

МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЕТЕЙ  
ДОМ ДЕТСКОГО ТВОРЧЕСТВА ЗДВИНСКОГО РАЙОНА

**ПРИНЯТО:**

протокол № 1 от 30.08.13 г.  
заседания  
педагогического Совета  
МКОУ ДОД ДДТ Здвинского района



**УТВЕРЖДЕНО:**

приказ № 28-п от 30.08.13 г.  
директор МКОУ ДОД ДДТ  
Здвинского района  
Г.Ю. Комарова

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**  
**«Техническое творчество»**  
(художественно-эстетическая направленность)

Составитель  
Гайдар А.М.,  
педагог дополнительного образования  
I квалификационной категории  
Возраст детей 7-15 лет,  
2 года обучения

Здвинск, 2013

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение .....	2
I. Пояснительная записка .....	3
II. Тематический план I года обучения .....	4
Основное содержание программы .....	4
Вводное занятие .....	4
Понятие о материалах и инструментах .....	4
Первоначальные графические знания .....	4
Разработка моделей технических объектов, игрушек, макетов, действующих моделей .....	5
Проект .....	5
Заключительное занятие .....	5
Что должен знать и уметь после I года обучения .....	6
III. Тематический план II года обучения .....	6
Основное содержание программы .....	7
Вводное занятие .....	7
Понятие о материалах и инструментах .....	7
Графическая подготовка .....	7
Разработка моделей технических объектов, игрушек, макетов, действующих моделей .....	7
Проект .....	7
Заключительное занятие .....	7
Что должен знать и уметь после II года обучения .....	7
IV. Методическое обеспечение программы .....	8
Список используемой литературы для педагога .....	10
Список используемой литературы для детей .....	10
Приложения	
Приложение № 1. Инструктаж по технике безопасности.....	11
Приложение № 2. Перечень понятий, изучаемых по образовательной программе дополнительного образования детей .....	18
Приложение № 3. Школа здоровья (упражнения для оздоровления детей, занимающихся определенным видом деятельности).....	19

## **Введение. Нормативные основания разработки дополнительной общеразвивающей программы**

При разработке образовательной программы дополнительного образования детей «ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО» основными нормативными документами являются следующие:

- Закон РФ от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Типовое Положение об образовательном учреждении дополнительного образования детей;
- Концепция модернизации российского образования на период до 2010 года;
- Концепция модернизации дополнительного образования детей Российской Федерации до 2010 года;
- Концепция модернизации муниципальной системы образования Новосибирска на 2004-2010 гг.;
- Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования (утвержден приказом Минобрнауки России от 6 октября 2009 г. № 373, зарегистрирован в Минюсте России 22 декабря 2009 г., регистрационный номер 17785);
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (зарегистрирован в Минюсте Российской Федерации от 01.02.2011 № 19644);
- Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы «Санитарно-эпидемиологические требования к учреждениям дополнительного образования СанПиН 2.4.4.1251-03» (утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 3 апреля 2003 г. № 27, зарегистрированным в Минюсте России 27 мая 2003 г., регистрационный номер 4594);
- Требования к содержанию и оформлению образовательных программ дополнительного образования детей (утверждены научно-методическим советом по дополнительному образованию детей Министерства Образования Российской Федерации 03.06.2003 г.);
- О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей. Приложение к письму Департамента молодежной политики, воспитания и социальной поддержки детей Минобрнауки России от 11.12.2006 г. № 06-1844;
- Устав МКОУ ДОД Здвинского ДДТ

## I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

Кружок «Техническое творчество» вовлекает учащихся в разнообразную познавательную и творческую деятельность, играет важную роль при знакомстве с основными технологическими процессами производства материальных и духовных ценностей, обеспечивает их подготовку, необходимую для последующего профессионального образования и трудовой деятельности.

Занятия кружка направлены на формирование у учащихся технико-технологической грамотности, технологической культуры, культуры труда и деловых межличностных отношений, приобретение умений в прикладной творческой деятельности, их социально-трудовой адаптации на основе профессионального самоопределения.

Кружок является составной частью общего образования и вносит свой вклад в достижение общей педагогической цели школы, обеспечивая подготовку подрастающего поколения к самостоятельной жизни, осознанному выбору профессии. Наряду с гуманитарным, социально-экономическим, физико-математическим и естественным компонентами образования ее содержание обеспечивает всестороннее развитие личности школьника.

Обучение осуществляется с опорой на потребности, склонности, способности и познавательные интересы учащихся, а так же с учетом особенностей производственно-экономического окружения. Программа кружка построена с учётом непрерывности технологического обучения в старших классах. Всё учебное время планируется таким образом, чтобы овладение теоретическими сведениями сопровождалось практическими занятиями.

**Цель курса:** создание условий для профессиональной ориентации воспитанников, формирование творчески мыслящей, активно действующей и легко адаптирующейся в современных социально-экономических условиях личности.

### **Задачи курса:**

- осваивать теорию и практику плотницкого, столярного, слесарного искусства, резьбы по дереву, электротехнических работ;
- формировать умение целенаправленно искать, добывать и использовать нужную информацию;
- развивать познавательную активность и самостоятельность, индивидуальные и творческие способности воспитанников через освоение приемов работы с древесиной, металлом и прочим материалом;
- воспитывать технологическую и художественную культуру, уважение к народным традициям.

Отличительной особенностью данной программы от уже существующих является то, что в ней используется метод проектов. Использование данного метода позволяет активизировать познавательно-практическую деятельность учащихся, сформировать у них умения ориентироваться в информационном пространстве, проводить анализ собранного материала, самостоятельно принимать решения, раскрывает творческий потенциал, позволяет проследивать весь цикл работы учащегося от зарождения идеи до получения готового изделия.

Программа построена на основе распределения учебного материала на два уровня. Первый уровень – для учащихся 1-4 классов - ориентирован на формирование основных знаний и практических умений, учащихся в области технологии, что обеспечивает перспективное, опережающее обучение при переходе в среднее звено.

Второй уровень - для учащихся 5-9 классов - обеспечивает расширенное изучение учебного материала из области технологии, формирует умение создавать индивидуальные и групповые творческие проекты, обеспечивает профориентацию, дает навыки прикладного творчества.

