты, устройство, применение, испытание. Зависимость магнитного поля от количества витков, толщины провода, силы тока, сердечника.

Электродвигатели постоянного тока, устройство, назначение, принцип работы, схемы подключения, реверсирование.

Электрический звонок, устройство, принцип работы, подключение.

Электрические магниты и бытовая техника.

#### **Практические работы.**

1. Чтение, составление и сборка схем с последовательным, параллельным и смешанным соединением потребителей.

2. Испытание электромагнита.

3. Определение зависимости силы магнитного поля от количества витков, толщины провода, сердечника.

4. Сборка электродвигателя постоянного тока (электроконструктор), изучение устройства, схемы подключения с параллельным и последовательным возбуждением, реверсирование.

5. Изучение электрического звонка, подключение и работа.

#### **Перечень знаний и умений учащихся.**

Учащийся 6 класса должен:

- читать, составлять и собирать схемы с различными способами подключения потребителей;
- знать устройство электромагнитов, их подключение, использование в технике и быту;
- знать устройство электродвигателя постоянного тока, способы подключения, реверсирование;
- уметь подключать двигатель на различных режимах;
- знать устройство электрозвонка, принцип работы, подключение.

## ИНТЕГРИРОВАННЫЕ РАЗДЕЛЫ

### **Информационные технологии.**

Получение информации, восприятие и обмен информацией (образная форма, знаковая форма).

Хранение информации (текст, рисунки, речь, формулы, схемы, символы).

Составление эскизов деталей различных форм вращения (цилиндрической, конической, криволинейной).

Составление и чтение электросхем (знаковая, символная форма восприятия информации).

Конспектирование технической информации (составление эскиза разметки шипового соединения).

### **Проектирование.**

Выбор объекта работы. Роль ручной и механической обработок в конструировании и технологии изготовления изделия.

Оценка своих возможностей, выявление потребительского спроса — основы проектирования.

Ручная обработка детали. Параметры, определяющие качество.

Особенности и возможности механической обработки. Защита проекта.

### **Основы предпринимательства.**

Получение прибыли — главная цель предпринимательства.

Потребительские стоимости, товары и услуги.

Качество изделия, товарный вид.

Стоимость изделия, факторы, определяющие стоимость.

Пути реализации и сбыта.

### **Профессиональное самоопределение.**

Знакомство с миром профессий, виды профессий в различных сферах трудовой деятельности: деревообработка, металлообработка, электротехника, строительство, обслуживание и так далее.

## 7 класс

### **ОСНОВНОЙ РАЗДЕЛ. ТЕХНОЛОГИЯ ОБРАБОТКИ КОНСТРУКЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ**

#### ***Задачи темы (раздела)***

1. Формирование у учащихся знаний и умений по ручной и механической (усложнение детали) обработке материалов на уровне операторской деятельности с отдельными элементами наладки с использованием технологической документации.

2. Научение при использовании принципа расчленения технологического процесса (Р. Т. П.) с отдельными элементами укрупнения, с незначительным снижением уровня диагностики (обратная связь). Повышение степени самостоятельности, самоконтроля.

#### **Технология обработки древесины (26 часов)**

##### **Теоретические сведения.**

Содержание обучения. Знания и умения учащихся. Выбор объекта работ. Правила техники безопасности и поведения, организация рабочего места.

Технология ручной обработки детали призматической формы. Параметры качества. Их контроль.

Механическая обработка. Точение (СТД-120). Подготовка, наладка станка. Технологический процесс токарной обработки детали. Содержание технологической карты: вид операции, эскиз, способ закрепления детали, режущий инструмент, контрольно-измерительный инструмент.

Схемы точения. Информация схемы: форма инструмента, положение инструмента, направление движения инструмента. Виды токарных работ.

Основы машиноведения. Понятие машины. Виды машин. Типовые детали, специальные детали. Условное обозначение деталей, механизмов. Кинематическая схема станка СТД-120. Движения в станках. Главное движение, движение подачи.

Древесина. Части дерева. Применение древесины. Свойства древесины. Влажность. Недостатки влажной древесины. Сушка древесины.

Конструктивные элементы детали. Склейка шипового соединения. Сушка, обработка углов шипового соединения. Шпаклевка: назначение, материал, приемы. Зачистка.

Элементы коробки: дно, крышка. Материал (ДВП, фанера). Технология обработки фанеры, ДВП.

### **Практические работы.**

Объекты труда:

1. Восьмигранник — деталь призматической формы (заготовка для токарной обработки).
2. Коклюшка — механическая обработка (точение, СТД-120).
3. Коробка — ящичное шиповое соединение (сборка).

Восьмигранник:

- технология ручной обработки детали призматической формы.

Контроль параметров, определяющих качество.

Коклюшка:

- разработка, составление технологической карты токарной обработки;
- подготовка станка к работе;
- установка и закрепление заготовки;
- выполнение операций по изготовлению детали в соответствии с технологической картой;
- контроль параметров.

Коробка:

- склейка шипового соединения, сушка;
- обработка углового узла шипового соединения;
- шпаклевка, зачистка;
- изготовление дна, подгонка, установка;
- изготовление крышки, подгонка, установка;
- отделочные работы.

### **Перечень знаний и умений учащихся.**

Учащийся 7 класса должен:

- иметь общее представление о видах технологической информации, знать содержание технологической карты;
- иметь элементарное понятие о технологическом процессе и его элементах;
- знать технологию ручной обработки детали призматической формы и уметь ее изготовить в соответствии с параметрами качества;
- знать технологию изготовления шипового соединения, уметь выполнить сборку, шпаклевку, зачистку, отделку;
- знать основы машиноведения (виды машин, детали, кинематическую схему);

- знать виды токарных работ (операции);
- уметь выполнять отдельные операции и изготавливать простейшие детали из древесины по технологической карте на токарном станке;
- иметь представление о древесине, ее свойствах, применению;
- уметь организовать рабочее место, соблюдать правила поведения и безопасности труда в мастерских.

### **Технология обработки металлов (32 часа)**

#### **Теоретические сведения.**

Вводное занятие. Содержание урока труда в слесарной мастерской. Правила поведения и безопасности. Планирование работы, организация рабочего места.

Сталь. Ее виды и свойства. Конструкционные, инструментальные, специальные. Основные виды и термообработка.

Резьбовые соединения. Элементы резьбы. Виды резьбы. Нарезание наружной резьбы вручную.

Инструмент для нарезания. Нарезание внутренней резьбы вручную. Инструмент.

Условное изображение резьбы на чертеже (эскизе).

Ручная обработка металла: правка, резание, опиливание, гибка, отделка. Контроль качества, использование контрольно-измерительного инструмента.

Составление технологической карты на изготовление изделия. Выполнение эскиза деталей. Рациональное планирование работы.

#### **Практические работы.**

Объекты труда: веерные грабли (верхняя планка, нижняя планка, боковая планка, хвостовик, зубья, заклепки).

Изготовление граблей:

- разработка технологической карты, планирование работы;
- разметка деталей;
- гибка на оправках;
- сверление отверстий;
- правка проволоки;
- изготовление зубьев;
- соединение на заклепки;
- отделка изделия.

### **Перечень знаний и умений учащихся.**

Учащийся 7 класса должен:

- иметь общие представления о видах стали, знать их свойства, основные виды термообработки и как они изменяют свойства стальной заготовки;
- иметь представление о резьбовом соединении, где оно применяется;
- различать резьбу по профилю;
- иметь общее представление о метрической, трубной, дюймовой резьбе;
- знать инструменты для нарезания резьбы;
- уметь использовать справочные таблицы;
- знать последовательность и приемы нарезания резьбы;
- уметь проверять качество резьбы, ее дефекты, знать инструменты для проверки качества;
- уметь читать и обозначать резьбовые соединения;
- уметь правильно и безопасно использовать ручной слесарный инструмент (ножницы, напильники, слесарную ножовку, зубило и тому подобное);
- уметь использовать для проверки качества разметки и изготовления деталей ЩЦ-1, угольник, шаблон;
- рационально планировать работу по технологической карте;
- уметь организовывать работу, соблюдать правила поведения и безопасности труда в слесарной мастерской.

## **ОСНОВНОЙ РАЗДЕЛ. ЭЛЕКТРОТЕХНИКА (8 часов)**

### **Задачи темы (раздела)**

Формирование у учащихся знаний и умений по обнаружению элементарному ремонту простейших бытовых электроприборов.

#### **Технические сведения.**

Бытовые электроприборы. Виды неисправностей бытовых электроприборов и электроарматуры: неисправность розетки, блока питания; разряда элементов, батарей; неисправность вилки; обрыв провода, шнура; неисправности выключателя, патрона; перегорание лампочки, нагревательных элементов, спиралей, предохранителей.

Электронно-измерительные приборы. Электрический пробник, контрольная лампа, индикатор, авометр (тестер). Использование приборов для обнаружения неисправностей.

Авометр. Назначение. Использование авометра для обнаружения обрыва провода, измерения сопротивления, измерения напряжения постоянного и переменного тока.

Действие тока на организм человека. Правила электробезопасности.

### **Практические работы.**

1. Использование авометра для определения обрыва провода, шнура, перегорания лампочки, предохранителя, спиралей, нагревательных элементов.
2. Использование авометра для измерения сопротивления.
3. Использование авометра для измерения напряжения постоянного тока.
4. Использование авометра для измерения напряжения переменного тока.

### **Перечень знаний и умений учащихся.**

Учащийся 7 класса должен:

- знать простейшие неисправности бытовых электроприборов;
- уметь обнаруживать и выполнять элементарный ремонт бытовых электроприборов и электроарматуры;
- знать контрольно-измерительные приборы и уметь ими пользоваться при обнаружении неисправности и ремонте бытовых электроприборов.

## **ИНТЕГРИРОВАННЫЕ РАЗДЕЛЫ**

### **Информационные технологии.**

Виды информации (оперативная, внешняя).

Виды внешней информации. Информативные документы: конструктивные элементы детали (эскизы), виды токарных операций (эскизы), схемы точения, кинематическая схема, технологическая карта.

Конспектирование технической информации.

### **Проектирование.**

Выбор объекта работы. Обоснование значимости изделия.

Роль сложности детали и конструкции изделия в целом на выбор объекта работы.

Влияние профессионального мастерства на уровень сложности и качество изделия. Защита проекта.

### **Основы предпринимательства.**

Выявление потребности и спроса. Маркетинг — изучение спроса и предложения.

Предпринимательская оценка. Экономические расчеты.

Определение стоимости изделия.

Пути реализации.

### **Профессиональное самоопределение.**

Знакомство с миром профессий, виды профессий в различных сферах трудовой деятельности.

## **8 класс**

### **ОСНОВНОЙ РАЗДЕЛ. ТЕХНОЛОГИЯ ОБРАБОТКИ КОНСТРУКЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ**

#### **Задачи темы (раздела)**

1. Формирование у учащихся знаний и умений (на уровне частично-го применения для решения практических задач) по ручной и механической (сложные детали) обработке материалов, с самостоятельной элементарной наладкой оборудования и инструментов, с отдельными элементами построения технологического процесса, с использованием технологической документации.

2. Научение с использованием элементов укрупнения технологического процесса (У.Т.П.), со снижением уровня диагностики (обратная связь). Дальнейшим повышением степени самостоятельности учащихся, самоконтроля.

#### **Технология обработки древесины (32 часа)**

##### **Теоретические сведения.**

Вводное занятие. Содержание трудового обучения. Организация рабочего места и труда. Правила внутреннего распорядка. Безопасность и гигиена труда в мастерских.

Технологический процесс токарной обработки детали. Технологическая карта, ее содержание. Выбор способа закрепления детали. Технология изготовления, виды токарных работ, режущий и контрольно-измерительный инструмент. Схемы точения. Содержание схемы. Правила безопасности при работе на станке СТД-120.

Технология ручной обработки детали призматической формы. Контроль параметров.

Наладка рубанка. Элементы ножа. Требования к наладке. Факторы, влияющие на величину вылета ножа. Процесс наладки.

Заточка ножа. Этапы заточки. Ручная и механическая заточка. Инструмент. Определение остроты. Правка.

Технология строгания детали прямоугольного сечения: 1п-1к-2п-2к.

Выбор базовых поверхностей. Факторы, определяющие выбор. Качество строгания. Параметры качества. Факторы, влияющие на чистоту поверхности, на плоскостность, на угол (форму), на размер. Точность обработки. Отклонение размера. Допуск.

Технология строгания детали квадратного сечения: 1п-2п-4п-3п.

Технология строгания фанеры: 1к-1т-2т-2к. Приемы строгания.

##### **Практические работы.**

Объекты труда:

1. Восьмигранник — деталь призматической формы, заготовка для токарных работ.

2. Декоративная вставка для полки — механическая обработка (точение).

3. Отделочная плитка.

Восьмигранник:

— технология ручной обработки детали призматической формы. Контроль параметров, определяющих качество.

Декоративная вставка:

— точение детали на станке СТД-120 в соответствии с технологической картой. Контроль параметров.

