

# **Рабочая программа по технологии (Технический труд) ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

## **Статус документа**

Рабочая программа основного общего образования по учебному предмету «Технология. Технический труд» (5 – 9 классы) разработана на основе следующих документов:

- Примерной программы основного общего образования по технологии - (Сборник нормативных документов. Технология/ сост. Э.Д.Днепров, А.Г. Аркадьев.- 2-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2008);
- Федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов, утвержденных приказом Минобразования РФ от 09.03.2004г. № 1312);

## **Структура документа**

Рабочая программа включает в себя пояснительную записку, основное содержание с распределением учебных часов по разделам курса, требования к уровню подготовки выпускников.

## **Общая характеристика учебного предмета**

Рабочая программа составлена с учетом опыта трудовой и технологической деятельности, полученного учащимися при обучении в начальной школе.

Основным предназначением образовательной области «Технология» в системе общего образования является формирование трудовой и технологической культуры школьника, системы технологических знаний и умений, воспитание трудовых, гражданских и патриотических качеств его личности, их профессиональное самоопределение в условиях рынка труда, формирование гуманистически ориентированного мировоззрения. Образовательная область «Технология» является необходимым компонентом общего образования школьников, предоставляя им возможность применить на практике знания основ наук. В основной школе «Технология» изучается с 5-го по 9-ый класс данной ступени обучения.

Обучение школьников технологии строится на основе освоения конкретных процессов преобразования и использования материалов, энергии, информации, объектов природной и социальной среды.

Содержанием программы по направлению «Технология. Технический труд» предусматривается изучение материала по следующим сквозным образовательным линиям:

- культура и эстетика труда;
- получение, обработка, хранение и использование информации;
- основы черчения, графики, дизайна;
- элементы домашней и прикладной экономики, предпринимательства;
- знакомство с миром профессий, выбор жизненных, профессиональных планов учащимися;
- влияние технологических процессов на окружающую среду и здоровье человека;
- творческая, проектная деятельность;
- история, перспективы и социальные последствия развития технологии и техники.

Базовым для программы по направлению «Технология. Технический труд» является раздел «Создание изделий из конструкционных и поделочных материалов». Программа обязательно включает в себя также разделы «Электротехнические работы», «Технологии ведения дома», «Черчение и графика», «Современное производство и профессиональное образование».

Исходя из необходимости учета потребностей личности школьника, его семьи и общества, достижений педагогической науки, конкретный учебный материал для включения в программу отобран с учетом следующих положений:

- распространенность изучаемых технологий в сфере производства, сервиса и домашнего хозяйства и отражение в них современных научно-технических достижений;
- возможность освоения содержания на основе включения учащихся в разнообразные виды технологической деятельности, имеющих практическую направленность;
- выбор объектов созидательной и преобразовательной деятельности на основе изучения общественных, групповых или индивидуальных потребностей;
- возможность реализации общетрудовой, политехнической и практической направленности обучения, наглядного представления методов и средств осуществления технологических процессов;

- возможность познавательного, интеллектуального, творческого, духовно-нравственного, эстетического и физического развития учащихся.

Каждый раздел программы включает в себя основные теоретические сведения, практические работы и рекомендуемые объекты труда (в обобщенном виде). Изучение материала программы, связанного с практическими работами, предваряется необходимым минимумом теоретических сведений.

В программе предусмотрено выполнение школьниками творческих или проектных работ. Соответствующая тема по учебному плану программы дается в конце каждого года обучения. При организации творческой или проектной деятельности учащихся очень их внимание акцентировано на потребительском назначении того изделия, которое они выдвигают в качестве творческой идеи.

**Основной формой обучения является учебно-практическая деятельность учащихся.** Приоритетными методами являются упражнения, лабораторно-практические, учебно-практические работы, метод проектов. Все виды практических работ в программе направлены на освоение различных технологий обработки материалов, электромонтажных, строительно-отделочных и ремонтных санитарно-технических работ, расчетных и проектных операций. Лабораторно-практические работы выполняются преимущественно по теме «Машины и механизмы».

Выбор объекта или темы работы для учащихся обеспечивает охват всей совокупности рекомендуемых в программе технологических операций. При этом учитывается посильность объекта труда для учащихся соответствующего возраста, а также его общественную или личную ценность.

Темы раздела «Технологии ведения дома» включают в себя обучение элементам семейной экономики, освоение некоторых видов ремонтно-отделочных и санитарно-технических работ. Соответствующие работы проводятся в форме учебных упражнений. Для выполнения этих работ подготовлены учебные стенды, изготовленные из деревянных щитов, фанеры или древесностружечных или древесноволокнистых плит. Для более глубокого освоения этого раздела за счет времени, отводимого из компонента образовательного учреждения, организована технологическая практика школьников. Тематически она связана с ремонтом оборудования, школьных помещений и их санитарно-технических коммуникаций: ремонт и окраска стен, восстановление или замена кафельных или пластиковых покрытий, ремонт мебели, профилактика и ремонт санитарно-технических устройств и др.

Содержание обучения черчению и графике, которое задано обязательным минимумом, в программе представлено двумя вариантами. Сведения и практические работы по черчению и графике, как фрагмент содержания, введены почти во все технологические разделы и темы программы. Кроме того, черчение и графика дополнительно изучаются как обобщающий курс в 9 классе.

Занятия по направлению «Технология. Технический труд» проводятся на базе мастерских по обработке древесины, металла или комбинированных мастерских. Они имеют рекомендованный Министерством образования РФ набор инструментов, приборов, станков и оборудования.

Большое внимание обращено на обеспечение безопасности труда учащихся при выполнении технологических операций. Особое внимание обращено на соблюдение правил электробезопасности. Недопустимы работы школьников с производственным оборудованием, которое не включено в перечень оборудования, разрешенного к использованию в общеобразовательных учреждениях. Не допускается применение на занятиях самодельных электромеханических инструментов и технологических машин. Также не разрешается применять на практических занятиях самодельные электрифицированные приборы и аппараты, рассчитанные на напряжение более 42 В.

Интегративный характер содержания обучения технологии предполагает построение образовательного процесса на основе использования межпредметных связей. Это связи с алгеброй и геометрией при проведении расчетных и графических операций, с химией при характеристике свойств материалов, с физикой при изучении устройства и принципов работы машин и механизмов, современных технологий, с историей и искусством при освоении технологий традиционных промыслов.

### Цели

Изучение технологии в основной школе направлено на достижение следующих целей:

- **освоение** технологических знаний, основ культуры созидательного труда, представлений о технологической культуре на основе включения учащихся в разнообразные виды трудовой деятельности по созданию лично или общественно значимых изделий;
- **овладение** общетрудовыми и специальными умениями, необходимыми для поиска и использования технологической информации, проектирования и создания продуктов труда, ведения домашнего хозяйства, самостоятельного и осознанного определения своих жизненных и профессиональных планов; безопасными приемами труда;
- **развитие** познавательных интересов, технического мышления, пространственного воображения, интеллектуальных, творческих, коммуникативных и организаторских способностей;

- **воспитание** трудолюбия, бережливости, аккуратности, целеустремленности, предприимчивости, ответственности за результаты своей деятельности; уважительного отношения к людям различных профессий и результатам их труда;
- **получение** опыта применения политехнических и технологических знаний и умений в самостоятельной практической деятельности.

### **Место предмета в учебном плане**

Рабочая программа рассчитана на 306 часов, из расчёта в 5 – 8 классах – 2 часа в неделю, 9 классы – 1 час в неделю.

### **Общеучебные умения, навыки и способы деятельности**

Рабочая программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенции. При этом приоритетными видами общеучебной деятельности для всех направлений образовательной области «Технология» на этапе основного общего образования являются:

Определение адекватных способов решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов. Комбинирование известных алгоритмов деятельности в ситуациях, не предполагающих стандартное применение одного из них;

Творческое решение учебных и практических задач: умение мотивированно отказываться от образца, искать оригинальные решения; самостоятельное выполнение различных творческих работ; участие в проектной деятельности.

Приведение примеров, подбор аргументов, формулирование выводов. Отражение в устной или письменной форме результатов своей деятельности.