Курс «Технологическое творчество» включает в себя теоретическую и практическую части (примерно 30% теории и 70% практики). Первая содержит сведения о материалах, инструментах, оборудовании, истории техники, технологии изготовления. Даются основные сведения о графике, о технологической документации, о подготовке и выполнении творческих проектов. В практическую часть входят занятия, на которых учащиеся овладевают приемами работы инструментом, приемами обработки материалов, как ручной, так и машинной, выполняют чертежи и оформляют технологическую документацию.

Для проведения занятий используются следующие формы учебной работы:

- ❖ занятия, носящие ознакомительно-информативный характер;
- ❖ практические занятия, на которых полученная информация закрепляется выполнением конкретных заданий;
- ❖ подведение итогов по темам;
- ❖ разбор и объяснение ошибок, допущенных при выполнении работ.

Контроль и оценка знаний и умений учащихся проводится на каждом занятии. Наряду с устным опросом с этой целью могут быть использованы карточки с вопросами, тесты.

Структура занятия: организационная часть (цели и задачи, ход занятия); вводный инструктаж, инструктаж по технике безопасности; подготовка к практической работе; практическая часть; заключительная часть (подведение итогов работы).

Занятия кружка 1-4 классов ориентированы на формирование основных знаний и практических умений учащихся, а также развитие и укрепление навыков в области изготовления изделий, обеспечивает преемственность между начальной и основной школой по трудовому обучению.

Программа кружка для 5-9 классов даёт расширенную подготовку к профессиональной деятельности, самоопределению учащихся.

С учётом школьного расписания занятия проводятся во второй половине дня.

Сформировано две группы кружковцев: младшая группа (1-4кл.), старшая группа (5-9кл.). Из-за малочисленного состава групп для ребят, занимающихся в кружке первый год, занятия проводятся индивидуально во время занятий младшей группы. На занятие младшей группы отводится 1 час в неделю, старшей группе – 1 час в неделю.

Одним из показателей успеха в работе кружка является участие кружковцев в различных выставках, конкурсах и соревнованиях. Большой популярностью у кружковцев пользуются итоговые выставки детского творчества, проводимые в школе, районе. Но наиболее желанной является для них школьная выставка, так как именно на ней их работу увидят и оценят друзья, учителя, которые в течение года не всегда, может быть, замечали трудолюбие и особый интерес к занятию в кружке, родители, которые обязательно приходят на школьную выставку, чтобы увидеть работу своего ребёнка, сравнить её с работами других и потом рассказать об этом у себя на работе, дома, друзьям. По итогам работы школьной выставки лучшие работы демонстрируются на районной выставке детского творчества, а затем помещаются на стенд-витрину в школе.

## II. Тематический план I года обучения.

№	Тема	Количество часов		
		всего	теория	практика
1.	Вводное занятие	1	1	-
2.	Понятие о материалах и инструментах	2	1	1
3.	Первоначальные графические знания	2	1	1
4.	Разработка моделей технических объектов, игрушек, макетов, действующих моделей	10	3	7
5.	Проект. Выполнение самостоятельных творческих авторских разработок	20	2	18
6.	Заключительное занятие	1	1	-
	Итого:	36	9	27

### Основное содержание дополнительной общеразвивающей программы

**Вводное занятие** включает знакомство с коллективом, с правилами поведения и техникой безопасности в учебной мастерской и на рабочем месте, с порядком и содержанием занятий. Демонстрация готовых изделий (образцов). *Практическая работа:* изготовление (из бумаги и картона) поделок на свободную тему с целью ознакомления с подготовкой учащихся.

**Понятие о материалах и инструментах.** Общее понятие о производстве бумаги и картона, их сортах, свойствах, применении. Понятие о древесине, металле, пластмассах и других материалах, используемых в промышленности и техническом моделировании. Инструменты и приспособления, применяемые в кружке (ножницы, нож, молоток, плоскогубцы, шило, кисти для красок, клея и др.), правила пользования ими. Название и назначение инструментов и деталей в наборах. Правила и приемы пользования монтажным инструментом (отвертка, гаечный ключ) при монтаже и демонтаже. Правила безопасной работы монтажным инструментом. Организация рабочего места. Способы изготовления отдельных деталей из бумаги, картона и способы сборки самоделок. *Практическая работа:* изготовление из плотной бумаги простых игрушек, из проволоки изготовление головоломок.

**Первоначальные графические знания.** Закрепление, углубление и расширение знаний о чертежных инструментах и принадлежностях (линейке, угольнике, циркуле, карандаше, чертежной ученической доске), их назначение и правила пользования. Знакомство с линиями чертежа: линия видимого контура, линия невидимого контура, линия сгиба или центровая линия, сплошная тонкая. Расширение понятий об осевой симметрии, симметричных фигурах и деталях плоской формы. Закрепление знаний об условных обозначениях диаметра, радиуса. Совершенствование умения построений окружности и чтение основных размеров. *Практическая работа:* упражнения в

проведении параллельных и перпендикулярных линий в процессе изготовления таблиц для расписания занятий, списка кружка. Чертёж узоров, состоящий из окружностей и дуг. Чтение простых чертежей.