Отделочная плитка (состав: 11 деталей призматической формы):

— изготовление 1-ой детали 55 x 15 x 250;

— изготовление 2-ой детали 45 x 15 x 250;

— склейка 1-го узла (сплачивание по кромке);

— изготовление 3-ей детали 55 x 15 x 250;

— изготовление 4-ой детали 45 x 15 x 250;

— склейка 2-го узла (сплачивание по кромке);

— склейка в блок (сплачивание);

— строгание пластин блока;

— получение квадрата (220 x 220);

— изготовление обкладочных планок, 4 шт. — 10 x 15 x 250;

- сборка на гвоздях;
- отделочные работы.

#### **Перечень знаний и умений учащихся.**

Учащийся 8 класса должен:

- иметь понятие о видах технической документации (эскиз, чертеж, технологическая карта) и ее содержании;
- иметь понятие о технологическом процессе;
- знать технологию ручной обработки детали прямоугольного, квадратного сечения, детали из фанеры;
- уметь изготавливать детали прямоугольного и квадратного сечения в соответствии с чертежом;
- знать параметры качества и уметь осуществлять их контроль;
- знать основы машиноведения, механической обработки детали;
- уметь пользоваться технологической картой и схемами точения;
- уметь изготавливать на токарном станке детали различных элементарных форм вращения в соответствии с технологической картой;
- иметь понятие о наладке и заточке режущего инструмента;
- уметь выполнять отдельные элементы наладки инструмента и токарного станка (СТД);
- знать способы сборки деталей;
- уметь соединять детали склейкой, на гвоздях, на шурупах.

#### **Технология обработки металлов (28 часов)**

##### **Теоретические сведения.**

Вводное занятие. Содержание урока труда. Охрана труда, техника безопасности, правила поведения.

Общие сведения о токарной обработке. Устройство токарно-винторезного станка ТВ-6.

Токарный резец. Основные виды резцов.

Режимы резания. Главное движение. Движение подачи.

Основные токарные операции:

- отрезка заготовки;
- подрезание торцов и уступов;
- обтачивание цилиндрической поверхности.

Установка резца в резцедержателе.

Установка заготовки.

Сверление отверстий на ТВ-6.

Ручная обработка детали прямоугольного сечения (черновая, чистовая, шлифование).

Разработка технологической карты на изделие. Выполнение эскизов. Планирование работы.

Сверление отверстий, нарезание резьбы в отверстии.

Точение детали цилиндрической формы, снятие фасок, нарезание резьбы на стержне.

Контроль качества обработки.

Отделка изделия.

##### **Практические работы.**

Объекты труда: молоток (стержень-рукоятка, деревянная втулка, гайка).

Изготовление молотка:

- опиливание заготовки прямоугольного сечения;
- контроль параметров и качества;
- сверление отверстий;
- вытачивание стержня-рукоятки на ТВ-6;
- нарезание резьбы на стержне;
- изготовление гаек;
- сборка;
- отделка изделия.

##### **Перечень знаний и умений учащихся.**

Учащийся 8 класса должен:

- иметь представление об обработке металлов резанием;
- знать устройство станка ТВ-6 и его основных узлов;
- знать конструкцию резца, основные виды резцов;
- уметь устанавливать режимы резания;
- знать основные токарные операции;
- уметь установить резец и заготовку;
- владеть приемами опиливания деталей квадратного и прямоугольного сечения;
- иметь представление о технологической документации, технологическом процессе;
- осуществлять контроль качества и параметров деталей;
- уметь выполнять основные токарные операции: обтачивание, подрезка торцов и уступов, снятие фаски, отрезка заготовки;
- владеть приемами сборки винтового соединения, отделки изделия.

**ОСНОВНОЙ РАЗДЕЛ.  
СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕМОНТНО-ОТДЕЛОЧНЫЕ  
РАБОТЫ (6 часов)**

***Задачи раздела (темы)***

1. Ознакомление учащихся с основными видами технологий строительных ремонтно-отделочных работ.
2. Дать общее представление о выполняемых работах.

**Теоретические сведения.**

Элементы зданий и сооружений. Их назначение. Виды строительных ремонтно-отделочных работ.

Шпаклевка бетонных, каменных и деревянных поверхностей. Назначение, материалы, инструменты. Приемы работы.

Оклейка стен обоями. Виды обоев. Виды, рецепты клеев. Приемы работы.

Окраска поверхностей. Виды красок. Лаки, пропитки. Подготовка поверхностей. Приемы работы. Инструмент.

Штукатурка поверхностей. Назначение. Инструмент. Растворы. Приемы работ.

**Перечень знаний и умений учащихся.**

Учащийся 8 класса должен:

- знать назначение основных видов строительных ремонтно-отделочных работ;
- знать виды материалов, способы их приготовления, уметь их правильно подбирать;
- знать и уметь правильно подготавливать поверхность;
- знать инструменты и приспособления для работ;
- знать приемы выполнения основных работ.

**Примечание:** Во всех классах с 5-го по 11 разделы: информационные технологии, художественная обработка материалов, проектирование, основы предпринимательства, профессиональное самоопределение не предусматривается изучать, как самостоятельные, а предполагается давать при изучении основных разделов, то есть интегрированно.

Содержание интегрированных разделов в каждом из классов может иметь отличие, но общая структура (схема) изучения остается одинаковой.

**ОБЩАЯ СТРУКТУРА СОДЕРЖАНИЯ  
ИНТЕГРИРОВАННЫХ РАЗДЕЛОВ  
(8, 9, 10, 11 классы)**

**Информационные технологии.**

Понятие информационной технологии, виды информации, источники информации.

Восприятие и обмен информации. Образная и знаковая формы. Разговорный и формальный языки.

Передача и хранение информации.

Информативные документы: эскизы, рисунки, чертежи, схемы, таблицы, графики, справочники, словари, диаграммы, технологические карты.

Проектная, технологическая, конструкторская документации.

Поиск данных.

Конспектирование технической информации.

Проектирование:

1. Выбор объекта работы:

- поиск проблемы;
- выбор объекта работ с учетом анализа потребностей школы, мастерской, дома, сферы услуг, производства; с учетом возможности реализации изделия;
- оценка профессиональных, материальных, финансовых возможностей выполнения объекта работ;
- сбор и обработка необходимой информации;
- разработка объекта работ с учетом экономических, экологических, дизайнерских ограничений, возможностей мастерских.

2. Конструирование изделия:

- внешний вид, габариты;
- комплектующие детали, материал, размеры;
- виды соединений.

3. Технология изготовления:

- эскизы, чертежи деталей;
- технологические карты, схемы изготовления;
- способы сборки;
- выполнение операций, технология ручной обработки;
- механическая обработка детали;
- сборочные работы.

4. Защита проекта.

### **Основы предпринимательства.**

Цель предпринимательства; потребности людей в товарах и услугах; потребительский спрос.

Изучение спроса и предложения, маркетинг, элементы маркетинга: оценка спроса, бизнес-план, планирование производства, реклама, пути реализации товара.

Рекламный проспект: товарный знак, наименование изделия, назначение, рекламные фразы.

Экономические расчеты (прибыль); предпринимательская оценка.

Предпринимательская оценка. Экономические расчеты.

Стоимость изделия.

Реализация, сбыт.

### **Художественная обработка материалов.**

Подготовка поверхности древесины к отделке.

Отделка древесины лакокрасочными материалами.

Выжигание, резьба по дереву.

Художественное конструирование.

### **Профессиональное самоопределение.**

Профессиональные интересы и склонности; задатки и способности.

Мотивы и ценности ориентации.

Профессиональные и жизненные планы.

Отрасли общественного производства, профессии, специальности, должности.

## **9 класс**

### **ОСНОВНОЙ РАЗДЕЛ. ТЕХНОЛОГИЯ ОБРАБОТКИ КОНСТРУКЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ**

#### **Задачи темы (раздела)**

1. Формирование у учащихся знаний и умений (на уровне применения для решения практических задач) по ручной и механической (сложные детали) обработке материалов с самостоятельной наладкой оборудования и инструмента, с построением простейших технологических процессов, с использованием технологической документации.

2. Научение с использованием принципа укрупнения технологического процесса (У. Т. П.), существенным снижением операционного контроля (обратная связь) с элементами выхода на полную самостоятельность и самоконтроль.

### **Технология обработки древесины (34 часа)**

#### **Теоретические сведения.**

Вводное занятие. Содержание трудового обучения. Организация рабочего места и труда. Правила внутреннего распорядка. Безопасность и правила поведения в мастерской.

Механическая обработка древесины: точение, сверление. Технологический процесс токарной обработки детали. Разработка и составление технологической карты токарной обработки детали сложных форм вращения, включающих: цилиндрические, конические, криволинейные, фасонные поверхности. Схемы точения. Приемы точения. Правила техники безопасности при работе на станке.

Технология ручной обработки детали призматической формы. Контроль параметров.

Столярные соединения. Классификация на группы, типы, виды. Группы соединений: угловые, сплачивание, срашивание. Угловые концевые соединения: с примыканием; в односторонний уступ; в двухсторонний уступ; накладкой в полдерева; одинарное, двойное, тройное шиповое; с потайным шипом глухое и сквозное, на шкантах глухое и сквозное; на ус с косынкой, со вставной рейкой. Характеристика соединений. Достоинства и недостатки.

Серединные соединения, ящичные концевые, ящичные серединные.

Сборка на kleю, гвоздях, шурупах. Достоинства и недостатки. Типовые детали (гвозди, шурупы). Инструмент, требования к сборке. Примеры сборок.

#### **Практические работы.**

Объекты труда:

1. Восьмигранник — деталь призматической формы, заготовка для токарных работ.

2. Декоративная ручка — механическая обработка (точение).

3. Клетка для птиц — комплексное изделие.

Восьмигранник:

— технология ручной обработки детали призматической формы.

Контроль параметров качества.

Декоративная ручка:

— точение детали на станке СТД-120 в соответствии с технологической картой. Контроль параметров качества.

Клетка для птиц:

— изготовление деталей коробки (фанера), направляющих; сборка на гвоздях и шурупах;

- изготовление вертикальных стоек, сборка на шурупах;
- изготовление рамочных реек, элементов шипового соединения, сверление отверстий для проволок, склейка, зачистка;
- сборка объемной конструкции на шурупах;
- изготовление отделочных планок, сборка;
- изготовление дна, ручек. Окончательная отделка.

#### **Перечень знаний и умений учащихся.**

Учащийся 9 класса должен:

- знать основные виды технической документации (эскиз, чертеж, технологическая карта) и их содержание;
- уметь пользоваться технологической документацией;
- иметь понятие о технологическом процессе;
- знать технологию ручной обработки детали призматической формы;
- знать и уметь выполнять основные операции по ручной обработке древесины;
- знать назначение, устройство режущего и контрольно-измерительного инструмента, уметь им пользоваться;
- знать параметры качества и уметь осуществлять их контроль;
- знать основы механической обработки детали;
- уметь выполнять наладку и подготовку станка к работе;
- уметь изготавливать на токарном станке детали различных форм вращения и сложности в соответствии с технологической картой;
- иметь понятие о многообразии столярных соединений, их характеристики;
- уметь выполнять отдельные элементы наладки инструмента и токарного станка (СТД);
- знать приемы сборки деталей на kleю, гвоздях, шурупах;
- уметь выполнять сборку различными соединениями.

#### **Технология обработки металлов (28 часов)**

##### **Теоретические сведения.**

- Вводное занятие. Содержание урока трудового обучения. Организация труда и рабочего места. Правила поведения и техника безопасности.
- Общие сведения о металлообрабатывающих станках.
- Назначение и устройство НГФ-110. Фреза, ее элементы, виды фрез.
- Приемы закрепления детали и инструмента на горизонтально-фрезерном станке.

Попутное и встречное фрезерование. Фрезерование плоских поверхностей, уступов, скосов, канавок, пазов.

Меры безопасности при работе на НГФ.

Технология ручной обработки деталей. Выбор режимов обработки. Безопасность труда при работе на ТВ-6.

Приемы подгонки и отделки деталей. Сборочные работы.

##### **Практические работы.**

Объекты труда: универсальный вороток, ручка дверная.

Изготовление универсального воротка:

- изготовление «сухарей»;
  - вытачивание рукояток;
  - сборка, подгонка, отделка изделия;
- Изготовление дверной ручки:
- изготовление кронштейнов;
  - протачивание ручек и «пробок»;
  - сборка, отделка.

#### **Перечень знаний и умений учащихся.**

Учащийся 9 класса должен:

- уметь пользоваться технологической документацией;
- уметь правильно организовать работу;
- знать классификацию металлообрабатывающих станков;
- знать приемы установки режущего инструмента и заготовки на токарных и фрезерных станках;
- иметь навыки безопасной работы на металлообрабатывающих станках;
- знать последовательность и приемы уборки станков от стружки, ухода за ними, карту смазки.

#### **ОСНОВНОЙ РАЗДЕЛ. САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РАБОТЫ (6 часов)**

##### **Задачи раздела (темы)**

1. Ознакомление учащихся с основными видами санитарно-технических работ.
2. Дать общее представление о санитарно-водопроводной сети и выполняемых работах.