Выбор и использование средств представления информации и знаковых систем (текст, таблица, схема, чертеж, эскиз, технологическая карта, и др.) в соответствии с коммуникативной задачей, сферой и ситуацией общения.

Использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации, включая энциклопедии, словари, Интернет-ресурсы и другие базы данных.

Владение умениями совместной деятельности: согласование и координация деятельности с другими ее участниками; объективное оценивание своего вклада в решение общих задач коллектива.

Оценивание своей деятельности с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей.

## **ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ ОСНОВНОЙ ШКОЛЫ**

### **ОБЩЕТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ И ТРУДОВЫЕ УМЕНИЯ И СПОСОБЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

*В результате изучения технологии ученик независимо от изучаемого раздела должен:*

#### **Знать/ понимать**

- основные технологические понятия; назначение и технологические свойства материалов; назначение и устройство применяемых ручных инструментов, приспособлений, машин и оборудования; виды, приемы и последовательность выполнения технологических операций, влияние различных технологий обработки материалов и получения продукции на окружающую среду и здоровье человека; профессии и специальности, связанные с обработкой материалов, созданием изделий из них, получением продукции.

#### **Уметь**

- рационально организовывать рабочее место; находить необходимую информацию в различных источниках, применять конструкторскую и технологическую документацию; составлять последовательность выполнения технологических операций для изготовления изделия или получения продукта; выбирать материалы, инструменты и оборудование для выполнения работ; выполнять технологические операции с использованием ручных инструментов, приспособлений, машин и оборудования; соблюдать требования безопасности труда и правила пользования ручными инструментами, машинами и оборудованием; осуществлять доступными средствами контроль качества изготавливаемого изделия (детали); находить и устранять допущенные дефекты; проводить разработку учебного проекта изготовления изделия или получения продукта с

использованием освоенных технологий и доступных материалов; планировать работы с учетом имеющихся ресурсов и условий; распределять работу при коллективной деятельности.

**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- получения технико-технологических сведений из разнообразных источников информации; организации индивидуальной и коллективной трудовой деятельности; изготовления или ремонта изделий из различных материалов; создания изделий или получения продукта с использованием ручных инструментов, машин, оборудования и приспособлений; контроля качества выполняемых работ с применением мерительных, контрольных и разметочных инструментов; обеспечения безопасности труда; оценки затрат, необходимых для создания объекта или услуги; построения планов профессионального образования и трудоустройства.

## **ТРЕБОВАНИЯ ПО РАЗДЕЛАМ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ**

*В результате изучения технологии ученик в зависимости от изучаемого раздела должен:*

### **СОЗДАНИЕ ИЗДЕЛИЙ ИЗ КОНСТРУКЦИОННЫХ И ПОДЕЛОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ**

**Знать/понимать**

- методы защиты материалов от воздействия окружающей среды; виды декоративной отделки изделий (деталей) из различных материалов; традиционные виды ремесел, народных промыслов.

**Уметь**

- обосновывать функциональные качества изготавливаемого изделия (детали); выполнять разметку деталей на основе технологической документации; проводить технологические операции, связанные с обработкой деталей резанием и пластическим формованием; осуществлять инструментальный контроль качества изготавливаемого изделия (детали); осуществлять монтаж изделия; выполнять отделку изделий; осуществлять один из распространенных в регионе видов декоративно-прикладной обработки материалов.

**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- изготовления или ремонта изделий из конструкционных и поделочных материалов; защиты изделий от воздействия окружающей среды, выполнения декоративно-прикладной обработки материалов и повышения потребительских качеств изделий.

## **ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РАБОТЫ**

**Знать/понимать**

- назначение и виды устройств защиты бытовых электроустановок от перегрузки; правила безопасной эксплуатации бытовой техники; пути экономии электрической энергии в быту.

**Уметь**

- объяснять работу простых электрических устройств по их принципиальным или функциональным схемам; рассчитывать стоимость потребляемой электрической энергии; включать в электрическую цепь маломощный двигатель с напряжением до 42 В.

**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- безопасной эксплуатации электротехнических и электробытовых приборов; оценивания возможности подключения различных потребителей электрической энергии к квартирной проводке и определение нагрузки сети при их одновременном использовании; осуществления сборки электрических цепей простых электротехнических устройств по схемам.

## **ТЕХНОЛОГИИ ВЕДЕНИЯ ДОМА**

**Знать/понимать**

- характеристики основных функциональных зон в жилых помещениях; инженерные коммуникации в жилых помещениях, виды ремонтно-отделочных работ; материалы и инструменты для ремонта и отделки помещений; основные виды бытовых домашних работ; средства оформления интерьера;

назначение основных видов современной бытовой техники; санитарно-технические работы; виды санитарно-технических устройств; причины протечек в кранах, вентилях и сливных бачках канализации.

#### **Уметь**

- планировать ремонтно - отделочные работы с указанием материалов, инструментов, оборудования и примерных затрат; подбирать покрытия в соответствии с функциональным назначением помещений; заменять уплотнительные прокладки в кране или вентиле; соблюдать правила пользования современной бытовой техникой.

#### **Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- выбора рациональных способов и средств ухода за одеждой и обувью; применения бытовых санитарно-гигиенических средств; выполнения ремонтно-отделочных работ с использованием современных материалов для ремонта и отделки помещений; применения средств индивидуальной защиты и гигиены.

## ЧЕРЧЕНИЕ И ГРАФИКА

#### **Знать/понимать**

- технологические понятия: графическая документация, технологическая карта, чертеж, эскиз, технический рисунок, схема, стандартизация.

#### **Уметь**

- выбирать способы графического отображения объекта или процесса; выполнять чертежи и эскизы, в том числе с использованием средств компьютерной поддержки; составлять учебные технологические карты; соблюдать требования к оформлению эскизов и чертежей.

#### **Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- выполнения графических работ с использованием инструментов, приспособлений и компьютерной техники; чтения и выполнения чертежей, эскизов, схем, технических рисунков деталей и изделий;

## СОВРЕМЕННОЕ ПРОИЗВОДСТВО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

#### **Знать/понимать**

- сферы современного производства; разделение труда на производстве; понятие о специальности и квалификации работника; факторы, влияющие на уровень оплаты труда; пути получения профессионального образования; необходимость учета требований к качествам личности при выборе профессии.

#### **Уметь**

- находить информацию о региональных учреждениях профессионального образования и о путях получения профессионального образования и трудоустройства; сопоставлять свои способности и возможности с требованиями профессии.

#### **Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- построения планов профессиональной карьеры, выбора пути продолжения образования или трудоустройства.

#### **УМК.**

1. Тищенко А.Т., Симоненко В.Д. Технология. Индустриальные технологии. 5 класс, М: «Вентана – Граф», 2012
2. Самородский П.С., Симоненко В.Д., Тищенко А.Т./под ред. Симоненко В.Д./ Технология. Технический труд. 6 кл. М: «Вентана – Граф», 2012
3. Самородский П.С., Симоненко В.Д., Тищенко А.Т. /под ред. Симоненко В.Д./ Технология. Технический труд. 7 кл. М: «Вентана – Граф», 2012

4. Гончаров Б.А., Елисеева Е.В., Электв А.А. и др. /под ред. Симоненко В.Д./ Технология 8 кл. М: «Вентана – Граф», 2012
5. Богатырёв А.Н., Очинин О.Л., Самородский П.С. и др. /под ред. Симоненко В.Д./ Технология 9 кл. М: «Вентана – Граф», 2012