**Разработка моделей технических объектов, игрушек, макетов, действующих моделей.** Составление плана работы, моделирование предполагаемого изделия, составление графической и технологической документации, подготовка материала, конструирование. Выявление и устранение замечаний. Экскурсия на стройплощадку, улицы поселка, в мастерскую, магазин, спортивный зал и т. д. с целью изучения формы окружающих предметов, технических объектов, транспортных машин, простых по форме построек и сравнения их с формами геометрических тел - таких, как куб, цилиндр. Вырезание из бумаги этих геометрических фигур по шаблону. Деление квадрата, прямоугольника и круга на 2, 4 равные части путем сгибания и резания. Деление квадрата и прямоугольника по диагонали путем сгибания и резания. Составление из 2, 4 треугольников четырехугольника или квадрата. Составление из 2, 4 частей целого круга. Совершенствование способов и приемов работы по шаблонам. Разметка и изготовление отдельных деталей по шаблонам и линейке. Соединение (сборка) плоских деталей между собой: а) при помощи клея; б) при помощи щелевидных соединений в «замок», в) при помощи заклепок из мягкой тонкой проволоки. Вырезание заготовок для изделий и отдельных деталей по шаблонам и линейке из бумаги и тонкого картона, сложенных в два-три слоя. Соединение объемных деталей (тарных коробочек) между собой путем склеивания. Изготовление колес. Элементарные способы крепления колес. Правила безопасной работы. Предварительное планирование отдельных этапов работы (подбор деталей, инструментов, определение способов соединения, изготовление дополнительных деталей). Конструирование моделей и макетов технических объектов и игрушек: а) из объемных готовых форм - тарных коробочек; б) из тарных коробок с добавлением дополнительных деталей, необходимых для конкретного изделия; в) из объемных деталей, изготовленных на основе простейших разверток - таких, как трубочка, коробочка. *Практическая работа:* Конструирование из бумаги и тонкого картона макетов и моделей технических объектов, игрушек и сувениров - таких, как ракеты и самолеты, стол, скамейка, табурет (из прямоугольников) со щелевидным соединением. Дископланы и самолеты на деревянной рейке, где детали соединяются при помощи клея. Игрушки и сувениры (медведь, заяц, чебурашка и др.), детали которых соединяются проволочными заклепками. Игры и соревнования с моделями. Конструирование транспортных, сельскохозяйственных, строительно-дорожных машин, различных устройств и приспособлений. Изготовление из бумаги коробочки (кузов грузовика, прицепа, коляски), трубочки (корпус ракеты, ствол пушки, смотровая труба), корзиночек и фонариков для новогодней елки, макета детских санок и др. Изготовление из тарных коробочек детской коляски, грузовика с прицепом, легкового автомобиля, паровоза, танка, двухэтажного домика. Изготовление мебели из спичечных коробок и т. д. Отделочные работы (окрашивание, оклеивание, маркировка). Игры и соревнования с моделями.

**Проект. Выполнение самостоятельных творческих авторских разработок.** Выполнение самостоятельных творческих авторских разработок. Творческий проект, его роль и задачи. Практическая работа по разработанному плану. Уточнение плана действий на протяжении периода выполнения проекта. Моделирование, технологическое планирование, изготовление изделия. Экономическая оценка произведенной работы. *Практическая работа:* самостоятельная индивидуальная (групповая) творческая работа по изготовлению запланированных изделий.

**Заключительное занятие.** Анализ проделанной работы за год. Коллективное обсуждение качества выполненных работ. Защита выполненной работы. Подведение итогов работы кружка. Подготовка работ к выставке. Участие в общешкольной выставке.

### Что должен знать и уметь после I года обучения:

(младшая группа 1-4кл)

Закончив курс I года обучения, дети должны знать:

- о общие сведения об организации трудового процесса;
- о основные виды материалов;
- о виды инструментов, применяемых для обработки материалов;
- о сведения о разделении труда, его качестве, планировании;
- о способы изготовления простых изделий;
- о первоначальные сведения о черчении;
- о требования, предъявляемые к изделиям и процессу их изготовления;
- о способы отделки поверхностей изделий;
- о виды и причины дефектов изделий, способы их предотвращения и устранения;
- о правила техники безопасности и приёмы безопасного труда.

Закончив курс I года обучения, дети должны уметь:

- о рационально организовывать своё рабочее место, оборудование, инструменты с учётом техники безопасности, поддерживать порядок во время работы;
- о под руководством учителя проводить анализ изделия, планировать последовательность его изготовления и осуществлять контроль результата практической работы;
- о экономно расходовать материал;
- о владеть правильными приёмами ручной обработки материалов;
- о выполнять отделку поверхности изделия;
- о предотвращать и устранять основные дефекты изделий;
- о работать индивидуально и совместно, выполнять простые творческие задания.

### III. Тематический план II года обучения.

№	Тема	Количество часов		
		всего	теория	практика
1.	Вводное занятие	1	1	-
2.	Понятие о материалах и инструментах	2	1	1
3.	Графическая подготовка	2	1	1
4.	Разработка моделей технических объектов, игрушек, макетов, действующих моделей	10	3	7
5.	Проект. Выполнение самостоятельных творческих авторских разработок	20	2	18
6.	Заключительное занятие	1	1	-
	Итого:	36	9	27



## Основное содержание дополнительной общеразвивающей программы

**Вводное занятие** включает знакомство с коллективом, с правилами поведения и техникой безопасности в учебной мастерской и на рабочем месте, с порядком и содержанием занятий. Демонстрация готовых изделий (образцов). Ознакомление с достижениями учащихся за предыдущие года.

**Понятие о материалах и инструментах.** Обзор основных видов материалов, применяемых при работе в кружке (бумага, картон, древесина, жель, проволока, пластмасса, пенопласт, ДВП, ДСП.). Приемы и способы их обработки. Знакомство с инструментом и оборудованием. Расширение знаний об инструментах и приспособлениях ручного труда. Способы и приемы работы с ними. Приемы заточки и наладки инструмента, оборудования. Подготовка и наладка станков. Правила техники безопасности при работе с инструментом и оборудованием (используются только те инструменты, оборудование, станки, которые соответствуют возрасту и силам ребят).  
*Практическая работа:* Заточка и наладка инструмента. Подготовка и наладка станков.

**Графическая подготовка.** Первоначальные упрощенные понятия о техническом рисунке, чертеже, эскизе. Различия этих графических изображений. Совершенствование знаний о масштабе, нанесении размеров и применение этих знаний на практике. Порядок чтения и составление эскиза изделия, сборочного чертежа, простейших электрических схем. Расширение понятий о простейших геометрических построениях.  
*Практическая работа:* Чтение и составление чертежей плоских деталей. Увеличение и уменьшение чертежа детали с помощью масштаба. Чтение чертежа разверток с помощью масштаба. Чтение чертежа разверток несложных объемных деталей при изготовлении объектов. Использование сборочного чертежа при изготовлении моделей. Чтение и составление простейших электрических схем при изготовлении электрифицированных моделей. Выполнение простейших геометрических построений. Создание образа модели технического объекта (по собственному замыслу). Оформление модели по собственному замыслу с учетом особенностей формы и назначения изделия.

**Разработка моделей технических объектов, игрушек, макетов, действующих моделей.** Составление плана работы, моделирование предполагаемого изделия, составление графической и технологической документации, подготовка материала, конструирование. Экономическая оценка изделия. Выявление и устранение замечаний.  
*Практическая работа:* Разработка проекта.

**Проект.** Творческий проект, его роль и задачи. Разработка плана выполнения проекта. Уточнение плана действий на протяжении периода выполнения проекта. Моделирование, технологическое планирование, разработка конструкторской, технологической документации. Экономическая оценка работы.  
*Практическая работа:* Выполнение самостоятельных творческих авторских разработок. Разработка конструкторской, технологической документации. Экономический расчёт изделия.