### **Теоретические сведения.**

Системы горячего и холодного водоснабжения. Схемы систем, способы прокладки труб.

Система канализации. Аварийные ситуации.

Водозапорная арматура. Краны, вентиля, смесители.

Санитарные приборы: умывальники, мойки, ванны, унитазы, сливные бачки.

Неисправности в устройствах водоснабжения и канализации. Их устранение.

### **Перечень знаний и умений учащихся.**

Учащийся 9 класса должен:

- иметь общее представление о системах горячего и холодного водоснабжения;
- иметь общее понятие о канализационной системе;
- знать устройство и работу основных санитарных приборов;
- знать и уметь пользоваться основными инструментами и приспособлениями при выполнении сантехнических работ;
- знать устройство водозапорной арматуры;
- уметь заменить прокладки, шайбы;
- устранять утечки и другие неисправности.

## **ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ ОСНОВНОЙ ШКОЛЫ ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОБЛАСТИ «ТЕХНОЛОГИЯ»**

### **Выпускники должны знать:**

- Роль техники и технологии в развитии человечества.
- Принципы работы, назначение и устройство основных технологических машин, механизмов, оборудования и инструментов, бытовых электроприборов.
- Свойства наиболее распространенных конструкционных материалов (черные и цветные металлы и их сплавы, древесина, деревоматериалы).
- Технологии ручной и механической обработок конструкционных материалов.
- Основные понятия, термины, графики, правила выполнения эскизов и чертежей.
- Основные понятия о технологическом процессе и его элементах, об общем алгоритме построения технологии обработки деталей, основные этапы выполнения проекта.

- Основные элементы предпринимательской деятельности (бизнес-план, менеджмент, маркетинг).

- Требования к выбору профессии и соответствие им личностных возможностей и способностей.

### **Выпускники должны уметь:**

- Рационально организовывать свое рабочее место, соблюдать правила техники безопасности.
- Выполнять разработку несложных проектов, конструировать простые изделия с учетом требований изготовления и эксплуатации.
- Читать схемы, эскизы, чертежи деталей.
- Составлять или выбирать технологическую последовательность изготовления изделия в зависимости от предъявляемых к нему требований и условий.
- Выполнять основные технологические операции и осуществлять подбор материалов, заготовок, инструмента, приспособлений.
- Собирать изделие по схеме, эскизу, чертежу.
- Выполнять простейшие виды художественной обработки материалов.
- Управлять простыми электротехническими приборами и оборудованием, определять их исправность.
- Выполнять простые строительно-отделочные и санитарно-технические работы.
- Осуществлять элементарный анализ предпринимательской деятельности.

## **10 класс**

### **ОСНОВНОЙ РАЗДЕЛ. ТЕХНОЛОГИЯ ОБРАБОТКИ КОНСТРУКЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ**

#### **Задачи раздела (темы)**

1. Формирование у учащихся знаний и умений (на уровне отдельных элементов творческого подхода для решения практических задач) по ручной и механической (сложные детали) обработке материалов с самостоятельной наладкой оборудования и инструмента, с самостоятельным построением простейших технологических процессов, с использованием технологической документации.

2. Научение с использованием принципа укрупнения технологического процесса (У. Т. П.), с отсутствием или редким операционным контролем (обратная связь) с элементами выхода на полную самостоятельность и самоконтроль.

### Технология обработки древесины (32 часа)

#### Теоретические сведения.

Введение. Содержание трудового обучения. Цели и задачи. Организация рабочего места и труда. Правила техники безопасности, поведения и внутреннего распорядка в мастерской.

Механическая обработка древесины: точение, сверление, шлифование.

Технологический процесс токарной обработки детали. Разработка и составление технологической карты токарной обработки детали сложных форм вращения. Схемы выполнения основных токарных операций. Приемы точения. Подготовка и наладка станка СТД-120 к работе. Правила безопасной работы.

Технология ручной обработки детали призматической формы. Контроль параметров качества.

Материаловедение. Древесина. Применение в различных сферах народного хозяйства.

Основные сведения о деревообрабатывающем производстве. Лесозаготовка. Продукция деревообрабатывающего производства. Определение объема круглого леса. Решение задач практического характера.

Виды пиломатериалов, их получение. Определение объема пиломатериалов. Решение задач практического характера (5 типов).

Шпон. Способы получения. Параметры. Применение. Виды шпона.

Фанера. Способ получения. Параметры. Достоинства фанеры.

Древесноволокнистые плиты (ДВП). Древесностружечные плиты (ДСП). Получение. Параметры. Виды. Столярные щиты, виды.

Свойства древесины: физические (цвет, запах, текстура, плотность, влажность), механические (прочность, твердость). Сравнительная характеристика основных пород древесины (ель, береза, сосна, осина). Влажность древесины. Недостатки влажной древесины. Способы сушки.

#### Практические работы.

Объекты труда:

1. Восьмигранник — деталь призматической формы, заготовка для токарных работ.

2. Декоративная вставка — механическая обработка (точение).

3. Плечики — комплексное изделие.

Восьмигранник:

— технология ручной обработки детали призматической формы.

Контроль параметров качества.

Декоративная вставка:

— точение детали на станке СТД-120 в соответствии с технологической картой. Контроль параметров качества.

Плечики:

— изготовление детали прямоугольного сечения 20 x 25 x 250 — 3 шт;

— изготовление крюка (фанера); разметка по шаблону, сверление, выдалбливание, зачистка;

— изготовление проушин;

— подгонка, сборка 1-го узла (клей, шурупы);

— изготовление деталей прямоугольного сечения 10 x 20 x 500 — 2 шт;

— разметка, изготовление шипов;

— сверление, сборка 2-го узла (склейка);

— сборка 3-го узла (клей, шурупы);

— установка декоративных пробок;

— сушка изделия, зачистка соединения;

— отделка изделия.

#### Перечень знаний и умений учащихся.

Учащийся 10 класса должен:

— знать и уметь пользоваться технологическими документами (чертежи, технологические карты);

— знать технологию ручной обработки деталей призматической формы, уметь изготавливать деталь с более высокими требованиями к параметрам качества, чем в предыдущем классе;

— знать и уметь выполнять качественно основные операции по ручной обработке древесины;

— знать параметры качества и уметь выполнять их контроль;

— знать основы механической обработки детали (точение, сверление, шлифование);

— уметь разработать и составить технологическую карту на точение деталей несложных форм;

- уметь выполнять самостоятельную наладку инструмента и станка к работе;
- уметь самостоятельно изготовить на токарном станке несложную деталь в соответствии с технологической картой;
- знать общие сведения о древесине и деревообрабатывающем производстве;
- знать пиломатериалы и уметь производить их расчеты по купле-продаже;
- знать общее понятие о деревоматериалах: шпон, фанера, ДВП, ДСП;
- знать основные свойства древесины;
- уметь выполнять основные сборочные работы на kleю, гвоздях, шурупах с более высокими требованиями по качеству сборки.

### **Технология обработки металлов (34 часа)**

#### **Теоретические сведения.**

Вводное занятие. Содержание трудового обучения. Правила техники безопасности. Организация трудового процесса.

Механическая обработка металла резанием: точение, фрезерование, сверление, шлифование, полирование.

Составление и разработка технологической карты токарной и фрезерной обработки. Расчет режимов резания, выбор и установка инструмента и заготовок. Подготовка станков ТВ-6 и НГФ-110 к работе. Правила техники безопасности.

Ручная обработка металла: резание слесарными ножницами, ножковкой, опиливание. Приемы контроля качества.

Основные сведения о черных и цветных металлах. Свойства металлов и сплавов, их получение.

Конструкционные неметаллические материалы: пластмассы и полимеры.

Капролактам.

Винипласт.

Фторопласт.

Оргстекло.

Текстолит.

Стеклотекстолит и другие.

Получение данных конструкционных материалов, их свойства, применение.

#### **Практические работы.**

Объекты труда:

- втулка — технология токарной обработки, сверление отверстий;
- винт — технология токарной обработки;
- нарезание наружной резьбы;
- грабли огородные: разметка, заготовки;
- накернивание по контуру;
- сверление отверстий;
- прорезание пазов;
- опиливание по контуру;
- чистовое опиливание;
- гибка;
- изготовление хвостовика, 2 дет.;
- разметка;
- сверление;
- рубка по контуру;
- опиливание;
- гибка;
- сборка на заклепки.

#### **Перечень знаний и умений учащихся.**

Учащийся 10 класса должен:

- уметь правильно организовать технологический процесс изготовления детали;
- соблюдать безопасность работы;
- уметь пользоваться технологической документацией;
- уметь самостоятельно разработать технологическую карту на несложные изделия;
- на более высоком уровне, чем в предыдущем классе, владеть приемами ручной обработки деталей;
- знать основы обработки металла резанием (точение, фрезерование, шлифование, полирование);
- уметь подготовить токарный и фрезерный станки к работе;
- уметь выполнять несложные токарные и фрезерные операции;
- знать основные свойства металлов и их сплавов, их получение, применение;
- знать основные виды конструкционных полимерных материалов, их свойства, получение, применение;
- уметь выполнять сборку и отделку изделия.

## 11 класс

### ОСНОВНОЙ РАЗДЕЛ. ТЕХНОЛОГИЯ ОБРАБОТКИ КОНСТРУКЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ

#### *Задачи темы (раздела)*

1. Формирование у учащихся знаний и умений (на уровне творческого подхода для решения практических задач) по ручной и механической (детали высокой сложности) обработке материалов с самостоятельной наладкой оборудования и инструмента, с самостоятельным построением простейших технологических процессов, с использованием технической документации.

2. Научение с использованием принципа полного укрупнения технологического процесса (У.Т.П.), с выходом на полную самостоятельность и самоконтроль.

#### **Технология обработки древесины (34 часа)**

##### **Теоретические сведения.**

Введение. Содержание трудового обучения. Цели и задачи обучения. Правила внутреннего распорядка. Правила техники безопасности и поведения в мастерской. Организация рабочего места и труда.

Механическая обработка древесины: точение, сверление, шлифование, пиление.

Основы резания. Основные операции по обработке древесины: строгание ручное и механическое, пиление ручное и механическое, сверление ручное и механическое, точение, долбление, зачистка, подгонка, шлифование.

Принцип резания. Клин, его элементы. Углы (геометрия клина).

Строгание. Назначение. Виды стругов: шерхебель, рубанок одинарный, рубанок двойной, полуфуганок, фуганок, зензубель, шлифтник, шпунтубель. Устройство струга. Требования к наладке. Параметры контроля. Выбор базовых поверхностей. Технология строгания.

Пиление. Назначение. Инструмент. Виды. Форма зуба. Приемы пиления.

Разметка. Назначение. Инструмент. Виды.

Сверление. Назначение. Инструмент. Виды сверл. Устройство коловорота, ручной дрели, станка.

Сборка на kleю. Достоинства и недостатки.

Элементы гвоздя. Выбор гвоздя. Инструмент. Требования к сборке. Достоинства и недостатки.

Сборка на шурупах. Элементы и виды шурупов. Инструмент. Требования к сборке. Правила безопасной работы.

##### **Практические работы.**

Объекты труда:

1. Восьмигранник — деталь призматической формы, заготовка для токарных работ.

2. Ножки табуретов, столов, проножки, перекладины, декоративные вставки, ручки, балсины и тому подобное — механическая обработка, точение на станке СТД-120.

3. Стол, табурет, клетка, полка, стул, плечики, цветочница, шкатулка и тому подобное — комплексные изделия (в соответствии с темой проекта).

При выполнении комплексных изделий применяется индивидуальная или бригадно-звеньевая форма организации труда.

Один ученик (индивидуально) или два ученика (звено) выполняют разные объекты труда. При этом каждое из изделий состоит из нескольких деталей различной сложности, как ручной, так и механической обработки, деталей, соединяемых различными видами и способами сборки.

##### **Перечень знаний и умений учащихся.**

Учащийся 11 класса должен:

— знать и уметь самостоятельно пользоваться технической документацией (эскиз, чертеж, технический рисунок, технологическая карта) и их содержание;

— знать технологию ручной обработки деталей и уметь выполнять самостоятельно несложные детали в соответствии с технологической картой;

— знать и уметь выполнять основные операции по ручной обработке древесины;

— знать основные параметры качества и уметь выполнять их контроль;

— знать основы механической обработки древесины (точение, сверление, шлифование, пиление);

— уметь самостоятельно разработать и составить технологическую карту токарной обработки несложной детали;

— уметь самостоятельно выполнять подготовку и наладку инструмента и станка к работе;

- иметь самостоятельно изготавливать на токарном станке СТД-120 деталь в соответствии с технологической картой;
- знать способы соединения деталей и приемы качественной сборки на kleю, гвоздях, шурупах;
- знать и уметь выполнять ремонтно-отделочные работы, обеспечивающие внешний товарный вид изделия.

### **Технология обработки металлов (32 часа)**

#### **Теоретические сведения.**

Вводное занятие. Содержание урока труда в слесарной мастерской. Инструктаж о правилах внутреннего распорядка и техники безопасности. Организация труда.