**Учебно - тематический план**  
5-9 КЛАССЫ (306 часов)

Разделы и темы	Количество часов по примерной программе					Количество часов по рабочей программе				
	5	6	7	8	9	5	6	7	8	9
<b>СОЗДАНИЕ ИЗДЕЛИЙ ИЗ КОНСТРУКЦИОННЫХ И ПОДЕЛОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>14(4)</b>		<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>22</b>	<b>-</b>
<i>ТЕХНОЛОГИИ СОЗДАНИЯ ИЗДЕЛИЙ ИЗ ДРЕВЕСНЫХ И ПОДЕЛОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ НА ОСНОВЕ КОНСТРУКТОРСКОЙ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ</i>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>16</b>			<b>18</b>	<b>18</b>	<b>18</b>		
Технологии изготовления изделий из плоскостных деталей	16					18				
Технологии изготовления изделий с использованием деталей призматической и цилиндрической форм		16					18			
Технологии изготовления изделий с использованием сложных соединений			16					18		
<i>ТЕХНОЛОГИИ СОЗДАНИЯ ИЗДЕЛИЙ ИЗ МЕТАЛЛОВ НА ОСНОВЕ КОНСТРУКТОРСКОЙ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ</i>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>16</b>			<b>18</b>	<b>18</b>	<b>18</b>		
Технологии изготовления изделий из тонколистового металла и проволоки	16					18				
Технологии изготовления изделий из сортового проката		16					18			
Технологии изготовления изделий с использованием точеных деталей			16					18		
<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ. ГРАФИЧЕСКОЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ И МОДЕЛИРОВАНИЕ</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>2(2)</b>		<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	
Механизмы технологических машин	4					4				
Сборка моделей технологических машин из деталей конструктора по эскизам и чертежам		4					4			
Сборка моделей механических устройств автоматики по эскизам и чертежам			4					4		
Сложные механизмы				2(2)					6	
<b>ДЕКОРАТИВНО-ПРИКЛАДНОЕ ТВОРЧЕСТВО</b>				<b>12(2)</b>					<b>16</b>	
Изготовление изделий декоративно-прикладного назначения.				12(2)					16	
<b>ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РАБОТЫ.</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>9</b>	<b>3(2)</b>	<b>(8)</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
Электромонтажные работы	3	3				4	4			
Простейшие электрические цепи с гальваническим источником тока	4					4				
Устройства с электромагнитом		4					4			
Устройства с элементами автоматики			9					8		
Электропривод				3(2)					4	
Простые электронные устройства					(8)					4
<b>ТЕХНОЛОГИИ ВЕДЕНИЯ ДОМА.</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>12(6)</b>	<b>(9)</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>18</b>	<b>6</b>
Мелкий ремонт и уход за одеждой и обувью	4					4				
Эстетика и экология жилища		4	4				4	4		
Бюджет семьи. Рациональное планирование расходов.				4(2)					6	
Ремонтно-отделочные работы в доме				4(2)					6	
Ремонт элементов систем водоснабжения и канализации.				4(2)					6	
Введение в предпринимательскую деятельность					(9)					6
<b>ЧЕРЧЕНИЕ И ГРАФИКА</b>					<b>(32)</b>					<b>14</b>

Техника выполнения чертежей и правила их оформления					(4)					2
Геометрические построения					(2)					2
Чтение и выполнение чертежей, эскизов и схем					(10)					4
Сечения и разрезы					(4)					2
Сборочные чертежи					(8)					2
Прикладная графика					(4)					2
<b>СОВРЕМЕННОЕ ПРОИЗВОДСТВО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ</b>				<b>4 (4)</b>	<b>(6)</b>				<b>8</b>	<b>4</b>
Сферы производства и разделение труда				2(2)	(2)				4	2
Профессиональное образование и профессиональная карьера				2(2)	(4)				4	2
<b>ТВОРЧЕСКАЯ, ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>14</b>	<b>0(16)</b>	<b>(8)</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>6</b>
	<b>63</b>	<b>63</b>	<b>63</b>	<b>31(32)</b>	<b>63</b>	<b>68</b>	<b>68</b>	<b>68</b>	<b>68</b>	<b>34</b>
<b>РЕЗЕРВ УЧЕБНОГО ВРЕМЕНИ</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>4 (3)</b>	<b>(7)</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	<b>70</b>	<b>70</b>	<b>70</b>	<b>35 (35)</b>	<b>(70)</b>	<b>68</b>	<b>68</b>	<b>68</b>	<b>68</b>	<b>34</b>

## ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ 5 -9 КЛАССЫ (306 ЧАСОВ)

### 5 КЛАСС (68 ЧАСОВ)

#### СОЗДАНИЕ ИЗДЕЛИЙ ИЗ КОНСТРУКЦИОННЫХ И ПОДЕЛОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ (40 ЧАСОВ)

#### ТЕХНОЛОГИИ СОЗДАНИЯ ИЗДЕЛИЙ ИЗ ДРЕВЕСНЫХ И ПОДЕЛОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ НА ОСНОВЕ КОНСТРУКТОРСКОЙ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ (20 ЧАСОВ)

##### Технология изготовления изделий на основе плоскостных деталей (20час)

##### Основные теоретические сведения

Древесина и ее применение. Лиственные и хвойные породы древесины. Характерные признаки и свойства. Природные пороки древесины: сучки, трещины, гниль. Виды древесных материалов: пиломатериалы, шпон, фанера. *Области применения древесных материалов. Отходы древесины и их рациональное использование.* Профессии, связанные с производством древесных материалов и восстановлением лесных массивов. Традиционные виды декоративно-прикладного творчества и народных промыслов России.

Понятие об изделии и детали. Типы графических изображений: технический рисунок, эскиз, чертеж. Чертеж плоскостной детали. Графическое изображение конструктивных элементов деталей: отверстий, пазов, фасок. Основные сведения о линиях чертежа. Правила чтения чертежей плоскостных деталей. Технологическая карта и ее назначение. Верстак, его устройство. Ручные инструменты и приспособления для обработки древесины. Основные технологические операции и особенности их выполнения: разметка, пиление, опиливание, отделка, соединение деталей, визуальный и инструментальный контроль качества деталей. Правила безопасности труда при работе ручными столярными инструментами.

##### Практические работы

Распознавание лиственных и хвойных древесных пород по внешним признакам: цвету, текстуре. Выявление природных пороков древесных материалов и заготовок. Определение видов древесных материалов по внешним признакам.

Чтение чертежа плоскостной детали: определение материала изготовления, формы, размеров детали, конструктивных элементов. Определение последовательности изготовления детали по технологической карте.

Организация рабочего места: рациональное размещение инструментов и заготовок; установка и закрепление заготовок в зажимах верстака; ознакомление с рациональными приемами работы ручными инструментами (измерительной линейкой, столярным угольником, ножовкой, напильником, лобзиком, абразивной шкуркой, молотком, клещами).

Изготовление плоскостных деталей по чертежам и технологическим картам: соотнесение размеров заготовки и детали; разметка заготовки с учетом направления волокон и наличия пороков материала; определение базового угла заготовки; разметка заготовок правильной геометрической формы с

использованием линейки и столярного угольника; пиление заготовок ножовкой; разметка заготовок с криволинейным контуром по шаблону; выпиливание лобзиком по внешнему и внутреннему контуру; сверление технологических отверстий, обработка кромки заготовки напильниками и абразивной шкуркой; использование линейки, угольника, шаблонов для контроля качества изделия; соединение деталей изделия на клей и гвозди; защитная и декоративная отделка изделия; выявление дефектов и их устранение; соблюдение правил безопасности труда при использовании ручного инструмента и оборудования верстака. Уборка рабочего места.

Изготовление изделий декоративно-прикладного назначения с использованием технологий художественной обработки материалов.

#### Варианты объектов труда

Плоскостные игрушки, игры, кухонные и бытовые принадлежности, декоративно-прикладные изделия.

## **ТЕХНОЛОГИЯ СОЗДАНИЯ ИЗДЕЛИЙ ИЗ МЕТАЛЛА НА ОСНОВЕ КОНСТРУКТОРСКОЙ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ (16 ЧАСОВ)**

### **Изготовление изделий из тонколистового металла и проволоки (16 часов)**

#### Основные теоретические сведения

Металлы; их основные свойства и область применения. Черные и цветные металлы. Виды и способы получения листового металла: листовой металл, жель, фольга. Проволока и способы ее получения. Профессии, связанные с добычей и производством металлов.

Понятие об изделии и детали. Типы графических изображений: технический рисунок, эскиз, чертеж, технологическая карта. Чертеж (эскиз) деталей из тонколистового металла и проволоки. Графическое изображение конструктивных элементов деталей: отверстий, пазов и т.п. Основные сведения о линиях чертежа. Правила чтения чертежей деталей.