**Заключительное занятие.** Анализ проделанной работы за год. Коллективное обсуждение качества выполненных работ. Защита выполненной работы. Подведение итогов работы кружка. Подготовка работ к выставке. Участие в общешкольной выставке.

### Что должен знать и уметь после II года обучения:

*(старшая группа 5-9кл.)*

Закончив курс II года обучения, дети должны знать:

- о общие сведения об организации трудового процесса;
- о виды материалов и способы их обработки;
- о требования, предъявляемые к изделиям и процессу их изготовления;
- о сведения о народных промыслах;
- о понятия о техническом рисунке, чертеже, эскизе;

- о виды инструментов, применяемых для обработки материалов и приёмы безопасного труда;
- о сведения о современных технологиях изготовления изделий;
- о последовательность, основные приёмы и оборудование для изготовления изделий вручную;
- о последовательность, основные приёмы и оборудование для изготовления изделий на станках;
- о виды и причины дефектов изделий, способы их предотвращения и устранения;
- о правила техники безопасности и приёмы безопасного труда.

Закончив курс II года обучения, дети должны уметь:

- о рационально организовывать своё рабочее место, оборудование, инструменты с учётом техники безопасности, поддерживать порядок во время работы;
- о экономно расходовать материал;
- о проводить анализ изделия, планировать последовательность его изготовления и осуществлять контроль результата практической работы;
- о разрабатывать и читать чертежи;
- о владеть правильными приёмами ручной и машинной обработки материалов;
- о предотвращать и устранять дефекты изделий;
- о работать индивидуально и совместно, выполнять творческие задания; производить экономическую и экологическую оценку работы

#### **IV. Методическое обеспечение дополнительной общеразвивающей программы**

Методы обучения на кружковых занятиях выбираются в зависимости от поставленных дидактических целей, содержания учебного материала, подготовленности к ним учащихся.

Для кружковых занятий характерны обычные методы трудового обучения. Среди словесных методов чаще всего используется объяснение, а реже всего – рассказ. Кроме того, проводятся лекции, дискуссии.

Среди методов демонстрации применяется демонстрация наглядных и графических изображений, натуральных объектов и процессов, приёмов работы.

Практическая работа включает в себя упражнения, решение задач (простые и задачи ТРИЗ), конструирование по образцу или техническому заданию.

В течение года на занятиях кружка проводятся конкурсы, викторины, тематические вечера. Тематические вечера проводятся как с участием приглашённых специалистов, так и силами только школьников. Для многих ребят тематический вечер становится началом нового увлечения, которое, если его поддержать, может перерасти в интерес к определённой профессии. Проводимые конкурсы и викторины позволяют установить качество усвоения кружковцами программного материала, выявить имеющиеся способности. Кроме того, проводятся выставки как постоянные, так и временные. Постоянные выставки предпочтительнее. Здесь годами собираются лучшие изделия школьников. Выставка является важным стимулом для кружковцев, эффективным средством агитации за участие во внеклассной работе.

На занятиях кружка используется следующий дидактический материал: карточки-задания, альбомы объектов труда, справочники, наглядные пособия, сборники задач и вопросов, различные шаблоны и конструкторы. Весь материал систематизирован и составляет комплекс учебно-методических пособий, что содействует повышению уровня знаний, вовлекает учащихся в техническое творчество, повышает интерес к кружку.

Для выполнения практических работ на занятиях кружка в учебно-производственной мастерской имеется необходимый инструмент, станки и оборудование. Данное оснащение позволяет проводить предусмотренные программой практические работы.

#### **СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ ПЕДАГОГА:**

1. Гульянц Э. К. Учите детей мастерить: Пособие – М.: Просвещение, 1984г.
2. Программы: Техническое творчество учащихся. - М.: Просвещение, 1988г.
3. Семенцов А.Ю. Резьба по дереву. – Минск: Современное слово, 2001г.
4. Иванов Г.И. Формулы творчества, или как научиться изобретать – М.: 1994 г.
5. Методика трудового обучения с практикумом – М.: Просвещение, 1988г.
6. Шпаковский В.О. Для тех, кто любит мастерить: Книга для учащихся 5-8кл. - М.: Просвещение, 1990г.
7. Школа и производство: научно-теоретический, методический и организационно-педагогический журнал. – М.: Издательский дом «Школа-Пресс 1»

#### **СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ ДЕТЕЙ:**

1. Богатырев Е.Е. Домовая резьба. - М.: Вече, 2002г.
2. Борисов И.Б. Обработка дерева (серия «Учебный курс»). - Ростов-н-Д.: Феникс, 2000г.
3. Бастанов В.Г. 300 практических Советов. – Красноярск, 1993г.
4. Лазарева А.В. Плетение лозой, берестой. - М.: Аделан, 2001г.
5. Нагибин М.И. Плетение из прутьев и коры. – Ярославль: Академия развития, 2000 г.
6. Рихвк Э.В. Мастерим из древесины: Книга для учащихся 5-8кл. - М.: Просвещение, 1989г.
7. Семенцов А.Ю. Резьба по дереву – Минск: «Современное слово», 2001г.
8. Шпаковский В.О. Для тех, кто любит мастерить: Книга для учащихся 5-8кл. – М.: Просвещение, 1990г.
9. Школа и производство: научно-теоретический, методический и организационно-педагогический журнал. – М.: Издательский дом «Школа-Пресс 1»

## **Правила внутреннего распорядка и общие правила безопасной работы в школьных мастерских.**

1. До начала занятий надеть спецодежду; проверить, как заправлены рукава.
2. Являться в мастерскую до звонка, имея при себе дневник, тетрадь, учебник, карандаш, линейку, резинку.
3. В начале занятий осмотреть свое рабочее место и подготовить его к работе.
4. Работать только на своем рабочем месте и без разрешения учителя не оставлять его.
5. Бережно хранить инструменты, приспособления и другое оборудование, экономно использовать материалы.
6. По указанию учителя прекращать работу и внимательно слушать его объяснения.
7. Не отвлекаться от работы разговорами, не мешать работать другим.
8. Не крутить ручки и рычаги станков и верстаков, без разрешения учителя не включать электрические приборы и оборудование.
9. Запрещается на рабочем месте класть лишние инструменты и материалы.
10. Убирать рабочее место необходимо щеткой.
11. В случае аварии или получения травмы пострадавший или очевидцы обязаны немедленно известить учителя.
12. Работу можно выполнять только исправными инструментами.
13. Во время перерыва прерывать выполнение работы и выходить из мастерской.
14. После перерыва занять свое рабочее место и по указанию учителя продолжать работу.
15. Закончив работу, вытереть и положить на место инструменты, приспособления, материалы, убрать рабочее место, сдать готовое изделие, почистить одежду и вымыть руки. Уходить из мастерских только с разрешения учителя.