Правила правки, разметки, гибки изделий из тонколистового металла.

Изделия из проволоки; инструменты для изготовления.

Сортовой прокат, профиль проката, виды сортового проката.

Контрольно-измерительные и разметочные штангенциркули ШЦ-І, ШЦ-ІІ, их устройство, правила использования.

Обработка металла ручным слесарным инструментом: слесарными ножницами, ножовкой, зубилом. Безопасность работы.

Опиливание: классы и номера напильников, виды напильников по форме поперечного сечения.

Токарная обработка материалов.

Фрезерование.

#### **Практические работы.**

Объекты труда:

Ручка для напильника — сменная универсальная рукоятка для напильников изготавливается из многослойной фанеры и стальных деталей, выполненных точением на станке ТВ-6.

1. Разметка, сверление отверстий.
2. Выкройка рукоятки слесарной ножовкой.
3. Опиливание сложной криволинейной поверхности.
4. Шлифовка.
5. Вытачивание втулки.
6. Нарезание внутренней резьбы.
7. Вытачивание винта.
8. Сборка рукоятки.
9. Окончательная отделка.

Один ученик выполняет детали ручной и механической обработки различной сложности. За период обучения в слесарной мастерской изготавливает 3—4 изделия индивидуально.

#### **Перечень знаний и умений.**

Учащийся 11 класса должен:

- знать и уметь правильно организовать рабочее место при ручной и механической обработке металла;
- знать основы безопасности труда;
- владеть приемами ручной обработки материалов различными слесарными инструментами;
- уметь пользоваться контрольно-измерительным и разметочным инструментом;
- самостоятельно проводить контроль качества;
- знать основы токарной и фрезерной обработки материалов, приемы безопасной работы;
- уметь выполнять несложные токарные и фрезерные операции.

### **ИНТЕГРИРОВАННЫЙ РАЗДЕЛ (10—11 КЛАССЫ)**

Технология проектирования и создания материальных объектов.

• Обоснование выбора темы проектного задания (объекта труда) и анализ его востребованности потенциальными потребителями. Поиск проблемы, определение и анализ потребностей общества. Оценка интеллектуальных, материальных, финансовых возможностей, необходимых для выполнения проекта.

• Обоснование целей проектирования.

• Поиск альтернативных вариантов проекта. Сбор, изучение, исследование и обработка необходимой информации: справочники, учебники, книги, журналы, каталоги, компьютерные базы данных и так далее. Поиск источников информации для выполнения проекта с использованием ЭВМ. Основные признаки многообразия вариантов: внешний вид, конструкция; материал; способы соединения деталей, сборка; способы отделки.

• Описание потребительских качеств предлагаемого материального объекта; моделирование функциональных, эргономических и эстетических качеств объекта труда.

• Выбор рационального проекта (оптимальной идеи). Учет требований изготовления: технологичность, экономичность, экологичность. Учет требований эксплуатации: безопасность, эргономика, дизайн.

- Планирование проектной деятельности. Составление конструкторской и технологической документации. Внешний вид изделия. Габаритные и основные размеры. Состав изделия (название деталей и их нумерация). Технические рисунки, эскизы, чертежи деталей. Необходимые размеры заготовок. Технологический процесс изготовления деталей. Технология изготовления изделия. Материально-техническая база: материалы, оборудование, инструменты, приспособления.

- Деятельность по созданию объекта труда. Организация рабочих мест и операций. Основные технологические операции. Контроль качества выполняемых операций. Внесение при необходимости изменений в конструкцию и технологию. Соблюдение трудовой, технологической дисциплины, культуры труда, правил безопасности труда.

- Оценка изделия, окончательный контроль, испытание.

- Экономические расчеты, себестоимость проекта, прибыль. Энергозатраты, амортизационные отчисления.

- Оценка возможного объема выпуска продукта труда и экономической эффективности проекта.

- Выбор путей и способов реализации проектируемого объекта. Реализация изделия.

- Документальное представление проекта. Пояснительная записка.

Защита проекта.

### **Требования к уровню подготовки выпускников средней (полной) школы по образовательной области «Технология»**

Выпускники должны знать:

- Организацию и планирование рабочего места; условия обеспечения безопасности труда; основы культуры труда.

- Техническую и технологическую документацию и правила работы с ней.

- Основные этапы проектной деятельности.

- Устройство, конструкцию, принцип действия основных технологических машин, оборудования, инструментов, приспособлений.

- Выбор заготовок, инструментов, приспособлений, режимов обработки, средств контроля.

- Основные технологии преобразования материалов при производстве товаров и услуг.

- Основы организации эффективной предпринимательской деятельности.

### **Выпускники должны уметь:**

- Безопасно применять основные ручные инструменты, приспособления, технологические машины в соответствии с видом обрабатываемого материала.

- Выполнять основные технологические операции в соответствии с видом обрабатываемого материала и контролировать качество их выполнения.

- Читать и выполнять технические рисунки, чертежи, технологические карты, схемы.

- Осуществлять анализ экономической целесообразности создания проектируемого объекта.

- Составлять планы деятельности по изготовлению и реализации объекта труда.

- Проектировать материальный объект, оформлять процесс и результаты проектной деятельности.

- Выбирать средства и методы реализации проекта.

- Создавать спроектированный материальный объект.

- Оценивать потребительские качества выполненного изделия.

- По возможности использовать компьютер и его программные средства в проектной деятельности.

## **IV. РЕАЛИЗАЦИЯ ИНТЕГРИРОВАННЫХ МОДУЛЕЙ В ОСНОВНЫХ РАЗДЕЛАХ ОБУЧЕНИЯ. МЕТОДЫ РЕАЛИЗАЦИИ. ПРОЕКТ**

Обязательный минимум содержания основного общего образования по образовательной области «Технология» по направлению «Технический труд» включает в себя базовые технологии и виды деятельности, которые задают основные разделы содержания:

- Технология ручной и станочной (механической) обработки конструкционных материалов; элементы машиноведения. (Деревообработка, металлообработка).
- Электротехника.
- Строительные, ремонтно-отделочные и санитарно-технические работы.

Другие модули обязательного минимума: информационные технологии, основы предпринимательства, основы проектирования, профессиональное самоопределение в программе не предусматривается изучать как самостоятельные разделы, а предполагается давать в интегрированном виде, то есть содержание материала этих тем (модулей), а также отводимое на них время распределяются по основным разделам в соответствии с характером и объемом согласованной по смыслу информации для конкретной, предметной деятельности учащихся в трудовых процессах. Поэтому эти модули в программе называются интегрированными.

В тематическом плане программы указаны только основные разделы и количество часов по ним для каждого класса обучения с 5 по 11. Интегрированные модули (разделы) в тематическом плане не указываются.

Для каждого из классов обучения с 5-го по 7-ой в содержании программы по окончании всех основных разделов дается содержательное наполнение интегрированных модулей. Для исключения повторяемости и дублирования учебного материала содержательное наполнение интегрированных разделов дается не по каждому основному разделу, а один раз по их окончанию.

Для 8—11 классов содержание интегрированных разделов может иметь отличие, как по ширине, так и глубине, но общая структурная схема их изучения остается одинаковой. Поэтому в программе для каждого из классов с 8 по 11 не указывается содержательное наполнение ин-

тегрированных разделов, а дается лишь общий подход, единая структурная схема их изучения для всех классов. Такая, на первый взгляд, поверхностная, не конкретная структура содержания интегрированных разделов (отсутствие жесткой привязки к основным разделам, классам, а тем более количеству часов) дает учителю широту маневра, высокую вариативность реализации модулей в зависимости от реальных условий учебного процесса (разный уровень профессиональной компетентности педагогических кадров, учебно-методическое обеспечение, материально-техническая база).

В зависимости от реальных условий в каждой школе, выбранного объекта труда учитель должен при разработке календарно-тематического плана содержательно распределить материал интегрированных модулей не только по основным модулям в каждом классе, но и урокам (почасовая разбивка).

Таким образом, программа, как документ, для каждого учителя, реализующего ее, является общей, постоянной и неизменной, а вот календарно-тематический план является документом личным, индивидуальным, где конкретизируется и уточняется содержательное наполнение интегрированных модулей по основным разделам и конкретным урокам с учетом имеющихся материалов, оборудования, приспособлений, оснастки, инструментов и других факторов.

Конкретное отображение содержания интегрированных модулей и их реализация указано в календарно-тематическом плане, примерный вариант которого дан в приложении № 2, на примере основного раздела «Технология ручной обработки конструкционных материалов. Деревообработка» в 5 классе.

Календарно-тематический план удобно написать в табличной форме, состоящей из 6 столбцов информации:

1. Номер занятия.
2. Количество часов.
3. Наименование занятия (запись в журнале).
4. Содержание занятия: технические сведения, инструктаж.
5. Содержание занятия: практическая, самостоятельная работа учащихся.
6. Содержание занятия: интегрированные модули.

Методы реализации интегрированных модулей могут иметь широкое разнообразие, так в 5—7 классах чаще используют объяснение, рассказ; в 8—9 классах — беседу, печатное слово книги, учебник, справочник; в 10—11 классах — лекцию, научно-популярную литературу, то

есть используют методы, связанные с передачей и восприятием словесной информации. Для реализации интегрированных модулей широко применяют практические методы обучения: упражнения, решение технических задач, выполнение трудовых заданий, разработку и выполнение технологической документации. Однако использование этих традиционных методов объяснительно-иллюстрационного обучения не способствует вовлечению учащихся в активную творческую деятельность.

Наиболее перспективным и значимым в последнее время методом реализации интегрированных модулей является метод проектов, который позволяет учащимся овладеть организацией практической деятельности по всей проектно-технологической цепочке от идеи до ее реализации.

Под методом проектов понимается способ организации познавательно-трудовой деятельности с целью решения проблем, связанных с проектированием, изготовлением реального объекта и его реализации.

Метод проектов — это комплексный обобщающий процесс сочетания репродуктивной и продуктивной деятельности, формирующий у учащихся общеучебные умения, технологическую грамотность, культуру труда.

Метод проектов ориентирован на самостоятельную деятельность учащихся.

Включение учащихся в проектную деятельность дело новое и для учителя и для ученика. Для учителя трудность выполнения проектов заключается в необходимости затрат большого количества времени на индивидуальную работу с каждым учащимся.

Метод проектов на данный момент не является окончательно отработанным, остается открытым, в него могут добавляться те или иные дидактические приемы, учитывающие разные факторы и условия учебного процесса.

Метод проектов в сравнении с традиционными методами имеет свои особенности.

Проектная деятельность включает ряд условных этапов:

### **I. Поисково-исследовательский этап**

#### *1. Выбор темы проектного задания. Цель проекта.*

**А.** Поиск проблемы (формулировка). Определение и анализ потребностей общества (школы, дома, организаций, производств, сферы обслуживания).

**Б.** Оценка интеллектуальных, материальных, финансовых возможностей, необходимых для выполнения проекта.

**2. Поиск альтернативных (различных) вариантов проекта.**  
Сбор, изучение, исследование и обработка необходимой информации.

(Справочники, учебники, книги, журналы, каталоги, компьютерные базы данных и так далее.)

#### *3. Выбор рационального проекта (оптимальной идеи).*

**А.** Учет требований изготовления (технологичность, экономичность, экологичность).

**Б.** Учет требований эксплуатации (безопасность, эргономика, дизайн).

### **II. Организационно-подготовительный этап**

#### *1. Составление конструкторской и технологической документации.*

**А.** Внешний вид изделия (технический рисунок, фотографии, схемы, эскизы, ксерокопии, вырезки). Габаритные и основные размеры изделия.

Состав изделия (название деталей и их нумерация). Необходимые размеры заготовок (таблица).

**Б.** Технические рисунки, эскизы, чертежи деталей.

**В.** Технологический процесс изготовления деталей.

**Г.** Технология изготовления изделия.

#### *2. Материально-техническая база.*

**А.** Материалы.

**Б.** Оборудование.

**В.** Инструменты.

**Г.** Приспособления.

### **III. Технологический этап**

1. Основные технологические операции, практическая реализация проекта.

2. Текущий контроль качества выполняемых операций, изделия.

3. Внесение при необходимости изменений в конструкцию и технологию.

### **IV. Заключительный этап**

1. Окончательный контроль, испытание, оценка изделия.

2. Экономические расчеты. Себестоимость проекта. Прибыль.
3. Реализация изделия. Защита проекта.

Данная схема проектной деятельности (проект) является примерной.

Идеальный вариант реализации проекта, когда все этапы и внутренние компоненты (шаги) самостоятельно выполняются учеником, даже под руководством учителя, является маловероятным. Степень самостоятельности учащихся меняется в зависимости от возраста и развития.

В 5—7 классах при выполнении проекта степень самостоятельности учащихся составляет в лучшем случае 20—30%, в 8—9 классах 30—50%, всю оставшуюся наиболее трудоемкую часть проекта выполняет учитель. При этом теряется смысл проекта, как метода (ориентация на самостоятельную деятельность учащихся). Поэтому каждый учитель индивидуально решает, какими методами реализовать интегрированные модули или эти традиционные методы, или метод проектов.