Слесарный верстак и его назначение. Устройство слесарных тисков. Ручные инструменты и приспособления для обработки тонколистового металла, их назначение. Основные технологические операции обработки тонколистового металла и особенности их выполнения: правка тонколистового металла, плоскостная разметка, резание ножницами, опиление кромок, пробивание отверстий, гибка, отделка.

Ручные инструменты и приспособления для обработки проволоки, их назначение. Основные технологические операции обработки проволоки и особенности их выполнения: определение длины заготовки, правка, линейная разметка, резание, гибка. Правила безопасности труда.

#### Практические работы

Распознавание видов металлов. Подбор заготовок для изготовления изделия.

Чтение чертежей деталей из тонколистового металла и проволоки: определение материала изготовления, формы и размеров детали, ее конструктивных элементов. Определение последовательности изготовления детали по технологической карте.

Организация рабочего места: рациональное размещение инструментов и заготовок на слесарном верстаке; закрепление заготовок в тисках; ознакомление с рациональными приемами работы ручными инструментами (слесарным угольником, слесарными ножницами, напильниками, абразивной шкуркой, киянкой, пробойником, слесарным молотком, кусачками, плоскогубцами, круглогубцами).

Изготовление деталей из тонколистового металла по чертежу и технологической карте: правка заготовки; определение базовой угла заготовки; разметка заготовок с использованием линейки и слесарного угольника; резание заготовок слесарными ножницами; пробивание отверстий пробойником, опиление кромки заготовки напильниками; гибка заготовок в тисках и на оправках; обработка абразивной шкуркой. Визуальный и инструментальный контроль качества деталей. Выявление дефектов и их устранение. Защитная и декоративная отделка изделия. Соблюдение правил безопасности труда. Уборка рабочего места.

Изготовление деталей из проволоки по чертежу и технологической карте: определение длины заготовки; правка проволоки; разметка заготовок; резание проволоки кусачками; гибка проволоки с использованием плоскогубцев, круглогубцев, оправок. Визуальный и инструментальный контроль качества деталей. Выявление дефектов и их устранение. Соблюдение правил безопасности труда.

Изготовление изделий декоративно-прикладного назначения с использованием технологий художественной обработки материалов. Традиционные виды декоративно-прикладного творчества и народных промыслов России.

#### Варианты объектов труда



Головоломки, цепочки, крепежные детали, изделия декоративного и бытового назначения, садово-огородный инвентарь.

## **Машины и механизмы**

### **Графическое представление и моделирование (4 часа)**

#### **Механизмы технологических машин (4 часа)**

##### Основные теоретические сведения

Механизмы и их назначение. Ременные и фрикционные передачи. Детали механизмов. Условные обозначения деталей и узлов механизмов и машин на кинематических схемах. Чтение и построение простых кинематических схем.

##### Практические работы

Чтение кинематических схем простых механизмов. Сборка моделей механизмов из деталей конструктора типа “Конструктор-механик”. Проверка моделей в действии. Количественные замеры передаточных отношений в механизмах.

##### Объекты труда

Конструктор, механизмы оборудования школьных мастерских.

## **ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РАБОТЫ (8 часов)**

#### **Электромонтажные работы (4 час)**

##### Основные теоретические сведения

Организация рабочего места для выполнения электромонтажных работ. *Виды проводов.* Инструменты для электромонтажных работ. Установочные изделия. Приемы монтажа установочных изделий. Правила безопасной работы с электроустановками и при выполнении электромонтажных работ. Профессии, связанные с выполнением электромонтажных работ.

##### Практические работы

Электромонтажные работы: ознакомление с видами и приемами пользования электромонтажными инструментами; выполнение механического оконцевания, соединения и отщвления проводов. Подключение проводов к электропатрону, выключателю, розетке. Проверка пробником соединений в простых электрических цепях.

##### Варианты объектов труда

Провода, электроустановочные изделия.

#### **Простейшие электрические цепи с гальваническим источником тока (4 часа)**

##### Основные теоретические сведения

Общее понятие об электрическом токе, напряжении и сопротивлении. *Виды источников тока* и приемников электрической энергии. Условные графические обозначения на электрических схемах. Понятие об электрической цепи и ее принципиальной схеме.

##### Практические работы

Чтение простой электрической схемы. Сборка электрической цепи из деталей конструктора с гальваническим источником тока. Проверка работы цепи при различных вариантах ее сборки.

##### Варианты объектов труда

Модели низковольтных осветительных и сигнальных устройств.

## **Технологии ведения дома (4 часа)**

#### **Мелкий ремонт и уход за одеждой и обувью (4 часа)**

##### Основные теоретические сведения

Уход за различными видами половых покрытий и лакированной мебели, их мелкий ремонт. Средства для ухода за раковинами и посудой. Средства для ухода за мебелью. Выбор и использование современных средств ухода за одеждой и обувью. Способы удаления пятен с одежды и обивки мебели.

Выбор технологий длительного хранения одежды и обуви. *Уход за окнами*. Способы утепления окон в зимний период. Современная бытовая техника, облегчающая выполнение домашних работ. Профессии в сфере обслуживания и сервиса.

#### Практические работы

Выполнение мелкого ремонта обуви, мебели. Удаление пятен с одежды и обивки мебели.

#### Варианты объектов труда

Мебель, верхняя одежда, обувь.

### **Творческая, проектная деятельность (16 часов)**

#### Основные теоретические сведения

Выбор темы проектов. Обоснование конструкции и этапов ее изготовления. Технические и технологические задачи, возможные пути их решения (выбор материалов, рациональной конструкции, инструментов и технологий, порядка сборки вариантов отделки).

#### Практические работы

Обоснование выбора изделия. Поиск необходимой информации. Выполнение эскиза изделия. Изготовление деталей. Сборка и отделка изделия. Презентация изделия.

#### Варианты объекты труда

Темы проектных работ даны в приложении к программе.

### **6 класс (68 часов)**

#### **Создание изделий из конструкционных и поделочных материалов (40 часов)**

#### **Технологии создания изделий из древесных и поделочных материалов на основе конструкторской и технологической документации (20 часов)**

#### **Технология изготовления изделий с использованием деталей призматической и цилиндрической формы (20 час)**

##### Основные теоретические сведения

Виды пиломатериалов, *технология их производства и область применения*. Влияние технологий обработки материалов на окружающую среду и здоровье человека. Технологические пороки древесины: механические повреждения, заплесневелость, деформация. Профессии, связанные с обработкой древесины и древесных материалов. Традиционные виды декоративно-прикладного творчества и народных промыслов России.

Представления о способах изготовления деталей различных геометрических форм. Графическое изображение деталей призматической и цилиндрической форм. Конструктивные элементы деталей и их графическое изображение: шипы, проушины, отверстия, уступы, канавки. Основные сведения о видах проекций деталей на чертеже. Правила чтения чертежей деталей призматической и цилиндрической форм.

Ручные инструменты и приспособления для изготовления деталей призматической формы. Устройство и назначение рейсмуса, строгальных инструментов (рубанка, шерхебеля), сусла, стамески. Инструменты для сборочных работ. Основные технологические операции и особенности их выполнения: разметка, пиление, долбление, сверление отверстий; сборка деталей изделия, контроль качества; столярная и декоративная отделка изделий. Правила безопасности труда при работе ручными столярными инструментами и на сверлильном станке.

Организация рабочего места токаря. Ручные инструменты и приспособления для изготовления деталей цилиндрической формы на токарном станке. Назначение плоских и полукруглых резцов. Устройство штангенциркуля и способы выполнения измерений. Основные технологические операции и особенности их выполнения: черновое и чистовое точение цилиндрических поверхностей; вытачивание уступов, канавок; контроль качества. Правила безопасности труда при работе на токарном станке.

*Современные технологические машины и электрифицированные инструменты.*

#### Практические работы

Определение видов пиломатериалов. Выбор пиломатериалов и заготовок с учетом природных и технологических пороков древесины.

Чтение чертежей (эскизов) деталей призматической и цилиндрической форм: определение материала, геометрической формы, размеров детали и ее конструктивных элементов; определение допустимых отклонений размеров при изготовлении деталей. Определение последовательности изготовления деталей и сборки изделия по технологической карте.