### **ТИПОВАЯ ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ НА ТОКАРНОМ СТАНКЕ ПО МЕТАЛЛУ**

#### **Опасности в работе**

Несчастные случаи при работе на токарных станках происходят вследствие:

1. Отсутствия или неисправности ограждения.
2. Непрочного крепления детали и инструмента.
3. Неисправности и притупления режущего инструмента.
4. Надевания и снятия ремня на ходу станка.
5. Неисправности электрооборудования и, в частности, заземления.
6. Беспорядка на рабочем месте.

#### **До начала работы**

1. Правильно надеть спецодежду (фартук с нарукавниками или халат):
  - а) застегнуть обшлага рукавов на пуговицы, избегать завязывать их тесемкой;
  - б) спрятать волосы под головной убор: берет или косынку, завязанную без свисающих концов.
2. Проверить наличие и надежность крепления защитных ограждений и соединения защитного заземления (зануления) с корпусом станка.
3. Расположить инструменты и заготовки в определенном порядке на приставочной тумбочке или на особом приспособлении.

4. Прочно закрепить резец и обрабатываемую деталь. Вынуть ключ из патрона и положить на установленное место.
5. Проверить работу станка на холостом ходу и исправность пусковой коробки путем включения и выключения кнопок и рычагов управления.

### **Во время работы**

1. Плавно подводить резец к обрабатываемой детали, не допускать увеличения сечения стружки.
2. Во избежание травм запрещается:
  - а) наклонять голову близко к патрону или режущему инструменту;
  - б) передавать и принимать предметы через вращающиеся части станка;
  - в) облокачиваться или опираться на станок, класть на него инструменты или заготовки;
  - г) измерять обрабатываемую деталь, смазывать, чистить и убирать стружку со станка до полной остановки;
  - д) охлаждать режущий инструмент или обрабатываемую деталь с помощью тряпки или концов;
  - е) выход из-под резца длинной стружки;
  - ж) останавливать станок путем торможения рукой патрона;
  - з) отходить от станка, не выключив его;
  - и) поддерживать и ловить рукой отрезаемую деталь.
3. Зачистку деталей на станке производить напильником или шкуркой, прикрепленными к жесткой оправе. Рукоятка оправы должна быть с предохранительным кольцом. При работе держать ее левой рукой.
4. Перед выключением станка необходимо отвести резец от обрабатываемой детали.
5. При работе на центрах проверить, надежно ли закреплена задняя бабка, и следить, чтобы засверловка была достаточна и угол ее соответствовал углу центров.
6. Пользоваться ключами, соответствующими гайкам и головкам болтов.
7. Обрабатываемый пруток не должен выступать за пределы станка.
8. При выключении тока в сети во время работы немедленно выключить пусковую кнопку.

### **После окончания работы**

1. Отвести суппорт, выключить мотор.
2. Удалить стружку со станка при помощи щетки, а из пазов станины - крючками. Сдувать стружку ртом и сметать рукой запрещается.
3. Протереть станок, смазать, привести в порядок инструмент и индивидуальные средства защиты. Сдать станок дежурному или учителю.

## **ТИПОВАЯ ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ НА ФРЕЗЕРНОМ СТАНКЕ**

### **Опасности в работе**

1. Ранение рук и пальцев.
  2. Перелом локтевой кости.
  3. Заматывание волос оправкой фрезы и скальпирование.
  4. Поражение глаз отлетающей стружкой при обработке хрупких металлов.
- Но кроме указанных возможны и другие несчастные случаи, характерные для работы на металлорежущих станках.

### **До начала работы**

1. Надеть и привести в порядок свою спецодежду:
  - а) застегнуть обшлага рукавов на пуговицы;
  - б) спрятать волосы под берет, косынку, завязанную без свисающих концов;

- в) надеть защитные очки.
- 2. Осмотреть станок и проверить его исправность на холостом ходу; проверить, на месте ли все ограждения и исправны ли они.
- 3. Проверить исправность рабочего и вспомогательного инструмента.
- 4. Проверить исправность защитного заземления.

#### **Во время работы**

- 1. Установить и надежно укрепить фрезу и обрабатываемую деталь.
- 2. Не класть ничего на станок и не облакачиваться на него.
- 3. Не отвлекаться во время работы посторонними делами и разговорами.
- 4. Пользоваться только исправными инструментами.
- 5. Не хватать ремень, фрезу, работающие части станка.
- 6. Не убирать стружку руками, а пользоваться для этого щеткой и др. инвентарем.
- 7. Не тормозить станок руками нажимом на ремень или шкив.
- 8. Нельзя работать на станке со снятыми ограждениями.
- 9. Нельзя отлучаться от станка, не остановив его предварительно.

#### **После окончания работы**

- 1. Остановить станок.
- 2. Удалить стружку со станка и вытереть тщательно его и инструмент.
- 3. Привести в порядок рабочее место. Смазать станок.
- 4. Сдать учителю станок и рабочее место.
- 5. Привести себя в порядок.

### **ТИПОВАЯ ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ НА СТРОГАЛЬНОМ СТАНКЕ**

#### **Опасности в работе**

- 1. Ранение рук движущимися частями и резцом.
- 2. Травмирование лица и глаз отлетающей стружкой.
- 3. Ушиб движущейся платформой продольно-строгального станка или ползуном.

#### **До начала работы**

- 1. Надеть и привести в порядок спецодежду:
  - а) застегнуть обшлага рукавов;
  - б) спрятать волосы под берет, косынку, завязанную без свисающих концов;
  - в) надеть защитные очки.
- 2. Убрать все лишнее со станка и ненужные при работе детали.
- 3. Осмотреть станок и проверить его исправность на холостом ходу.
- 4. Проверить исправность защитного заземления (зануления).