В 10—11 классах использование метода проектов является более реальным, так как степень самостоятельности учащихся в реализации проекта может достигать 70—90%.

Примерный вариант проекта, выполненный учащимся 11-го класса, дан в приложении № 3.

## **V. Формы проведения диагностики и оценки ЗУН**

Процесс обучения учащихся знаниям и умениям предусматривает необходимость диагностики, то есть отслеживания результатов обучения, их контроля, анализа и своевременной корректировки.

В зависимости от класса (5—11) и вида деятельности (теоретические сведения или практические действия) применяются различные формы диагностики.

### **1. Наблюдение:**

- а) за правильностью организации учащимися рабочего места и трудового процесса;
- б) за соблюдением правил поведения и безопасности труда;
- в) за правильностью выполнения приемов, действий, операций.

Наблюдение производится в течение всего периода обучения на каждом занятии.

### **2. Устный опрос.**

В структуре урока устный опрос может проходить на различных этапах:

- повторение ранее изученного материала;
- изучение нового материала;
- вводный инструктаж;
- текущий инструктаж;
- операционный контроль.

Устный опрос проводится в активном диалоговом режиме (учитель — ученик) по четким конкретным вопросам, задаваемым учителем.

Устный опрос проводится в течение всего периода обучения на каждом занятии.

### **3. Письменный контроль.**

- а) карточка-задание (программированный контроль).
- б) тест-задание (оценивается по сумме баллов, отметка в соответствии с разбалловкой).

Карточка-задание включает вопросы на уровне узнавания, выбора учебного материала, поэтому имеет структуру программируированного контроля, может быть составлена как по отдельному уроку, так и по теме, разделу. Может применяться в течение всего периода обучения.

Тест-задание включает вопросы на уровне вспоминания, применения знаний на практике, творческого подхода. Применяется как итоговый контроль по законченному разделу или этапу обучения. Применяется с 8 по 11 классы.

### **4. Операционный контроль.**

Операционный контроль — это контроль законченной части практических действий; производится на рабочем месте учителя.

Периодичность (частота) контроля и количество контролируемых параметров зависит от схемы построения технологического процесса на укрупнение или на расчленение (У. Т. П. или Р. Т. П.).

Применяется в течение всего процесса обучения.

### **5. Практическая работа.**

Практическая работа — это применение учащимися знаний, умений, навыков по законченной части учебной программы (разделу, теме, подтеме).

Применяется с 8-го по 11 классы.

В зависимости от выбранной формы диагностики, а также конкретных задач, решаемых учителем на том ли ином этапе обучения, результат контроля может:

- а) не оцениваться;
- б) оцениваться словесно (указания, замечания, положительные или отрицательные характеристики);
- в) оцениваться отметкой (балльная система от 1 до 5 или числового шкалирования).

Для отслеживания уровня знаний (теоретические сведения) используются формы диагностики:

- наблюдение;
- устный опрос;
- письменный контроль.

Для отслеживания уровня практических действий, умений используются формы диагностики:

- наблюдение;
- операционный контроль;
- практическая работа.

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ. 9 КЛАСС

### Билет № 1

1. Пиломатериалы, деревоматериалы.
2. Устройство токарно-винторезного станка (ТВ-6).
3. Практическая работа. Столярная обработка.

### Билет № 2

1. Свойства древесины. Влажность. Способы сушки древесины.
2. Слесарный разметочный инструмент.
3. Практическая работа. Слесарная обработка.

### Билет № 3

1. Структура проекта. Основные этапы.
2. Устройство фрезерного станка (НГФ-110).
3. Практическая работа. Столярная обработка.

### Билет № 4

1. Операция — строгание. Назначение. Инструмент. Приемы строгания.
2. Предпринимательство, бизнес-план, себестоимость, прибыль.
3. Практическая работа. Слесарная обработка.

### Билет № 5

1. Операция — пиление. Назначение. Инструмент. Приемы пиления.
2. Нарезание наружной и внутренней резьбы.
3. Практическая работа. Столярная обработка.

### Билет № 6

1. Операция — разметка. Назначение. Инструмент. Приемы.
2. Устройство слесарного верстака, слесарных тисков.
3. Практическая работа. Слесарная обработка.

### Билет № 7

1. Операция — сверление. Назначение. Инструмент. Приемы.

2. Виды и свойства металлов.
3. Практическая работа. Столярная обработка.

Билет № 8

1. Операция — долбление. Назначение. Инструмент. Приемы.
2. Разметка детали прямоугольной формы.
3. Практическая работа. Слесарная обработка.

Билет № 9

1. Сборка деталей на гвоздях.
2. Опиливание. Классы и номера напильников.
3. Практическая работа. Столярная обработка.

Билет № 10

1. Сборка деталей на шурупах.
2. Токарный резец. Три основных вида резцов.
3. Практическая работа. Слесарная обработка.

Билет № 11

1. Сборка деталей на kleю.
2. Опиливание плоской поверхности. Приемы и инструмент для контроля.
3. Практическая обработка. Столярная обработка.

Билет № 12

1. Конструктивные элементы детали.
2. Сфера профессиональной деятельности человека. Мир профессий.
3. Практическая работа. Слесарная обработка.

Билет № 13

1. Технология строгания прямоугольной детали. Контроль параметров.
2. Сталь. Виды и свойства стали.
3. Практическая работа. Столярная обработка.

Билет № 14

1. Источники, потребители электрического тока. Электрическая схема. Чтение простейших электрических схем.
2. Сверление глухих отверстий.
3. Практическая работа. Слесарная обработка.

Билет № 15

1. Выбор базовых поверхностей.
2. Соединение деталей заклепками.
3. Практическая работа. Столярная обработка.

Билет № 16

1. Качество строгания. Параметры: чистота, плоскость.
2. Сверление отверстий на ТВ-6.
3. Практическая работа. Слесарная обработка.

Билет № 17

1. Качество строгания. Параметры: угол, размеры.
2. Соединение деталей из тонколистового металла фальцевым швом.
3. Практическая работа. Столярная обработка.

Билет № 18

1. Основные узлы и части токарного станка СТД-120.
2. Гибка тонколистового металла.
3. Практическая работа. Слесарная обработка.

Билет № 19

1. Приемы работы на токарном станке СТД-120.
2. Правка тонколистового металла и проволоки.
3. Практическая работа. Столярная обработка.

Билет № 20

1. Столярные соединения. Группы: угловые, сплачивание, сращивание.
2. Разметка и гибка деталей из проволоки.

3. Практическая работа. Слесарная обработка.

Билет № 21

1. Угловые соединения.

2. Простейшие неисправности бытовых электроприборов.

3. Практическая работа. Столярная обработка.

Билет № 22

1. Столярные соединения. Сплачивание.

2. Операция — подрезка торца и уступа, отрезание заготовки.

3. Практическая работа. Слесарная обработка.

Билет № 23

1. Столярные соединения. Сращивание.

2. Операция — обточка.

3. Практическая работа. Столярная обработка.

Билет № 24

1. Использование простейших электроизмерительных приборов при ремонте бытового электрооборудования.

2. Измерение штангенциркулем.

3. Практическая работа. Слесарная обработка.

Б — 10. Выточить гайку по эскизу.

Б — 11. Изготовить шип 3 x 10 x 10 по эскизу.

Б — 12. Распилить отверстие в детали — 22 мм.

Б — 13. Изготовить шипы ящичные 9 x 11 в соответствии с эскизом.

Б — 14. Опилить деталь прямоугольной формы по эскизу.

Б — 15. Изготовить проушины 3 x 10 x 10 в соответствии с эскизом.

Б — 16. Соединить детали заклепками.

Б — 17. Изготовить проушины ящичные 9 x 11 в соответствии с эскизом.

Б — 18. Вырубить заготовку при помощи зубила по эскизу с приспуском 1 мм.

Б — 19. Выполнить токарную обработку. Деталь «коклюшка» в соответствии с технологической картой.

Б — 20. Изготовить совок зольный.

Б — 21. Выполнить токарную обработку. Деталь «вставка» в соответствии с технологической картой.

Б — 22. Изготовить планку шарнирную по эскизу.

Б — 23. Выполнить токарную обработку. Деталь «ось» в соответствии с технологической картой.

Б — 24. Соединить детали фальцевым швом.

**Приложение**

**к экзаменационным билетам по техническому труду. 9 класс.**

**Практическая часть**

Б — 1. Изготовить деталь 15 x 45 x 240 в соответствии с эскизом.

Б — 2. Выточить болт по эскизу.

Б — 3. Изготовить деталь 15 x 55 x 240 в соответствии с эскизом.

Б — 4. Нарезать резьбу на стержне М8.

Б — 5. Изготовить деталь 10 x 15 x 240 в соответствии с эскизом.

Б — 6. Нарезать резьбу в отверстии М8.

Б — 7. Изготовить деталь 14 x 28 x 700 в соответствии с эскизом.

Б — 8. Изготовить коробочку из жести по эскизу.

Б — 9. Изготовить деталь 14 x 28 x 500 в соответствии с эскизом.

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ.**  
**11 КЛАСС**

**Билет № 1**

1. Основные сведения о древесине и деревообрабатывающем производстве.
2. Организация рабочего места, правила безопасности при использовании слесарного оборудования.
3. Практическая работа. Деревообработка.

**Билет № 2**

1. Бизнес. Предпринимательство. Проект. Цели проекта.
2. Пиломатериалы. Свойства древесины.
3. Практическая работа. Металлообработка.

**Билет № 3**

1. Структура проекта.
2. Назначение и устройство токарно-винторезного станка (ТВ-6).
3. Практическая работа. Деревообработка.

**Билет № 4**

1. Этапы проекта: поисково-исследовательский этап.
2. Опиливание. Классы и номера напильников.
3. Практическая работа. Металлообработка.

**Билет № 5**

1. Этапы проекта: организационно-подготовительный этап.
2. Основы резания. Операции. Принцип работы клина, его элементы.
3. Практическая работа. Деревообработка.

**Билет № 6**

1. Операция — строгание. Назначение. Виды стругов. Наладка.
2. Нарезание наружной и внутренней резьбы. Инструмент, приемы, последовательность.
3. Практическая работа. Металлообработка.

**Билет № 7**

1. Экономические расчеты. Себестоимость. Прибыль.
2. Назначение и устройство горизонтально-фрезерного станка НГФ-110.
3. Практическая работа. Деревообработка.

**Билет № 8**

1. Расчет себестоимости. Материальные затраты. Амортизационные отчисления.
2. Качество строгания. Параметры контроля.
3. Практическая работа. Металлообработка.

**Билет № 9**

1. Выбор базовых поверхностей.
2. Обтачивание цилиндрической поверхности и сверление на ТВ-6.
3. Практическая работа. Деревообработка.

**Билет № 10**

1. Этапы проекта: технологический, заключительный.
2. Строгание детали прямоугольного, квадратного сечения, фанеры.
3. Практическая работа. Металлообработка.

**Билет № 11**

1. Операция — пиление. Виды. Инструмент. Приемы работы.
2. Отрезание заготовок и подрезка торцов, уступов на ТВ-6.
3. Практическая обработка. Деревообработка.

**Билет № 12**

1. Деревоматериалы. Шпон, фанера, ДСП, ДВП.
2. Приемы рубки металла зубилом.
3. Практическая работа. Металлообработка.

**Билет № 13**

1. Операция — долбление. Инструмент. Приемы работы.
2. Резание металла слесарной ножковкой.

3. Практическая работа. Деревообработка.

#### Билет № 14

1. Операция — сверление. Назначение. Инструмент. Виды. Устройство дрели, станка, коловорота.
2. Последовательность разметки детали прямоугольной формы из листового металла.
3. Практическая работа. Металлообработка.

#### Билет № 15

1. Сборка на kleю. Достоинства и недостатки. Виды kleев. Требования к склейке.
2. Проверка качества опиливания.
3. Практическая работа. Деревообработка.

#### Билет № 16

1. Сборка на гвоздях. Достоинства и недостатки. Элементы гвоздя. Выбор гвоздя. Требования к сборке.
2. Понятие о взаимозаменяемости и точности обработки деталей.
3. Практическая работа. Металлообработка.

#### Билет № 17

1. Сборка на шурупах. Достоинства и недостатки. Виды шурупов. Их элементы. Требования к сборке.
2. Соединение деталей из тонколистового металла.
3. Практическая работа. Деревообработка.

#### Билет № 18

1. Устройство токарного станка СТД-120. Чтение кинематической схемы.
2. Разметка детали прямоугольного сечения, определение припуска на опиливание.
3. Практическая работа. Металлообработка.

#### Билет № 19

1. Столлярные соединения.

2. Резание листового металла слесарными ножницами.
3. Практическая работа. Деревообработка.

#### Билет № 20

1. Общие правила техники безопасности и поведения в мастерской. Организация рабочего места.
2. Фрезерование плоской поверхности. Попутное, встречное.
3. Практическая работа. Металлообработка.