Организация рабочего места столяра: подготовка рабочего места и инструментов; закрепление заготовок в зажимах верстака. Ознакомление с рациональными приемами работы ручными инструментами, приспособлениями и сверления отверстий с помощью сверлильного станка.

Изготовление изделий из деталей призматической формы по чертежу и технологической карте: выбор заготовок, определение базовой поверхности, разметка с использованием рейсмуса; определение припуска на обработку; строгание заготовки, пиление с использованием стусла. Разметка и изготовление уступов, долбление древесины; соединение деталей «в полдерева», на круглый шип, с использованием накладных деталей; предварительная сборка и подгонка деталей изделия. Сборка деталей изделия на клею, с использованием гвоздей и шурупов. Защитная и декоративная отделка изделия. Визуальный и инструментальный контроль качества деталей. Выявление дефектов и их устранение. Соблюдение правил безопасности труда при работе ручными столярными инструментами и на сверлильном станке.

Организация рабочего места токаря: установка ростовых подставок, подготовка и рациональное размещение инструментов; подготовка и закрепление заготовки, установка подручника, проверка станка на холостом ходу. Соблюдение рациональных приемов работы при изготовлении изделий на токарном станке по обработке древесины.

Изготовление деталей цилиндрической формы на токарном станке: определение припусков на обработку, черновое точение, разметка и вытачивание конструктивных элементов (каналов, уступов, буртиков, фасок); чистовое точение, подрезание торцов детали, обработка абразивной шкуркой. Визуальный и инструментальный контроль качества деталей. Выявление дефектов и их устранение. Защитная и декоративная отделка изделия. Соблюдение правил безопасности труда при работе на токарном станке.

Изготовление изделий декоративно-прикладного назначения с использованием технологий художественной обработки материалов.

#### Варианты объектов труда

Игрушки и игры, ручки, изделие для украшения интерьера, кормушки, готовальни, кухонные и бытовые принадлежности.

### **Технология создания изделий из металла на основе конструкторской и технологической документации (16 часов)**

#### **Технологии изготовления изделий из сортового проката (16 часов)**

##### Основные теоретические сведения

Металлы и сплавы, *основные технологические свойства металлов и сплавов*. Основные способы обработки металлов: резание, пластическая деформация, литье. Влияние технологий обработки материалов на окружающую среду и здоровье человека. Профессии, связанные с обработкой металлов. Традиционные виды декоративно-прикладного творчества и народных промыслов России.

Сталь как основной конструкционный сплав. Инструментальные и конструкционные стали. Виды сортового проката.

Представления о геометрической форме детали и способах ее получения. Графическое изображение объемных деталей. Конструктивные элементы деталей и их графическое изображение: отверстия, пазы, лыски, фаски. Основные сведения о видах проекций деталей на чертежах. Правила чтения чертежей деталей и изделий.

Сверлильный станок: устройство, назначение, приемы работы. *Современные технологические машины*.

Назначение ручных инструментов и приспособлений для изготовления деталей и изделий: штангенциркуль, кернер, слесарная ножовка, зубило. Назначение инструментов и приспособлений для изготовления заклепочных соединений: поддержка, натяжка, обжимка. Виды заклепок. Основные технологические операции изготовления деталей из сортового проката и особенности их выполнения: правка, разметка, резание ножовкой, опилование кромок, сверление отверстий, рубка зубилом, гибка, отделка. Соединение деталей в изделии на заклепках.

##### Практические работы

Определение видов сортового проката. Подбор заготовок для изготовления изделия с учетом формы деталей и минимизации отходов.

Чтение чертежа детали: определение материала, геометрической формы, размеров детали и ее конструктивных элементов; определение допустимых отклонений размеров при изготовлении деталей.

Определение последовательности изготовления деталей и сборки изделия по чертежу и технологической карте.

Организация рабочего места: рациональное размещение инструментов и заготовок на слесарном верстаке; закрепление заготовок в тисках; ознакомление с рациональными приемами работы ручными инструментами и на сверлильном станке.

Изготовление изделий из сортового проката по чертежу и технологической карте: правка заготовки; определение базовой поверхности заготовки; разметка заготовок с использованием штангенциркуля; резание заготовок слесарной ножовкой; сверление отверстий на сверлильном станке, опилование прямолинейных и криволинейных кромок напильниками, гибка заготовок с использованием приспособлений; отделка абразивной шкуркой. Визуальный и инструментальный контроль качества деталей. Выявление дефектов и их устранение. Защитная и декоративная отделка изделия. Соблюдение правил безопасности труда.

Соединение деталей изделия на заклепках: выбор заклепок в зависимости от материала и толщины соединяемых деталей, разметка центров сборочных отверстий, сверление и зенковка отверстий, формирование замыкающей головки.

Изготовление изделий декоративно-прикладного назначения с использованием технологий художественной обработки материалов.

#### Варианты объектов труда

Садово-огородный инструмент, подсвечники, элементы декоративного оформления интерьера, слесарный инструмент, предметы бытового назначения.

### **Машины и механизмы Графическое представление и моделирование (4 часа)**

#### **Сборка моделей технологических машин из деталей конструктора по эскизам и чертежам (4 часа)**

##### Основные теоретические сведения

*Технологические машины.* Виды зубчатых передач. Условные графические обозначения на кинематических схемах зубчатых передач. Передаточное отношение в зубчатых передачах и его расчет.

##### Практические работы

Чтение кинематической схемы. Сборка модели механизма с зубчатой передачей из деталей конструктора. Проверка модели в действии. Подсчет передаточного отношения в зубчатой передаче по количеству зубьев шестерен.

#### Варианты объектов труда

Конструктор, механизмы оборудования школьных мастерских.

### **Электротехнические работы (8 часов)**

#### **Электромонтажные работы (4 часа)**

##### Основные теоретические сведения

Организация рабочего места для выполнения электромонтажных работ с использованием пайки. Виды проводов, *припоев*, *флюсов*. Инструменты для электромонтажных работ. Установочные изделия. Приемы пайки. Приемы электромонтажа. Устройство и применение пробника на основе гальванического источника тока и электрической лампочки. Правила безопасной работы с электроустановками и при выполнении электромонтажных работ. Профессии, связанные с выполнением электромонтажных и наладочных работ.

##### Практические работы

Ознакомление с видами и приемами пользования электромонтажными инструментами. Оконцевание, соединение и ответвление проводов с использованием пайки или механическим способом. Монтаж проводов в распределительной коробке. Изготовление удлинителя. Использование пробника для поиска обрыва в цепи.

#### Варианты объектов труда

Провода, электроустановочные изделия, пробник для поиска обрыва в цепи.

#### **Устройства с электромагнитом (4 часа)**

### Основные теоретические сведения

Организация рабочего места. Условные обозначения элементов электротехнических устройств на принципиальных схемах. Электромагнит и его применение в электротехнических устройствах. *Принцип действия* и устройство электромагнитного реле. Профессии, связанные с производством, эксплуатацией и обслуживанием электротехнических устройств.

### Практические работы

Чтение схем электрических цепей, включающих электромагнитные устройства. *Разработка схем* и сборка моделей электротехнических установок и устройств с электромагнитом из деталей электроконструктора. Проверка моделей в действии. *Проверка работы промышленного низковольтного электромагнитного реле.*

### Варианты объектов труда

Модели из деталей электроконструктора, электромагнитные реле, модели устройств с электромагнитом из деталей механического конструктора.

## **Технологии ведения дома (4 часа)**

### **Эстетика и экология жилища (4 час)**

#### Основные теоретические сведения

Краткие сведения из истории архитектуры и интерьера. Национальные традиции, связь архитектуры с природой. Интерьер жилых помещений и их комфортность. *Современные стили в интерьере.*

Рациональное размещение мебели и оборудования в помещении. Разделение помещений на функциональные зоны. Свет в интерьере. Создание интерьера с учетом запросов и потребностей семьи и *санитарно-гигиенических требований*. Подбор средств оформления интерьера жилого помещения. Декоративное украшение помещения изделиями собственного изготовления.

Использование декоративных растений для оформления интерьера жилых помещений, школьных и приусадебных участков.

#### Практические работы

Выполнение эскиза интерьера жилого помещения. Выполнение эскизов элементов интерьера. Оформление класса (пришкольного участка) с использованием декоративных растений.