#### **Во время работы**

- 1. Надежно крепить обрабатываемую деталь.
- 2. Не пользоваться для установки и крепления деталей непригодными подкладками, несоответствующими гаечными ключами.
- 3. Не производить на ходу станка измерение обрабатываемых деталей, съема их, дожидаться полной остановки станка.
- 4. Накопившуюся стружку на станке не сметать рукой, а пользоваться специальной щеткой.
- 5. Затупление и выкрошивание резца определять по поверхности обрабатываемой детали.
- 6. Не отвлекаться посторонними разговорами.
- 7. Отлучаясь от станка, следует выключить его и дожидаться полной остановки.
- 8. Не класть заготовки, инструменты и приспособления на станок.

**После окончания работы**

1. Остановить станок.
2. Убрать рабочее место, инструмент и приспособления. Смазать станок.
3. Сдать учителю станок и рабочее место.
4. Привести себя в порядок.

**ТИПОВАЯ ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ НА СВЕРЛИЛЬНОМ СТАНКЕ****Опасности в работе**

1. Ранение глаз отлетающей стружкой при сверлении металла.
2. Ранение рук при плохом закреплении деталей.

**До начала работы**

1. Правильно надеть спецодежду (фартук с нарукавниками или халат, берет или косынку).
2. Проверить надежность крепления защитного кожуха ременной передачи.
3. Проверить надежность соединения защитного заземления (зануления) с корпусом станка.
4. Надежно закрепить сверло в патроне.
5. Проверить работу станка на холостом ходу и исправность пусковой коробки путем включения и выключения кнопок.
6. Прочно закрепить деталь на столе станка в тисках или кондукторах. Запрещается при сверлении незакрепленную деталь поддерживать руками.
7. Надеть защитные очки.

**Во время работы**

1. Нельзя пользоваться сверлами с изношенными конусными хвостовиками.
2. После того как шпиндель станка набрал полную скорость, сверло к детали подавать плавно, без усилий и рывков.
3. Перед сверлением металлической заготовки необходимо накернить центры отверстий. Деревянные заготовки в месте сверления накаляются шилом.
4. Проявлять особое внимание и осторожность в конце сверления. При выходе сверла из материала заготовки нужно уменьшить подачу.
5. При сверлении крупных деревянных заготовок (деталей) на стол под деталь кладется обрезок доски или кусок многослойной фанеры.
6. Во избежание травм в процессе работы на станке запрещается:
  - а) наклонять голову близко к сверлу;
  - б) производить работу в рукавицах;
  - в) класть посторонние предметы на станину станка;
  - г) смазывать или охлаждать сверло с помощью мокрых тряпок. Для охлаждения сверла нужно пользоваться специальной кисточкой;
  - д) тормозить руками патрон или сверло;
  - е) отходить от станка, не выключив его.
7. При прекращении подачи электрического тока немедленно выключить мотор.
8. Перед остановкой станка необходимо отвести сверло от детали, после чего выключить мотор.

**После окончания работы**

1. После остановки вращения сверла удалить стружку со станка с помощью щетки. В пазах станочного стола стружка убирается металлическим крючком. Запрещается сдвигать стружку ртом или сметать рукой.
2. Отделить сверло от патрона и сдать станок учителю.

3. Привести себя в порядок.

## **ТИПОВАЯ ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ НА ТОКАРНОМ СТАНКЕ ПО ДРЕВЕСИНЕ**

### **Опасности в работе**

1. Ранение глаз отлетающей стружкой.
2. Ранение рук при прикосновении их к обрабатываемой детали.
3. Ранение рук при неправильном обращении с резцом.
4. Ранение осколками плохо склеенной древесины, косослойной, суковатой.

### **До начала работы**

1. Правильно надеть спецодежду (фартук с нарукавниками или халат и головной убор: мальчики - берет, девочки - косынки).
2. Проверить надежность крепления защитного кожуха ременной передачи.
3. Осмотреть надежность присоединения защитного заземления (зануления) к корпусу станка.
4. Убрать со станка все посторонние предметы, инструменты разложить на установленные места.
5. Проверить, нет ли в заготовке сучков и трещин, обтесать заготовку до нужной формы, после чего надежно закрепить на станке.
6. Установить подручник с зазором 2 - 3 мм от обрабатываемой детали и закрепить его на высоте центральной линии заготовки.
7. Проверить исправность режущего инструмента и правильность его заточки.
8. На холостом ходу проверить работу станка, а также исправность пусковой коробки путем включения и выключения его кнопок.
9. Перед началом работы надеть защитные очки.

### **Во время работы**

1. Подачу режущего инструмента на материал следует производить только после того, как рабочий вал наберет полное число оборотов. Подача инструмента должна быть плавной, без сильного нажима.
2. Своевременно подвигать подручник к обрабатываемой детали, не допускать увеличения зазора.
3. Во избежание травм во время работы на станке запрещается:
  - а) близко наклонять голову к станку;
  - б) принимать и передавать предметы через работающий станок;
  - в) замерять обрабатываемую деталь до полной остановки ее вращения;
  - г) останавливать станок путем торможения рукой обрабатываемой детали;
  - д) отходить от станка, не выключив его.

### **После окончания работы**

1. Уложить на свои места инструменты.
2. Удалить со станка стружку при помощи щетки. Сдувать стружку ртом и сметать ее рукой запрещается.
3. Сдать станок учителю.

## **ТИПОВАЯ ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РУЧНОЙ ОБРАБОТКЕ МЕТАЛЛА**

### **До начала работы**

1. Правильно надеть спецодежду: фартук с нарукавниками или халат и головной убор - берет или косынку. При этом следует тщательно подбирать волосы и заправлять концы косынки.



2. При рубке металла надеть очки.
3. Проверить наличие инвентаря (совок, сметка, щетка для чистки напильников, сидение, подставная решетка).
4. Проверить состояние инструментов индивидуального пользования, разложить их в строгом порядке, установленном учителем. В случае неисправности инструментов сообщить об этом учителю.
5. Проверить состояние верстачных тисков (губки тисков должны быть плотно привинчены, насечка не сработана).