### Приложение к экзаменационным билетам по техническому труду. 11 класс. Практическая часть

- Б — 1. Изготовить деталь 15 x 45 x 240 в соответствии с техническим рисунком.
- Б — 2. Изготовить болт по эскизу (ТВ-6).
- Б — 3. Изготовить деталь 10 x 15 x 240 в соответствии с техническим рисунком.
- Б — 4. Изготовить гайку по эскизу (ТВ-6).
- Б — 5. Изготовить деталь сечением 10 x 10 и выполнить шип 4 x 10 x 10 в соответствии с техническим рисунком.
- Б — 6. Соединить детали заклепками (эскиз).
- Б — 7. Изготовить шипы ящичные 9 x 11 в соответствии с техническим рисунком.
- Б — 8. Выполнить разметку детали из тонколистового металла по эскизу.
- Б — 9. Изготовить деталь сечением 10 x 10 и выполнить проушину 4 x 10 x 10 в соответствии с техническим рисунком.
- Б — 10. Вырубить заготовку по контуру с припуском 1 мм.
- Б — 11. Изготовить проушины ящичные 9 x 11 в соответствии с техническим рисунком.
- Б — 12. Опилить плоскую поверхность 100 x 16.
- Б — 13. Выполнить серединное соединение на шурупах.
- Б — 14. Отрезать заготовку из уголка 100 x 45 x 45.
- Б — 15. Выполнить токарную обработку в соответствии с технологической картой на СТД-120. Деталь «коклюшка».
- Б — 16. Распилить отверстие до 25 мм.
- Б — 17. Выполнить токарную обработку в соответствии с технологической картой на СТД-120. Деталь «вставка».

- Б — 18. Согнуть проволочную конструкцию по эскизу.
- Б — 19. Выполнить токарную обработку в соответствии с технологической картой на СТД-120. Деталь «стойка декоративная».
- Б — 20. Разметить деталь хвостовика грабель по эскизу.

### **Требования к экзаменационным индивидуальным творческим проектам**

Индивидуальный творческий проект выполняется учащимися самостоятельно под руководством учителя, включает в себя:

- пояснительную записку;
- спецификацию;
- общий вид изделия;
- графическое изображение основных узлов и деталей;
- модель, макет или действующее изделие;
- рецензию руководителя.

Творческим проектом может быть разработка конструкции инструмента, приспособления, механизма, прибора, бытового или школьного инвентаря и так далее.

При защите проекта основными критериями являются:

- практическая польза;
- экономический эффект;
- облегчение условий труда;
- оригинальность конструкции или дизайна;
- качество изготовления изделия;
- экологичность.

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

#### **I. Для учащихся**

1. Трудовое обучение: Учебное пособие для 4 класса / Под ред. А. К. Бешенков и др. — М.: Просвещение, 1988.
2. Технология: Учебник для 5 класса / Под ред. В. Д. Симоненко. — М.: Просвещение, 2001.
3. Карабанов И. А. Технология обработки древесины: Учебник для учащихся 5—9 классов. — М.: Просвещение, 1995.
4. Технология. Трудовое обучение: Пробный учебник для учащихся 6 класса / Под ред. В. Д. Симоненко. — М.: Вентана — Граф, 1996.
5. Технология. Трудовое обучение: Учебник для учащихся 7 класса / Под ред. В. Д. Симоненко. — М.: Вентана — Граф, 2001.

6. Технология. Трудовое обучение: Учебник для учащихся 8 класса / Под ред. В. Д. Симоненко. — М.: Вентана — Граф, 1999.

7. Технология: Учебник для 9 класса / Под ред. В. Д. Симоненко. — М.: Вентана — Граф, 1999.

8. Справочник по трудовому обучению: Пособие для учащихся 5—7 классов / Под ред. И. А. Карабанова. — М.: Просвещение, 1991.

9. Муравьев Е. М. Технология обработки металлов: Учебное пособие для 5—9 классов. — М.: Просвещение, 1995.

10. Спиридов И. Г. Слесарное дело: Пособие для 7—8 классов. — М.: Просвещение, 1973.

11. Гушулей И. Н. Основы деревообработки: Пособие для 7—8 классов. — М.: Просвещение, 1988.

12. Технология: Учебник для 10 класса / Под ред. В. Д. Симоненко. — М.: Вентана — Граф, 2002.

13. Технология. Учебник для 11 класса / Под ред. В. Д. Симоненко. — М.: Вентана — Граф, 2002.

#### **II. Для учителя**

1. Хотунцев Ю. Л., Симоненко В. Д. Технология. Трудовое обучение: Программы. МО РФ, 1996—2001 гг.

2. Оценка качества знаний по технологии. Подготовка выпускников основной школы. — М.: Дрофа, 2000.

3. Оценка качества знаний по технологии. Подготовка выпускников средней (полной) школы. — М.: Дрофа, 2002.

4. Программно-методические материалы: Технология. 5—11 классы. — М.: Дрофа, 1998.

5. Методика трудового обучения с практикумом: Учебное пособие / Под ред. Д. А. Тхоржевского. — М.: Просвещение, 1987.

6. Крейндин Л. Н. Столярные работы: Учебник для ПТУ. — М.: Высшая школа, 1974.

7. Амалицкий В. В. Справочник молодого станочника по деревообработке. — М.: Высшая школа, 1974.

8. Бокшанин Ю. Р. Справочник мастера деревообработки. — М.: Лесная промышленность, 1972.

9. Бобиков П. Д. Мебель для вашего дома. — М.: Нива России, 1993.

10. Куксов В. А. Материаловедение для столяров. — М.: Высшая школа, 1972.

11. Зайцев Б. Г. Справочник молодого токаря. — М.: Высшая школа, 1977.

12. Занятия по трудовому обучению. 6—7 класс: Методическое пособие для учителя. — М.: Просвещение, 1990.

13. Справочник по техническому труду / Под ред. А. Н. Ростовцева и др. — М.: Просвещение, 2002.

## ФОРМИРОВАНИЕ КАЧЕСТВЕННЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ ПРИ ИЗГОТОВЛЕНИИ ИЗДЕЛИЙ ПОВЫШЕННОЙ СЛОЖНОСТИ УЧАЩИМИСЯ 5—9 КЛАССОВ НА УРОКАХ ТЕХНИЧЕСКОГО ТРУДА\*

### ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ИНТЕРПРЕТАЦИЯ ОПЫТА

Задача научения высокому качеству умений и навыков возникла вследствие разрешения противоречий:

- в содержании трудового обучения между направленностью на предметные знания и действия и научением учащихся создавать качественные товары и услуги, подготовкой к самостоятельной трудовой деятельности в условиях рыночной экономики;
- между необходимостью выполнения учебных программ и ухудшением централизованного материально-технического снабжения мастерских;
- между реальными возможностями трудового обучения для целостного развития личности, формирования будущего семьянина, хозяина дома и отсутствием должного содержания образования.

#### Цели педагогической деятельности

*Обучающая* — формирование высокого качества умений и навыков при выполнении работ повышенной сложности.

*Воспитывающая* — формирование сознательной дисциплины, культуры труда (точности, аккуратности и так далее), эстетического восприятия и чувства красоты.

*Развивающая* — развитие сенсорно-двигательной сферы, конструктивного мышления.

*Сущность опыта* — в создании системы обучения, обеспечивающей научение учащихся создавать качественные товары и услуги (потребительские стоимости).

#### Новизна

1. Построение системы по принципу концентричности.

\*Авторская публикация в информационно-методическом и научно-педагогическом журнале «Источник» № 5 сентябрь—октябрь, 2001 г.

Авторское свидетельство за № 286, выданное ВИРО от 11.04.2001.

2. Технологичность опыта.
3. Гибкость построения технологического процесса (расчленение — укрупнение). Содержание контроля.
4. Нацеленность на максимальные возможности ребенка в обучении.
5. Формирование эстетического восприятия, сознательной дисциплины, культуры труда.

#### Трудоемкость

Для учителя: в большом объеме индивидуально-инструкторской работы, корректировка приемов в отработке умений и навыков.

Трудоемкость опыта максимальна для 5—6 классов с постепенным снижением к 9 классу.

Для учеников: в отдаленности конечного результата. Постепенно снижается к 9 классу.

#### Результативность

1. С позиции содержания трудового обучения:
  - 100-процентная законченность изделия каждым учеником;
  - 100-процентная реализация изделия.
2. С позиции уровней в обучении (балловые критерии):
  - 100-процентная успеваемость;
  - на оценку «4» и «5» — 80—90%.
3. С позиции самореализации знаний, умений, навыков (участие в конкурсах, выставках, олимпиадах, соревнованиях):
  - учащийся 7-го класса А. Соболев занял I место в полуфинале, а затем и в финале, стал победителем городских соревнований «Юный столяр»;
  - на всех мероприятиях, проводимых городским, областным отделами народного образования, учащиеся занимали призовые места;
  - в 1999 году на областной выставке технического творчества учащиеся заняли II и III места, а также были вручены 12 Почетных грамот за высокое качество и оригинальность конструкций, высокую степень сложности объектов труда.
4. С позиции самоорганизации трудовой деятельности:
  - самостоятельность;
  - сознательная дисциплина;
  - точность, аккуратность;
  - умение в срок выполнить работы;
  - самоконтроль.

5. С позиций самоактуализации, рыночных отношений (труд как товар) изделия реализуются:

- для оснащения учебных классов и кабинетов;
- для обустройства школы;
- детским садам;
- учащимся;
- работникам школы;
- жителям микрорайона.

#### Применение опыта

Может использоваться любым педагогом на уроках технического труда (с 5 по 9 класс).

При использовании алгоритма действия опыт может использоваться для обучения практическим умениям и навыкам на уроках обслуживающего труда, физического воспитания, в кружковой работе.

### ПРИНЦИПЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1. Преемственность, систематичность и последовательность в обучении.
2. Технологичность процесса обучения.
3. Учет индивидуальных, возрастных особенностей развития учащихся, класса.
4. Эстетизация обучения.

### СИСТЕМА РАБОТЫ

Система работы заключается в реализации содержательных блоков, которые образуют основные компоненты педагогической системы.

#### Содержательные блоки

1. Технология изготовления детали призматической формы.
2. Токарные работы.
3. Технология обработки. Основные операции.
4. Сборочные работы.

Содержание блоков соответствует стандартным учебным программам.

Количество и наименование содержательных блоков одинаково с 5 по 9 классы, но существенно отличаются в реализации (углубление и

расширение), характеризуют построение педагогической системы по принципу концентричности, что эффективно при практическом обучении, доведении приемов и навыков до совершенства и автоматизма.

#### Особенности реализации блоков

1. Укрупнение технологического процесса — постоянный вектор движения по вертикали (с 5 по 9 классы).
2. Усложнение объекта труда.
3. Уменьшение помощи учителя при отработке приемов-действий и выход на полную самостоятельность.
4. Расширение и углубление функционированного назначения блоков.

Основным систематизирующим признаком является укрупнение технологического процесса.

Компоненты педагогической системы тесно взаимосвязаны. Концентризм построения обуславливает четкую последовательность отработки содержательных блоков. Любое изменение последовательности, функционального назначения, как по горизонтали (внутри параллели от 1 блока до 4), так и по вертикали (внутри блока от 5 до 9 класса), приведет к несоблюдению принципа преемственности, последовательности и систематичности, что приведет к низкой эффективности функционирования системы. Снижение эффективности возможно при переполненных классах (более 20 учеников), так как учитель физически не в состоянии провести большой объем контроля и индивидуально-инструкторской работы.

Незначительные изменения внутри системы могут быть вызваны разными возрастными и индивидуальными особенностями учащихся. Более глубокие изменения системы возможны при ее использовании в профтехучилищах, кружках внеурочного образования.

Система позволяет добиться формирования высокого качества умений и навыков и, как следствие, научения учащихся создавать качественные товары и услуги, способствует развитию эстетического вкуса, формированию сознательной дисциплины, культуры труда.

### ПРИЕМЫ РАСЧЛЕНЕНИЯ И УКРУПНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА

#### Основные понятия

Технологический процесс изготовления любой детали, изделия в целом состоит из элементарных приемов-действий (п. д.).

Пример:

Реализация 1-го содержательного блока: технология изготовления детали призматической формы, состоящей из 9 элементарных п. д.

- 1 п. д. — строгание 1-й базовой пласти;
- 2 п. д. — строгание 1-й базовой кромки;
- 3 п. д. — разметка (толщина);
- 4 п. д. — строгание 2-й рабочей пласти;
- 5 п. д. — разметка (ширина);
- 6 п. д. — строгание 2-й рабочей кромки;
- 7 п. д. — обработка 1-го базового торца;
- 8 п. д. — разметка (длина);
- 9 п. д. — обработка 2-го рабочего торца.

Отработка п. д. может вестись в соответствии с принципами:

- а) расчленения технологического процесса (Р. Т. П.);
- б) укрупнение технологического процесса (У. Т. П.);
- в) промежуточных вариантов.

Схема Р. Т. П.