#### Варианты объектов труда

Эскизы интерьера, предметы декоративно-прикладного назначения, декоративные растения.

## **Творческая, проектная деятельность (16 часов)**

#### Основные теоретические сведения

Выбор тем проектов на основе потребностей и спроса на рынке товаров и услуг. Методы поиска информации об изделии и материалах. *Экономическая оценка стоимости выполнения проекта. Виды проектной документации.*

#### Практические работы

Обоснование идеи изделия на основе маркетинговых опросов. Коллективный анализ возможностей изготовления изделий, предложенных учащимися. Выбор видов изделий. Разработка конструкции и определение деталей. Подготовка чертежа или технического рисунка. Составление учебной инструкционной карты.

Изготовление деталей и контроль их размеров. Сборка и отделка изделия. Оформление проектных материалов. Презентация проекта.

#### Варианты объекты труда

Темы проектных работ даны в приложении к программе.

## **7 класс (68 часов)**

### **Создание изделий из конструкционных и поделочных материалов (40 часов)**

## **Технологии создания изделий из древесных и поделочных материалов на основе конструкторской и технологической документации (20 часов)**

### **Технология изготовления изделий с использованием сложных соединений (20 часов)**

#### Основные теоретические сведения

Строение древесины. Характеристика основных пород древесины. Технологические и декоративные свойства древесины. *Зависимость области применения древесины от ее свойств.* Правила сушки и хранения древесины. Профессии, связанные с созданием изделий из древесины и древесных материалов. Традиционные виды декоративно-прикладного творчества и народных промыслов России.

Понятие о многодетальном изделии и его графическом изображении. Виды и способы соединений деталей в изделиях из древесины. Угловые, серединные и *ящичные* шиповые соединения, их элементы и конструктивные особенности. Графическое изображение соединений деталей на чертежах. Общие сведения о сборочных чертежах. Спецификация составных частей и материалов. Правила чтения сборочных чертежей.

*Современные технологические машины* и электрифицированные инструменты.

#### Практические работы

Выбор породы древесины, вида пиломатериалов и заготовок для изготовления изделия с учетом основных технологических и декоративных свойств, минимизации отходов.

Анализ образца или изображения многодетального изделия: определение назначения, количества и формы деталей изделия, определение их взаимного расположения, способов и видов соединения деталей изделия.

Изготовление деталей изделия по чертежу с применением ручных инструментов и технологических машин. Соединение деталей изделия на шипах с использованием ручных инструментов и приспособлений: расчет количества и размеров шипов в зависимости от толщины деталей, разметка и запиливание шипов и проушин, долбление гнезд и проушин долотами, подгонка соединяемых деталей стамесками и напильниками; сборка шиповых соединений на клею. Сборка изделия. Защитная и декоративная отделка изделия. Визуальный и инструментальный контроль качества деталей. Выявление дефектов и их устранение. Соблюдение правил безопасности труда при работе ручными инструментами и на технологических машинах.

Изготовление изделий декоративно-прикладного назначения с использованием технологий художественной обработки материалов.

#### Варианты объектов труда

Шкатулки, ящики, полки, скамейки, игрушки, модели и игры, дидактические пособия, кормушки, готовальни, кухонные и бытовые принадлежности.

## **Технология создания изделий из металла на основе конструкторской и технологической документации (16 часов)**

### **Технологии изготовления изделий с использованием точеных деталей (16 часов)**

#### Основные теоретические сведения

Металлы и сплавы, их механические свойства. Виды термообработки. Основные способы изменения свойств металлов и сплавов. *Особенности изготовления изделий из пластмасс.* Профессии, связанные с созданием изделий из металлов и пластмасс. Традиционные виды декоративно-прикладного творчества и народных промыслов России.

Точность обработки и качество поверхности деталей. Основные сведения о процессе резания на токарно-винторезном станке.

Графическое изображение деталей цилиндрической формы. Представления о способах получения деталей цилиндрической формы. Конструктивные элементы деталей и их графическое изображение: отверстия, уступы, канавки, фаски. *Основные сведения о видах проекций деталей на чертеже.* Правила чтения чертежей.

Виды соединений и их классификация. Резьбовое соединение и его конструктивные особенности. Типовые детали резьбовых соединений. Графическое изображение резьбовых соединений на чертежах. Общие сведения о сборочных чертежах. Спецификация составных частей и материалов. Правила чтения сборочных чертежей

Токарно-винторезный станок: устройство, назначение, приемы работы. Современные технологические машины.

Инструменты и приспособления для работы на токарном станке. Виды и назначение токарных резцов. Основные элементы токарного резца. Основные операции токарной обработки и особенности их

выполнения: черновое и чистовое точение цилиндрических поверхностей; вытачивание конструктивных элементов. Контроль качества. Правила безопасности труда.

Ручные инструменты и приспособления для нарезания резьбы на стержнях и в отверстиях, сборки изделия; их устройство и назначение. Метрическая резьба. Основные технологические операции изготовления резьбы на стержнях и отверстиях.

#### Практические работы

Чтение чертежа детали цилиндрической формы: определение материала, размеров детали и ее конструктивных элементов; определение допустимых отклонений размеров при изготовлении деталей. Определение последовательности изготовления деталей и сборки изделия по чертежу и технологической карте.

Организация рабочего места токаря: установка ростовых подставок, подготовка и рациональное размещение инструментов; подготовка и закрепление заготовки, установка резцов в резцедержателе, проверка работы станка на холостом ходу. Ознакомление с рациональными приемами работы на токарном станке.

Изготовление деталей цилиндрической формы на токарно-винторезном станке: установка заданного режима резания; определение глубины резания и количества проходов; черновое точение, разметка и вытачивание конструктивных элементов; чистовое точение, подрезание торцов детали. Визуальный и инструментальный контроль качества деталей. Выявление дефектов и их устранение. Защитная и декоративная отделка изделия. Соблюдение правил безопасности труда.

Изготовление резьбовых соединений: определение диаметра стержня и отверстия; протачивание стержня и сверление отверстия; нарезание резьбы плашкой и метчиками. Контроль качества резьбы.

Изготовление изделий декоративно-прикладного назначения с использованием технологий художественной обработки материалов.

#### Варианты объектов труда

Оправки для гибки листового металла, инструменты, детали крепежа, детали моделей и наглядных пособий, изделия бытового назначения.

### **Машины и механизмы**

#### **Графическое представление и моделирование (4 часа)**

#### **Сборка моделей механических устройств автоматики по эскизам и чертежам (4 часа)**

##### Основные теоретические сведения

Механические автоматические устройства, варианты их конструктивного выполнения. Условные обозначения элементов автоматических устройств на схемах. Схемы механических устройств регулирования уровня жидкости и температуры.

##### Практические работы

Чтение схем механических устройств автоматики. Выбор замысла автоматического устройства. Разработка конструкции модели. Сборка и испытание модели.

##### Варианты объектов труда

Модели механических устройств регулирования уровня жидкости и температуры. Механические автоматические устройства сигнализации.

### **Электротехнические работы (8 часов)**

#### **Устройства с элементами автоматики (8 часов)**

##### Основные теоретические сведения

Принципы работы и способы подключения плавких и автоматических предохранителей. Схема квартирной электропроводки. Подключение бытовых приемников электрической энергии.

Работа счетчика электрической энергии. Способы определения расхода и стоимости электрической энергии. Возможность одновременного включения нескольких бытовых приборов в сеть с учетом их мощности. Пути экономии электрической энергии.