### **Во время работы**

1. Прочно закрепить обрабатываемую деталь в тисках. Рычаг тисков опускать плавно, чтобы не получить травму рук.
2. Работу выполнять только исправными, хорошо налаженными инструментами.
3. Во избежание травмирования необходимо следить за тем, чтобы:
  - а) поверхность бойков молотков, кувалд была выпуклой, а не сбитой;
  - б) инструменты (напильники и др.), имеющие заостренные концы-хвостовики, были снабжены деревянными, плотно прилегающими рукоятками установленной формы, без расколов и трещин;
  - в) ударные режущие инструменты (зубило, бородок, кернер, крейцмейсель и др.) имели несбитую поверхность;
  - г) зубило имело длину не менее 150 мм, причем оттянутая его часть равнялась 60 - 70 мм;
  - д) при работе напильниками пальцы находились на поверхности напильников.
4. Не проверять пальцами качество опиляемой поверхности.
5. Не применять ключей, имеющих зев большего размера, чем гайка, не удлинять рукоятку ключа путем накладывания (захвата) двух ключей.
6. Слесарными инструментами пользоваться только по их прямому назначению.
7. При резании металла ножницами придерживать отрезаемую заготовку из листового металла рукой в перчатке (рукавице).

### **После окончания работы**

1. Проверить состояние инструментов и в случае неисправности их доложить учителю.
2. Привести в исправное состояние инструменты (снять заусенцы на молотке, зубиле, керне, очистить напильники от стружки).
3. Тщательно убрать рабочее место (стружку и опилки не сдувать и не смахивать руками). Отходы сложить в специальный ящик.
4. Положить инструменты в том порядке, который установил учитель.
5. Во избежание порчи насечек на губках тисков не зажимать их плотно, оставлять зазор в 1 - 2 мм.
6. Привести себя в порядок.
7. Из мастерской выходить с разрешения учителя.

## **ТИПОВАЯ ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РУЧНОЙ ОБРАБОТКЕ ДРЕВЕСИНЫ**

### **До начала работы**

1. Правильно надеть спецодежду: фартук с нарукавниками или халат и головной убор - берет или косынку. При этом следует тщательно подбирать волосы и заправлять концы косынки.
2. Проверить наличие инвентаря (сидение, щетка-сметка, совок), исправность верстака (зажимные коробки, упор для пиления, зажимные клинья, приспособления для чертежа).
3. Разложить на верстаке инструменты индивидуального пользования в строгом порядке, установленном учителем. На верстаке не должно быть ничего лишнего.

**Во время работы**

1. Надежно закрепить обрабатываемый материал (древесину) в зажимах верстака.
2. Пользоваться инструментом только по назначению, исправным, хорошо налаженным и наточенным.
3. Концы полотен лучковых пил должны быть прочно закреплены в шаховках, полотна разведены. Шнур должен обеспечивать необходимое натяжение полотна.
4. Строгальные инструменты должны иметь рожок или вывеску в зензубелях, калевках, гелтелях. Задняя часть колодки должна быть округлой и гладкой. Расщепленные части стругов немедленно заменяются. Ручка инструмента должна быть удобной для работы.
5. Технологические операции (пиление, отесывание, долбление, сверление, соединение деталей) выполнять на верстаке в установленных местах, используя приспособления, упоры и подкладные доски.
6. Не допускать захламленности верстака отходами, стружками. Своевременно возвращать учителю инструмент общего пользования.
7. Не отвлекаться во время работы, следить за правильными приемами работы.
8. Приготовление и разогревание клея производить под постоянным наблюдением в изолированном от мастерской и хорошо вентилируемом помещении.
9. Пользоваться открытым огнем, а также электроразогревателями в деревообрабатывающей мастерской категорически запрещается.
10. Во избежание травмирования необходимо:
  - а) следить за натяжкой полотна лучковой пилы;
  - б) применять направляющую для опоры полотна инструмента при запиливании;
  - в) проводить чистку стругов (рубанок, шерхебель, фуганок) деревянными клиньями;
  - г) в случае порчи инструмента во время работы немедленно заменять его.

**После окончания работы**

1. Остатки материалов, незаконченные изделия сдать дежурному или учителю.
2. Проверить состояние инструментов и положить их в том порядке, как установлено учителем.
3. Убрать свое рабочее место, пользуясь сметкой. Сдувать стружку ртом или сметать рукой запрещается.
4. На верстаке проверить наличие и состояние клиньев, а зажимные коробки (задняя, передняя) завинтить до установленного зазора (не более 2 - 5 мм).
5. Привести себя в порядок.
6. Из мастерской выходить с разрешения учителя.

**Перечень понятий, изучаемых в дополнительной общеразвивающей программе**

**Авторское свидетельство** - юридический документ, удостоверяющий признание предложения изобретением, приоритет изобретения, авторство на изобретение, исключительное право государства на изобретение.

**Творчество** - это деятельность человека, порождающая нечто качественно новое и отличающееся, оригинальностью и общественно-исторической уникальностью.

**Техническая система** - это совокупность взаимосвязанных элементов технического объекта, объединенных для выполнения определенной функции, обладающая при этом свойствами, не сводящимися к сумме свойств отдельных элементов.

**Технический объект** - созданные человеком реально существующие устройство, способ, материал, предназначенные для удовлетворения определенных потребностей.

**Стандарт** - нормативно-технический документ по стандартизации, устанавливающий комплекс норм, правил, требований к объекту стандартизации и утвержденный компетентным органом.

**Новатор** (творческая личность) - создатель новшества (изобретатель, научный работник).

**Новизна** - свойство информации, определяющее относительное количество пригодной для использования неустаревшей информации.

**Наука** - это форма деятельности людей по производству новых знаний о действительности и о самом познании с целью открытия объективных законов.

**Модель** - это такая система, которая способна так замещать объект познания, что ее изучение дает новое знание о нем.

## Школа здоровья

(упражнения для оздоровления детей, занимающихся определенным видом деятельности)  
Физкультминутки

1.

Учитель (ученики)

Трава маленькая-маленькая. (Делают приседания.)

Деревья высокие-высокие. (Поднимают руки вверх.)

Ветер деревья качает-качает. (Вращаются.)

То направо, то налево наклоняет. (Наклоняются вправо, влево.)

То вверх, то назад. (Потягиваются вверх, назад.)

То вниз сгибает. (Наклоняется вперед.)

Птицы летят-улетают. (Машут руками-«крыльями».)

Ученики тихонько за парты садятся. (Садятся за парты.)

2.

Я нарисую зайчика для вас - раз. (Делают круговые движения руками над головой.)