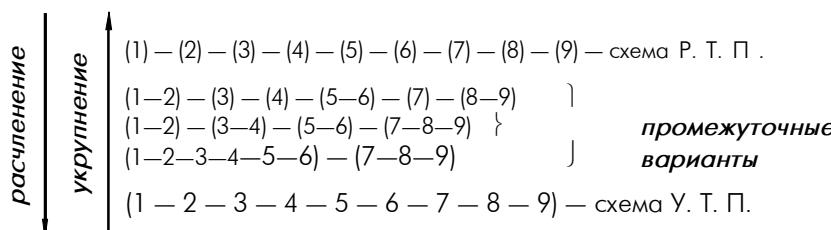
(1) – (2) – (3) – (4) – (5) – (6) – (7) – (8) – (9).

Каждый п.д. контролируется учеником и учителем, выявляются недостатки и их причины, способы исправления, исправляются недостатки, повторно контролируются и так далее до получения нужного качества. Затем идет отработка очередного п. д. и так далее.

Схема У. Т. П. — (1–2–3–4–5–6–7–8–9).

Контроль учителем производится 1 раз, после полного изготовления детали.

### Варианты схем



Движение от У. Т. П. к Р. Т. П. — расчленение.

Объединение тех или иных п. д. в различных схемах зависит от содержания (какие умения и навыки формируются). Движение от Р. Т. П. к У. Т. П. — укрупнение.

### ВЫБОР СХЕМЫ НАУЧЕНИЯ

Для отработки умений и навыков может применяться любая схема по линии Р. Т. П. — У. Т. П.

Выбор схемы зависит:

1. Возраст (классы 5—9).
2. Результат обученности.
3. Содержательный блок (от 1 по 4).
4. Индивидуальные особенности класса (специализирования, выравнивания и другие).
5. Индивидуальные особенности ученика (ослабленное зрение, левша).
6. Тип урока (комбинированный, контроль умений и так далее).

Схема может быть:

- 1) общая для всех классов или конкретно для какого-либо класса;
- 2) общая для всего класса или конкретная для отдельного ученика;
- 3) общая для всех блоков или конкретная для одного блока;
- 4) общая на весь период изготовления детали, изделия или конкретная на этапе;
- 5) общая на протяжении всего периода обучения (сентябрь — май) или конкретная по времени.

Систематизирующий признак реализации содержательных блоков — гибкость построения технологического процесса (расчленение, укрупнение).

Движение по линии Р. Т. П. — У. Т. П. возможно в любом направлении, как на укрупнение, так и на расчленение, но с общим, результирующим вектором в сторону укрупнения.

В 5—6 классах работа начинается по схеме Р. Т. П., с постепенным укрупнением — 7—8 классы и с выходом к 9 классу на У. Т. П.

### СОДЕРЖАНИЕ КОНТРОЛЯ

Движение по линии Р. Т. П. — У. Т. П. определяет содержание контроля и его основные элементы на каждом из этапов обучения.

Этапы контроля:

1. Периодичность (частота).
2. Количество контролируемых параметров.
3. Уровни параметров.

Таблица № 1. Первый элемент контроля — периодичность

Класс	Частота контроля	Схема обработки умений и навыков
5	9 раз	(1)–(2)–(3)–(4)–(5)–(6)–(7)–(8)–(9)
6	6 раз	(1–2)–(3)–(4)–(5–6)–(7)–(8–9)
7	4 раза	(1–2)–(3–4)–(5–6)–(7–8–9)
8	2 раза	(1–2–3–4–5–6)–(7–8–9)
9	1 раз	(1–2–3–4–5–6–7–8–9)

Большая частота контроля в младших классах позволяет добиться полной и качественной отработки всех п. д. и подойти к 9 классу к одноразовому контролю с сохранением качества умений и навыков.

Таблица № 2. Второй элемент контроля — количество контролируемых параметров

№ контроля \ Класс	1	2	3	4	5	6	7	8	9
5	2	3	2	4	2	4	2	2	4
6	5	2	4	4	3	5	—	—	—
7	5	4	4	8	—	—	—	—	—
8	12	8	—	—	—	—	—	—	—
9	20	—	—	—	—	—	—	—	—

Малое количество контролируемых параметров на каждом контроле в младших классах позволяет добиться высокого качества (вследствие простоты), с постепенным увеличением количества в старших классах, при сохранении качества.

Таблица № 3. Третий элемент — уровень параметров

Параметры \ Класс	Чистота	Плоскость	Угол (форма)	Размер
	Дефекты	Отклонение, зазор (мм)	Отклонение, зазор (мм)	Отклонение, зазор (мм)
5	Задиры, сколы, частичная необработка	2—3	2	2—3
6	Задиры, сколы	1—2	1	1—2
7	Задиры, вызванные дефектами древесины	0,5—1,0	0,5	1,0—1,5
8	—	0,2—0,5	0,2—0,5	0,5—1,0
9	—	< 0,2	< 0,2	< 0,5

От 5 к 9 классу уровни параметров постепенно возрастают, что приводит к повышению качества умений и навыков.

#### ВЫБОР ОБЪЕКТА ТРУДА

Система предусматривает отработку умений и навыков не на отдельных деталях или узлах, а на комплексном изделии, имеющем практическую значимость.

Объекты труда имеют повышенную сложность по отношению к стандартным требованиям учебной программы: большее количество комплектующих деталей и видов выполняемых работ, разнообразие их отработки.

*Критерии выбора объектов труда:*

1. Необходимость создания данных объектов. Их значимость.
2. Учет требований программы.

3. Соотнесение с материально-техническим обеспечением.
4. Возможность развития творческих способностей.
5. Технологичность изготовления.
6. Развивающий характер.

В соответствии с принципом концентричности на каждом этапе обучения идет усложнение объекта труда.

*Объекты труда:*

- 5 класс — детская лопатка (3 дет.).
- 6 класс — ящичное шиповое соединение. Коробочка (6 дет.).
- 7 класс — декоративная, отделочная плитка (11 дет.).
- 8 класс — универсальные полки (30 дет.).
- 9 класс — клетка для птиц (50 дет.).

#### ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ УЧИТЕЛЯ И УЧЕНИКА НА РАЗНЫХ ЭТАПАХ ОБУЧЕНИЯ

Подобрать сложный, интересный, значимый объект труда, особенно в младших классах, с полным выполнением учеником всех операций, приемов по каждой детали, их сборке практически невозможно, так как некоторые виды работ не заложены в учебную программу, поэтому выполняются учителем.

Кроме того, при отработке приемов, навыков в соответствии с учебной программой требуется помочь учителя, показ, при затруднениях — текущий индивидуальный инструктаж.

Таблица № 4. Степень самостоятельности

Класс	Выполняемая учителем работа	Помощь в обработке приемов-движений
5	— разметка рейсмусом; — сверление на станке; — пропил паза черенка на станке; — отпиливание планки на станке; — шлифовка на станке	— закрепление детали; — приемы строгания; — установка детали на ребро; — приемы строгания ребра; — кругление (рубанок); — закругление торца; — строгание по кривой; — сборка на гвоздях; — сборка на шурупах

6	— сверление отверстия на станке; — отпиливание крышки в размер на станке	— разметка рейсмусом; — исправление восьмигранника; — выравнивание заплечиков; — склейка; — подгонка крышки
7	— зажим сборки в приспособлении	— склейка-сплачивание; — сборка на гвоздях; — строгание пласти щита
8	—	— сборка в паз; — выравнивание торца сборки, механическая работа
9	—	— исправление дефектов сборочных работ

#### РАСШИРЕНИЕ И УГЛУБЛЕНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ БЛОКОВ

Каждый последующий блок включает функцию предыдущего и характеризуется появлением нового.

Таблица № 5. Функциональное назначение блоков

№ блока	Функциональное назначение	Примечание
1 блок	— повторение, обобщение	начальный этап обучения. отсутствие или незначительное повышение сложности по вертикали. возрастают требования к коли- честву и уровню контролируе- мых параметров по вертикали.
2 блок	— повторение, обобщение; — усложнение объекта труда	токарная обработка идет парал- лельно основным работам по графику (3 станка СТД-120). Усложнение объектов труда по вертикали; 5 класс — теоретические сведения; 6 класс — цилиндр; 7 класс — коклюшка; 8 класс — вставка; 9 класс — элементы ручек, табуретов

3 блок	— повторение, обобщение; — усложнение объекта работы; — выполнение отделочных, ремонтных, восстановительных работ	ручная обработка — механическая. Инструментальный контроль — визуальный. Разметка вручную — по шаблону и так далее.
4 блок	— повторение, обобщение; — усложнение объекта работы; — выполнение отделочных, ремонтных, восстановительных работ	конечный этап обучения

### ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ

1. Фронтальная. Каждый ученик выполняет одинаковое изделие. Применяется в 5—7 классах. Позволяет одновременно руководить работой всего класса. Ученики отрабатывают все навыки в соответствии с программой.

Пример: 5 класс — каждый ученик изготавливает детскую лопатку, 6 класс — коробочку, 7 класс — декоративную плитку.

2. Звеневая. Сложность изделий в 8—9 классах, большое количество деталей, сборочных работ не позволяет использовать фронтальную форму организации (не хватает времени). Класс делится на звенья (4—6 человек), в зависимости от сложности изделия и наполняемости класса.

Пример: 8 класс — звено 4—5 учащихся делают универсальные полки, 9 класс — звено 5—6 учащихся делают клетки для птиц.

3. Индивидуальная. Применяется редко, в основном в 9 классе на сборочных работах при окончании изготовления изделия, где каждый ученик выполняет различные задания.

### ОБОРУДОВАНИЕ МАСТЕРСКОЙ

Материально-техническая база соответствует санитарно-гигиеническим требованиям, требованиям безопасности труда и организации учебного процесса.

Станочный парк мастерской: 22 столярных верстака, три токарных, заточный, шлифовальный, отрезной станки, слесарный верстак. К токарным станкам подведена отсосно-транспортная система, которая удаляет пыль, опилки.

Рабочее место ученика: верстак с минимально необходимым набором инструментов (рубанок, ножовка, киянка, щетка для уборки рабо-

того места). Рабочее место не следует загружать большим количеством инструментов, так как это уменьшает рабочую зону и сковывает работу.

Рабочее место учителя (расположено на подиуме): стол, верстак, классная доска, шкаф с образцами работ, шкафы с секциями для инструментов, таблиц, документации, заготовок, деталей. На столе — микрокалькулятор для технических расчетов.

На стенах мастерской: стеллажи, плакаты, таблицы с информационными материалами, специальные укладки для приспособлений и инструментов. Имеется семь инструментальных укладок — линейки, угольники, держатели, напильники, рейсмусы, молотки, стамески, ножовки и пять укладок для приспособлений и оснастки — клинья, направляющие щитки, накладные доски, клиновые накладки, клинышки. Весь инструмент на укладочных полках пронумерован и является индивидуальным для каждого учащегося. Такой способ хранения позволяет быстро раздать и собрать инструмент, проверить его исправность.

### ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОПЫТА

1. Учащиеся 5-х классов, впервые приходя на уроки технического труда, выполняют практические действия, используют при этом инструменты, приспособления, оснастку. Состояние новизны во всем, чувство неуверенности порождает состояние страха (стресса), и это не способствует эффективности обучения. Чем быстрее будет снято это состояние (В. С. Ротенберг), тем комфортнее будет чувствовать себя ученик (кривая 2, график № 1).

График № 1

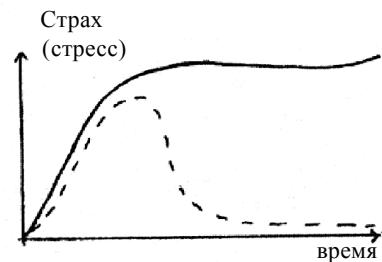
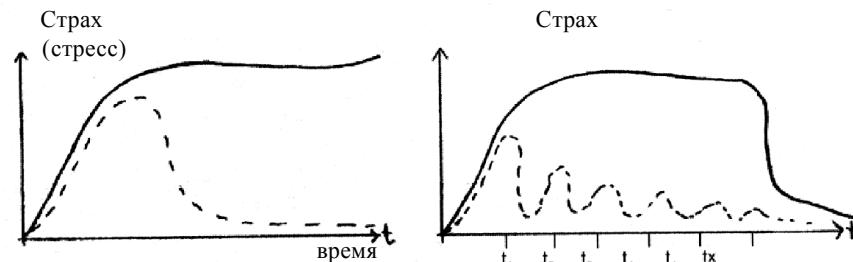


График № 2



$t_x$  — время изготовления изделия (изделия)  
 $t_1, t_2$  и т. д. — время 1-го контроля, второго и так далее

Кривая 1, график № 2 — неправильный выбор в 5—6 классах схемы отработки умений и навыков — У. Т. П.

Единственный — конечный — контроль детали отодвинут на длительный промежуток времени, большое количество контролируемых параметров увеличивает вероятность ошибки, в результате состояние напряжения поддерживается длительное время.