*Понятие о преобразовании неэлектрических величин в электрические сигналы. Виды датчиков: механические контактные, биметаллические реле.*

*Понятие об автоматическом контроле и регулировании. Виды и назначение автоматических устройств. Элементы автоматики в бытовых электротехнических устройствах. Простейшие схемы устройств автоматики.*

*Влияние электротехнических и электронных приборов на окружающую среду и здоровье человека.*

*Профессии, связанные с производством, эксплуатацией и обслуживанием электротехнических и электронных устройств.*

#### *Практические работы*

*Изучение схем квартирной электропроводки. Сборка модели квартирной проводки с использованием типовых аппаратов коммутации и защиты. Сборка из деталей электроконструктора модели автоматической сигнализации достижения максимального уровня жидкости или температуры.*

#### *Варианты объектов труда*

*Регулятор уровня жидкости, терморегулятор, бытовые светильники, модели устройств автоматики.*

### **Технологии ведения дома (4 часа)**

#### **Эстетика и экология жилища (4 часа)**

##### Основные теоретические сведения

*Характеристика основных элементов систем энергоснабжения, теплоснабжения, водопровода и канализации в городском и сельском (дачном) домах. Правила их эксплуатации.*

*Понятие об экологии жилища. Оценка и регулирование микроклимата в доме. Современные приборы для поддержания температурного режима, влажности и состояния воздушной среды. Роль освещения в интерьере.*

*Способы определения места положения скрытой электропроводки. Современные системы фильтрации воды.*

*Подбор на основе рекламной информации современной бытовой техники с учетом потребностей и доходов семьи. Правила пользования бытовой техникой.*

##### Практические работы

*Оценка микроклимата в доме. Определение места положения скрытой электропроводки. Разработка плана размещения осветительных приборов. Подбор бытовой техники по рекламным проспектам. Разработка вариантов размещения бытовых приборов.*

##### Варианты объектов труда

*Рекламные справочники по товарам и услугам. Образцы бытовой техники. Регистрирующие приборы, устройства очистки воды.*

### **Творческая, проектная деятельность (16 часов)**

##### Основные теоретические сведения

*Эвристические методы поиска новых решений. Выбор тем проектов. Понятие о техническом задании. Этапы проектирования и конструирования. Государственные стандарты на типовые детали и документацию (ЕСКД и ЕСТД). Применение ЭВМ при проектировании. Методы определения себестоимости изделия. Основные виды проектной документации. Способы проведения презентации проектов.*

##### Практические работы

*Самостоятельный выбор изделия. Формулирование требований к изделию и критериев их выполнения. Конструирование и дизайн-проектирование изделия. Подготовка технической и технологической документации с использованием ЭВМ. Изготовление изделия. Оценка себестоимости изделия с учетом затрат труда. Презентация проекта.*

##### Варианты объектов труда

*Темы проектных работ даны в приложении к программе.*



## 8 КЛАСС (68 часов)

### Создание изделий из конструкционных и поделочных материалов (21 час)

#### Машины и механизмы. Графическое представление и моделирование (6 часов)

##### Сложные механизмы (6 часов)

###### Основные теоретические сведения

Применение кулачковых, кривошипно-шатунных и рычажных механизмов в машинах. *Конструкция сложных механизмов.* Условные обозначения механизмов на кинематических схемах.

###### Практические работы

Сборка моделей кулачкового, кривошипно-шатунного и рычажного механизмов.

###### Варианты объектов труда

Модели механизмов из деталей конструктора.

#### Декоративно-прикладное творчество (15 часов)

##### Изготовление изделий декоративно-прикладного назначения (15 часов)

###### Основные теоретические сведения

Традиционные виды декоративно-прикладного творчества и народных промыслов России. Региональные виды декоративно-прикладного творчества (ремесел). Роль декоративно-прикладного творчества в создании объектов рукотворного мира. Основной принцип художественно-прикладного конструирования: единство функционального назначения и формы изделия. Эстетические и эргономические требования к изделию. Учет технологии изготовления изделия и свойств материала. Основные средства художественной выразительности. Виды поделочных материалов и их свойства. *Понятия о композиции.* Виды и правила построение орнаментов.

###### Практические работы

Ознакомление с характерными особенностями различных видов декоративно-прикладного творчества народов России.

Определение требований к создаваемому изделию. Разработка эскизов изделий и их декоративного оформления (по одному из направлений художественной обработки материалов). Выбор материалов с учетом декоративных и технологических свойств, эксплуатационных качеств. Определение последовательности изготовления деталей и сборки изделия.

Изготовление изделия с применением технологий ручной и машинной обработки из конструкционных и поделочных материалов. Подготовка поверхности изделия к отделке. Декоративная отделка поверхности изделия. Соблюдение правил безопасности труда.

###### Варианты объектов труда

Предметы хозяйственно-бытового назначения, игрушки, кухонные принадлежности, предметы интерьера и детали мебели, украшения.

#### Электротехнические работы (5 часа)

##### Электропривод (5 часа)

###### Основные теоретические сведения

Применение электродвигателей в быту, промышленности, на транспорте. Общее представление о принципах работы двигателей постоянного и переменного тока. *Коммутационная аппаратура управления коллекторным двигателем.* Схемы подключения коллекторного двигателя к источнику тока. Методы регулирования скорости и изменение направления вращения (реверсирования) ротора коллекторного двигателя.

Профессии, связанные с производством, эксплуатацией и обслуживанием электротехнических и электронных устройств.

###### Практические работы

Сборка модели электропривода с двигателем постоянного тока из деталей конструктора. Подборка деталей. Монтаж цепи модели. Испытание модели. Сборка цепи электропривода с низковольтными электродвигателями и коммутационной аппаратурой.

#### Варианты объектов труда

Модели из деталей конструктора, цепи электропривода с низковольтными электродвигателями и коммутационной аппаратурой.

### **Технологии ведения дома (18 часов)**

#### **Бюджет семьи. Рациональное планирование расходов (6 часов)**

##### Основные теоретические сведения

Источники семейных доходов и бюджет семьи. Потребности человека. Минимальные и оптимальные потребности членов семьи. Потребительская корзина одного человека и семьи. Рациональное планирование расходов на основе актуальных потребностей семьи. *Оценка возможностей предпринимательской деятельности для пополнения семейного бюджета. Выбор возможного объекта или услуги для предпринимательской деятельности на основе анализа потребностей местного населения и рынка в потребительских товарах.* Потребительские качества товаров и услуг. Планирование расходов семьи. Правила поведения при совершении покупки. Права потребителя и их защита.

Подбор на основе рекламной информации современной бытовой техники с учетом потребностей и доходов семьи. Формирование потребительской корзины семьи с учетом уровня доходов ее членов и региональных рыночных цен. Правила безопасного пользования бытовой техникой.

##### Практические работы

Оценка имеющихся и возможных источников доходов семьи. Планирование недельных, месячных и годовых расходов семьи с учетом ее состава. Изучение цен на рынке товаров и услуг с целью минимизации расходов в бюджете семьи. Анализ качества и потребительских свойств товаров. Выбор способа совершения покупки. Усвоение положений законодательства по правам потребителей. Планирование возможной предпринимательской деятельности: обоснование

#### Варианты объектов труда

Рекламные справочники по товарам и услугам, сборники законов РФ, предприятия торговли.

#### **Ремонтно-отделочные работы в доме (6 часов)**

##### Основные теоретические сведения

Виды ремонтно-отделочных работ. Современные материалы для выполнения ремонтно-отделочных работ в жилых помещениях. Инструменты и приспособления для выполнения малярных работ. Правила безопасной работы при окрашивании поверхностей.

Назначение и виды обоев. Виды клеев для наклейки обоев. Технологии наклейки обоев встык и внахлест.

Способы размещения декоративных растений.

Профессии, связанные с выполнением ремонтно-отделочных и строительных работ. Способы решения экологических проблем, возникающих при проведении ремонтно-отделочных и строительных работ.

##### Практические работы

*Подготовка поверхностей стен помещений под окраску или оклейку: заделка трещин, шпатлевание, шпательная, илифовка.* Подбор и составление перечня инструментов. Выбор краски по каталогам. Подбор обоев по каталогам. Выбор обойного клея под вид обоев. Оформление эскиза приусадебного (пришкольного) участка с использованием декоративных растений.

#### Варианты объектов труда

Учебные стенды, стены с дефектами в классных комнатах и рекреациях школы.

#### **Ремонт элементов систем водоснабжения и канализации (6 часов)**

##### Основные теоретические сведения

*Схемы горячего и холодного водоснабжения в многоэтажном доме. Система канализации в доме.*

Виды инструментов и приспособлений для санитарно-технических работ. Их назначение, способы и приемы работы с ними.