Это у него, видите, голова - два. (Руки кладут на голову.)

Это у него уши вверх - три. (Поднимают руки вверх к ушам.)

Это торчит у него хвостик серый - четыре. (Поворачивают туловище вправо, влево.)

Это глазки весело говорят - пять. (Прикладывают руки к глазам.)

Ротик, зубки - пусть морковь ест-шесть. (Имитирующие жевания моркови зайцем.)

Шубка теплая меховая на нем - семь. (Хлопают в ладоши.)

Ножки длинные, чтобы носился он по лесу - восемь. (Подскакивают на месте.)

Еще вокруг посажу деревьев я - девять. (Сажает деревья, притаптывают ямки.)

И пусть солнце сияет из-за тучек- десять. (Поднимаются на носках, руки вверх.)

3.

Все подняли руки - раз!

На носках стоит весь класс,

Два присели, руки вниз,

На соседа посмотри.

Раз! - И вверх,

Два! - И вниз,

На соседа посмотри.

Будем дружно мы вставать,

Чтобы ногам работу дать.

Раз - присели, два - поднялись.

Пусть мужает ваше тело.

Кто старался приседать,

Может уже и отдыхать

4.

В речевое сопровождение учителя дети выполняют упражнения (4 раза)

«Раз» - поднять руки вверх,

«Два» - нагнуться до земли,

Не сгибайте, дети, ноги,

Когда касаетесь вы пола.

«Три-четыре» - прямо стать,

Будем снова начинать

### ***Физкультминутка для улучшения мозгового кровообращения***

Исходное положение (и. п.) – сидя на стуле. На счет "1–2" – плавно наклонить голову назад; "3–4" – голову наклонить вперед, плечи не поднимать. Повторить 4–6 раз. Темп медленный.

И. п. – сидя, руки на поясе. На счет "1" – поворот головы направо; "2" – и. п.; "3" – поворот головы налево; "4" – и. п. Повторить 6–8 раз. Темп медленный.

И. п. – стоя или сидя, руки на поясе. На счет "1" – махом левую руку занести через правое плечо, голову повернуть налево; "2" – и. п. Повторить 4–6 раз. Темп медленный. Затем повторить то же упражнение правой рукой.

### ***Физкультминутка для снятия утомления с плечевого пояса и рук***

И. п. – стоя или сидя, руки на поясе. На счет "1" – правую руку вперед, левую вверх; "2" – поменять положения рук. Повторить 3–4 раза, затем расслабленно опустить руки вниз, потрясти кистями, голову наклонить вперед. Темп средний.

И. п. – стоя или сидя, кисти тыльной стороной на поясе. На счет "1–2" – свести локти вперед, голову наклонить вперед; "3–4" – локти назад, прогнуться. Повторить 6–8 раз. Затем руки опустить вниз и расслабленно ими потрясти. Темп медленный.

И. п. – сидя, руки вверх. На счет "1" – сжать кисти в кулак; "2" – разжать кисти. Повторить 6–8 раз, затем руки расслабленно опустить вниз и потрясти кистями. Темп средний.

### ***Физкультминутка для снятия утомления с мышц туловища***

И. п. – стойка ноги врозь, руки за голову. На счет "1" – резко повернуть таз направо; "2" – резко повернуть таз налево. Во время поворотов плечевой пояс оставить неподвижным. Повторить 6–8 раз. Темп средний.

И. п. – стойка ноги врозь, руки за голову. На счет "1–3" – круговые движения тазом в одну сторону; "4–6" – то же в другую сторону; "7–8" – руки вниз и расслабленно потрясти кистями. Повторить 4–6 раз. Темп средний.

И. п. – стойка ноги врозь. На счет "1–2" – наклон вперед, правая рука скользит вдоль ноги вниз, левая, сгибаясь, – вдоль тела вверх; "3–4" – и. п.; "5–8" – то же в другую сторону. Повторить 6–8 раз. Темп средний.

### ***Физкультминутка на уроках с элементами письма***

Упражнение для улучшения мозгового кровообращения. И. п. – сидя, руки на поясе. На счет "1" – поворот головы направо; "2" – и. п.; "3" – поворот головы налево; "4" – и. п.; "5" – плавно наклонить голову назад; "6" – и. п.; "7" – голову наклонить вперед. Повторить 4–6 раз. Темп медленный.

Упражнение для снятия утомления с мелких мышц кисти. И. п. – сидя, руки подняты вверх. На счет "1" – сжать кисти в кулак; "2" – разжать кисти. Повторить 6–8 раз, затем руки расслабленно опустить вниз и потрясти кистями. Темп средний.

Упражнение для снятия утомления с мышц туловища. И. п. – стойка ноги врозь, руки за голову. На счет "1" – резко повернуть таз направо; "2" – резко повернуть таз налево. Во время поворотов плечевой пояс оставить неподвижным. Повторить 4–6 раз. Темп средний.

Упражнение для мобилизации внимания. И. п. – стоя, руки вдоль туловища. На счет "1" – правую руку на пояс; "2" – левую руку на пояс; "3" – правую руку на плечо; "4" – левую руку на плечо; "5" – правую руку вверх; "6" – левую руку вверх; "7–8" – хлопки руками над головой; "9" – опустить левую руку на плечо; "10" – правую руку на плечо; "11" – левую руку на пояс; "12" – правую руку на пояс; "13–14" – хлопки руками по бедрам. Повторить 4–6 раз. Темп: 1-й раз медленный; 2–3-й раз – средний; 4–5-й раз – быстрый; 6-й раз – медленный.

### *Гимнастика для глаз*

Быстро поморгать, закрыть глаза и посидеть спокойно, медленно считая до пяти. Повторить 4–5 раз.

Крепко зажмурить глаза (считать до трех), затем открыть их и посмотреть вдаль (считать до пяти). Повторить 4–5 раз.

Вытянуть правую руку вперед. Следить глазами, не поворачивая головы, за медленными движениями указательного пальца вытянутой руки влево и вправо, вверх и вниз. Повторить 4–5 раз.

Посмотреть на указательный палец вытянутой руки (на счет "1–4"), потом перенести взор вдаль (на счет "1–6"). Повторить 4–5 раз.

В среднем темпе проделать 3–4 круговых движения глазами в правую сторону, столько же в левую сторону. Расслабив глазные мышцы, посмотреть вдаль на счет "1–6". Повторить 1–2 раза.