Кривая 2, график № 2 — правильный выбор в 5—6 классах схемы Р. Т. П. Первый контроль  $t_1$  выполняется через небольшой промежуток времени, малое количество параметров, в результате амплитуда страха более низкая и с каждым последующим контролем снижается.

Кривая 3, график № 2 — построение системы по принципу концентризма позволяет при движении по горизонтали и вертикали постепенно укрупнять технологический процесс и выходить на единичный, конечный, контроль, полную самостоятельность, при этом чувствовать себя уверенно, без напряжений, психологически комфортно.

2. Изначально заданное высокое качество и сложность объекта труда для учащихся 5—6 классов ставят их в положение неуверенности в себе, в своих силах, неверия в возможность изготовления изделия. Используя схему Р. Т. П., постепенно и последовательно отрабатывая каждый п. д., ученик добивается конечного положительного результата, закончив объект труда с первоначально заданными параметрами. При этом формируется положительная, позитивная Я — концепция, самовозышение ученика, уверенность в себе и в своих силах. Ученик осознает, что при большом желании и труде невозможного нет.

3. Личностно-ориентированный подход предусматривает базовые уровни, адекватность обучения возрасту и индивидуальным особенностям. Возможность изменения схемы обучения при движении по линии Р. Т. П.—У. Т. П. в разных направлениях с учетом возрастных, индивидуальных особенностей, личностного подхода способствует эффективности функционирования системы.

4. С точки зрения антропологического подхода важным структурным компонентом целостного педагогического процесса является внеурочная деятельность.

На кружке технического творчества изготавливаются объекты высокой степени сложности.

Эти образцы сложных изделий, выполняемых учащимися, демонстрируют неограниченные возможности в освоении любой работы, пусть даже и очень сложной.

Реализуются воспитательные цели.

#### АЛГОРИТМ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧИТЕЛЯ ПО РАЗРАБОТКЕ И ВНЕДРЕНИЮ ОПЫТА

I. Четко заявлены цели в соответствии с целостностью педагогического процесса — единства обучения, воспитания и развития.

#### II. Алгоритм действий:

1. В соответствии с содержанием стандартной программы сформулированы соединительные блоки, проходящие через все пространство обучения (с 5 по 9 класс).
2. Расставлены содержательные блоки в определенном порядке в соответствии с расширением и углублением функционального назначения.
3. Блоки наполнены содержанием по горизонтали (с 1 по 4 блок) и по вертикали (с 5 по 9 классы).
4. Выбраны объекты труда, так как система предусматривает обучение практическим умениям и навыкам.
5. Проанализированы возможности материально-технической базы. Объект подбирается под базу, или база создается под объект.
6. Продумана степень самостоятельности учащихся при изготовлении объекта.
7. Выбрана форма организации деятельности учащихся по блокам (горизонтали и вертикали).
8. Разработаны технологические процессы изготовления детали, узла, изделия по блокам (горизонтали и вертикали).
9. Определены объективные и субъективные условия.
10. Выбраны схемы отработки по всем блокам по горизонтали и вертикали. При изменении условий возможно изменение схемы. Начинается отработка схем.

11. При положительном результате идет переход к новому блоку, при отрицательном — коррекция по обратной связи, укрупнение или расчленение, выбирается новая схема.

#### III. Результат.

При отработке всех блоков достигается результат. Если общий результат отрицательный, то идет коррекция всей процедуры.

Алгоритм действий гарантирует достижение цели.

Результат соответствует заявленным целям.

#### Признаки технологичности:

- опыт можно воспроизвести любому учителю технического труда;
- опыт можно использовать в других сферах деятельности, связанных с практическим обучением (обслуживающий труд, кружки, физическое воспитание, в профтехучилищах);
- при незначительных видоизменениях опыт можно использовать в любых сферах деятельности, в том числе в управленческой;
- наличие алгоритма;

- возможность корректировки внутренней и внешней (недостижение общего результата, изменение цели);
- опыт отвечает на вопрос «Как учить?» и «Как учить результативно?»

## ЛИТЕРАТУРА

1. Виды педагогической информации. — Вологда: ВИРО, 2000.
2. Закон Российской Федерации «Об образовании»// Вестник образования. — 1992. — № 11.
3. Лихачев Б. Т. Педагогика. — М.: Прометей, 1993.
4. Лушников И. Д. Личностная направленность современного процесса обучения. — М.: Прометей, 1991.
5. Лушников И. Д. Основы педагогической антропологии в непрерывном образовании учителя. — Вологда: ВИРО, 2000.
6. Методика трудового обучения с практицизмом / Под ред. Д. А. Тхоршевского. — М.: Просвещение, 1987.
7. Назимов И. Н. Труд школьников в условиях перехода к рыночной экономике // Школа и производство. — 1990. — № 11.
8. Национальная доктрина образования в РФ (проект). 1999.
9. Новожилов Э. Д. Трудовая подготовка школы в период экономической реформы // Педагогика. — 1992. — № 1—2.
10. Пашков Л. Г. Труд как средство воспитания // Педагогика. — 1992. — № 7.
11. Педагогическая технология. — Вологда: ВИРО, 1999.
12. Подласый И. П. Педагогика. — М.: Просвещение, 1996.
13. Ротенберг В. С., Бондаренко С. М. Мозг, обучение, здоровье. — М.: Просвещение, 1989.
14. Сластенин В. А. Педагогика. — М.: Школа-пресс, 1998.
15. Сливин В. К. Учить пониманию красоты труда // Школа и производство. — 1994. — № 1.
16. Технология: Программно-методические материалы. — М.: Дрофа, 1998.
17. Фридман Л. М. Психологическая наука учителю. — М.: Просвещение, 1985.

## СОКРАЩЕНИЯ И КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

- П. Д. — прием-действие.  
 Р. Т. П. — расчленение технологического процесса.  
 У. Т. П. — укрупнение технологического процесса.  
 Укрупнение — процесс выбора схемы научения при движении от Р. Т. П. к У. Т. П.  
 Расчленение — процесс выбора схемы научения при движении от У. Т. П. к Р. Т. П.  
 Движение по горизонтали — переход внутри класса от 1 блока к 4.  
 Движение по вертикали — переход внутри блока от 5 класса к 9.

## Приложение № 2

### ПРИМЕРНЫЙ ВАРИАНТ КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОГО ПЛАНА ПО ТЕМЕ «ТЕХНОЛОГИЯ РУЧНОЙ ОБРАБОТКИ КОНСТРУКЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЕРЕВООБРАБОТКА».

#### 5 КЛАСС

Номер занятия	Кол-во часов	Наземование занятия (запись в журнале)	Содержание занятия: технические сведения, инструмент	Содержание занятия: практика, самостоятельная работы учащихся	Содержание занятия: Интегративные модули: И. Т. — информационные технологии. О. П. — основы предпринимательства. Пр. — основы проектирования. П. С. — профессиональное самоопределение	<b>П. С.</b> Профессионация. Мир профессий. Профессия. Специальность. Профессиональма. Особенности профессий и специальностей по деревообработке. <b>О. П.</b> Потребности людей в товарах. Потребительский спрос. Потребительские
1	2	3	4	5	6	

			стоимости. Пути реализации объектов труда. Стоимость изделия
2	2	Устройство верстака. Закрепление детали. Рубанок	Назначение верстака. Основные части и детали. Способы закрепления. Правила. Устройство рубанка. Приемы строгания: хватка, поза.
3	2	Операция — строгание. Элементы детали	Назначение строгания. Элементы детали (пласт, кромка, торец, ребро). Правила, приемы строгания. Соблюдение правил безопасности при строгании. Организация рабочего места
4	2	Технология строгания	Технология строгания пластей, ребер. Получение восьмигранника. Достижение чистоты, плоскости, формы, размеры. Периодический контроль размера линейкой
5	2	Пиломатериалы	Получение пиломатериалов. Виды пиломатериалов: брус, горбыль, доска обрезная, доска необрезная, бруск, рейка. Кругление восьмигранника. Приемы работы. Безопасные приемы работы

				книга, журналы, телефон, радио, телевидение, компьютер
6	2	Технический рисунок, эскиз, чертеж	Общие понятия о рисунке, эскизе, чертеже. Масштаб. Виды: спереди, сверху, сбоку. Шлифование цилиндра. Приемы работы. Шлифование цилиндра. Приемы работы. Шлифование цилиндра. Приемы работы. Напильник. Шлифование. Безопасные приемы работы	Соблюдение требований по закреплению заготовки. Шлифование цилиндра. Контроль чистоты. Закругление торца. Контроль формы. Объект труда: черенок лопатки
7	2	Размеры детали	Строгание детали при зматической формы (прямоугольное сечение). Обработка базовых поверхностей (пласт, кромка). Достижение	<b>И. Т.</b> Правила ведения конспективных записей. Конспектирование технической и технологической информации. Содержание информации на эскизе, чертеже. Передача, обмен информации. <b>Пр.</b> Составление конструкторской и технологической документации. Конструкция объекта труда. Габаритные размеры. Состав изделия
8	2	Операция — разметка		<b>И. Т.</b> Правила ведения рабочих размеров. Разметка рабочих поверхностей в размер (пласт — толщина, кромка — ширина). Контроль параметров. Разметка центральной линии по угольнику. Разметка закруглений (криволинейный контур) по шаблону. Объект труда: планка

				книга, журналы, телефон, радио, телевидение, компьютер
				<b>И. Т.</b> Правила ведения конспективных записей. Конспектирование технической и технологической информации. Содержание информации на эскизе, чертеже. Передача, обмен информации. <b>Пр.</b> Составление конструкторской и технологической документации. Конструкция объекта труда. Габаритные размеры. Состав изделия
				<b>И. Т.</b> Правила ведения рабочих размеров. Разметка рабочих поверхностей в размер (пласт — толщина, кромка — ширина). Контроль параметров. Разметка центральной линии по угольнику. Разметка закруглений (криволинейный контур) по шаблону. Объект труда: планка
				<b>О. II.</b> Параметры качества. Товарный вид изделия. Условия реализации. <b>Пр.</b> Выбор приспособлений, оборудования. Ручная, механическая обработка. Технологичность изготавления изделия труда

9	2	Операция — пиление	Назначение пиления. Инструмент. Устройство. Форма зуба. Виды пиления: ручное, механическое. Механическая обработка: закрепление деталей парами в зажиме. Сверление на станке	Строгание криволинейных поверхностей (закругление). Контроль формы, угла объекта труда: планка	<b>Пр.</b> Выполнение технологических операций, практическая реализация проекта. <b>О.П.</b> Бизнес-план: действия, шаги для реализации проекта. Реклама. Рекламный проспект. Товарный знак. Наменование изделия. Рекламная фаза
10	2	Операция — сверление	Назначение сверления. Инструмент. Способы сверления: коловорот, ручная дрель, сверлильный дрель, сверлильный станок. Приемы сверления. Правила техники безопасности при сверлении. Разметка «клототна» (деталь лопатки), сверление, подготовка для сборки	Шлифовка полотна (фанера) — пласти, кромки, торцы. Разметка полотна по эскизу. Сверление коловоротом. Разметка ручной дрелью. Объект работы: полотно — деталь лопатки	<b>И. Г.</b> Восприятие информации. Информационный документ — схема разметки. <b>Пр.</b> Внесение при необходимости изменений в конструкцию и технологию. Соблюдение технологической дисциплины и культуры труда. <b>О.П.</b> Экономические расчеты стоимости изделия. Цена. Затраты на материал, износ инструментов
11	2	Операция — сборка	Назначение сборки. Виды сборки: гвозди, шурупы, клей. Элементы гвоздя, шурупа. Инструмент. Приемы сборки. Правила безопасности при работе	Сборка на гвоздях и шурупах. Сборочный узел «плотником — планка».	<b>О.П.</b> Получение прибыли. Прибыль.
12	2	Определочные работы. Итоговое занятие	Окончательная сборка. Приемы работы. Зачистка изделия. Приемы работы. Исправление дефектов. Ремонтные, восстановительные работы. Функциональная и эстетическая ценность изделия. Дизайн	Контроль качества сборки. Устранение дефектов сборки	<b>П. С.</b> Мир профессий. Профессии. Специальности. Отрасли экономики. Промышленность. Технология обработки древесины: столяр, плотник, сорщик, лакировщик, станочник, распилювщик, оператор и др. Интэрсы. Склонности. Задатки. Физиологические и психологические особенности. Темперамент. Характер. <b>Х.О.М.</b> Виды художественной отделки: накладная фурнитура, тонирование, окрашивание, нанесение рисунка, выжигание, резьба и др.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОБЛАСТИ  
ТЕХНОЛОГИЯ

Технический труд

*5—11 классы*

Технический редактор *В. А. Смирнова*  
Корректор *Т. А. Агапова*  
Компьютерная верстка *Т. В. Румянцевой*

---

Подписано в печать 27.05.04. Формат 60x84/16.  
Печать офсетная. Бумага офсетная. Усл. печ. л. 5,35. Тираж 500. Заказ 962.

---

Издательский центр Вологодского института развития образования  
160012, г. Вологда, ул. Козленская, 99-а