Устройство водоразборных кранов и вентилях. Способы монтажа кранов, вентилях и смесителей. *Устройство сливных бачков различных типов.*

Причины подтекания воды в водоразборных кранах и вентилях, сливных бачках. Способы ремонта.

Утилизация отходов. Экологические проблемы, связанные с утилизацией отходов.

Профессии, связанные с выполнением санитарно-технических или ремонтно-отделочных работ.

### Практические работы

*Ознакомление с системой водоснабжения и канализации в школе и дома. Ознакомление с сантехническими инструментами и приспособлениями. Изготовление троса для чистки канализационных труб. Изготовление резиновых шайб и прокладок к вентилям и кранам.*

Разборка и сборка запорных устройств системы водоснабжения. Учебные работы по замене прокладок и установке новых герметизирующих колец в запорных устройствах.

### Варианты объектов труда

Трос для чистки канализационных труб, резиновые шайбы и прокладки для санитарно-технических устройств, запорные устройства системы водоснабжения.

## **Современное производство и профессиональное образование (8 часов)**

### **Сферы производства и разделение труда (4 часа)**

#### Основные теоретические сведения

Сферы и отрасли современного производства. Основные составляющие производства. Понятие о профессии, специальности и квалификации работника.

#### Практические работы

Ознакомление с деятельностью производственного предприятия или предприятия сервиса.

#### Варианты объектов труда

Технологическое оборудование.

### **Профессиональное образование и профессиональная карьера (4 часа)**

#### Основные теоретические сведения

Роль профессии в жизни человека. Виды массовых профессий сферы производства и сервиса в регионе. Специальность, производительность и оплата труда. Пути получения профессии.

#### Практические работы

Ознакомление по Единому тарифно-квалификационному справочнику с массовыми профессиями. Выбор и характеристика по справочнику условий поступления и обучения в профессиональном учебном заведении.

#### Варианты объектов труда

Единый тарифно-квалификационный справочник. Справочники профессиональных учебных заведений.

### **Творческая, проектная деятельность (16 часов)**

#### Основные теоретические сведения

Творческие методы поиска новых решений: морфологический анализ, метод фокальных объектов. Методы сравнения вариантов решений. *Применение ЭВМ при проектировании изделий. Классификация производственных технологий.* Технологическая и трудовая дисциплина на производстве. Соблюдение стандартов на массовые изделия. Производительность труда. Цена изделия как товара. Содержание проектной документации. Формы проведения презентации проекта.

#### Практические работы

Выбор вида изделия на основе анализа потребностей. Дизайнерская проработка изделия (при наличии компьютера с использованием информационных технологий). Защита проекта будущего изделия. Составление чертежей деталей и технологических карт их изготовления. Изготовление деталей. Сборка изделия. Отделка изделия (по выбору). Контроль качества работы. Определение себестоимости изделия,

ее сравнение с возможной рыночной ценой товара. Подготовка пояснительной записки. Презентация проекта.

#### Варианты объектов труда

Темы проектных работ даны в приложении к программе.

## **9 КЛАСС (34 часа)**

### **Электротехнические работы (4 часа)**

#### **Сборка простых электронных устройств (4 часа)**

##### Основные теоретические сведения

Измерительные приборы для измерения тока, напряжения, сопротивления. Способы подключения измерительных приборов. Использование авометра для поиска неисправности в электрической цепи.

Качественная характеристика свойств полупроводниковых диодов и транзисторов (односторонняя проводимость, способность усиливать электрические сигналы). Условные обозначения полупроводниковых приборов на схемах. Резисторы, катушки индуктивности и конденсаторы в цепях электронных приборов, их назначение и обозначение на электрических схемах.

Схема выпрямителя переменного тока. *Схема однокаскадного усилителя на транзисторе.*  
*Понятие об электронных устройствах автоматики.*

*Понятие о квантовых генераторах и волоконно-оптической связи.*

Влияние электротехнических и электронных приборов на окружающую среду и здоровье человека. *Электромагнитное «загрязнение» окружающей среды.*

Профессии, связанные с разработкой, производством, эксплуатацией и обслуживанием электротехнических и электронных устройств.

##### Практические работы

Измерение параметров цепи с помощью авометра (ампер-вольт-омметра). Проверка авометром исправности полупроводниковых диодов. Сборка из готовых элементов конструктора выпрямителя для питания электронной аппаратуры и проверка его функционирования. *Сборка из готовых деталей конструктора однокаскадного усилителя на транзисторе (мультивибратора или электронного датчика) и проверка его работоспособности.*

#### Варианты объектов труда

Модели электронных устройств из деталей конструктора.

### **Технологии ведения дома (4 часа)**

#### **Введение в предпринимательскую деятельность (4 часа)**

##### Основные теоретические сведения

Особенности деятельности менеджера, бизнесмена, предпринимателя. Сущность предпринимательской деятельности. Особенности индивидуальной трудовой деятельности. Методы исследования рынка и спроса на товары и услуги. *Инновационный менеджмент и жизненный цикл инновации.* Бизнес-план и его основные компоненты. Методы оценки себестоимости производства продукта и определения цены товара. Виды рекламы *и основные требования к ее разработке.*

##### Практические работы

Оценка возможностей предпринимательской деятельности для пополнения семейного бюджета. Выбор возможного объекта или услуги для предпринимательской деятельности на основе анализа потребностей местного населения и рынка в потребительских товарах. Проектирование изделия или услуги<sup>□</sup>. Расчет примерных затрат и возможной прибыли в соответствии с ценами местного рынка и покупательной способностью населения. *Выбор путей продвижения продукта труда на рынок.*

#### Варианты объектов труда

Изделия, рекомендованные в программе для творческих, проектных работ или предложенные учащимися.

---

## Черчение и графика (14 часов)

### Техника выполнения чертежей и правила их оформления (2 часа)

#### Основные теоретические сведения

Краткая история графического общения человека. Значение графической подготовки в современной жизни и профессиональной деятельности человека. Области применения графики и ее виды. Основные виды графических изображений: эскиз, чертеж, технический рисунок, техническая иллюстрация, схема, диаграмма, график. Виды чертежных инструментов, материалов и принадлежностей. Понятие о стандартах. Правила оформления чертежей. Форматы, масштабы, шрифты, виды линий. *Применение ЭВМ для подготовки графической документации.*

#### Практические работы

Знакомство с единой системой конструкторской документации (ЕСКД ГОСТ). Знакомство с видами графической документации. Организация рабочего места чертежника. Подготовка чертежных инструментов. Оформление формата А4 и основной надписи. Выполнение основных линий чертежа.

#### Варианты объектов труда

Образцы графической документации. ЕСКД. Формат А4 для чертежа.

### Геометрические построения (2 часа)

#### Основные теоретические сведения

Графические способы решения геометрических задач на плоскости.

#### Практические работы

Построение параллельных и перпендикулярных прямых. Деление отрезка и окружности на равные части. Построение и деление углов. Построение овала. Сопряжения.

#### Варианты объектов труда

Изображения различных вариантов геометрических построений.

### Чтение и выполнение чертежей, эскизов и схем (4 часа)

#### Основные теоретические сведения

Образование поверхностей простых геометрических тел. Чертежи геометрических тел. Развертки поверхностей предметов. Формообразование. Метод проецирования. Центральное прямоугольное проецирование. Расположение видов на чертеже. Дополнительные виды. Параллельное проецирование и аксонометрические проекции. Аксонометрические проекции плоских и объемных фигур. Прямоугольная изометрическая проекция. Особенности технического рисунка. Эскизы, их назначение и правила выполнения.

Электрические и кинематические схемы: условные графические обозначения и правила изображения соединений.

#### Практические работы

Анализ геометрической формы предмета. Чтение чертежа (эскиза) детали и ее описание. Определение необходимого и достаточного количества видов на чертеже. Выбор главного вида и масштаба изображения. Выполнение чертежей (эскизов) плоских и объемных деталей в системах прямоугольной и аксонометрической проекций. Нанесение размеров на чертеже (эскизе) с учетом геометрической формы и технологии изготовления детали. Выполнение технического рисунка по чертежу. Выполнение эскиза детали с натуры. Чтение простой электрической и кинематической схемы.

#### Варианты объектов труда

Чертежи и эскизы плоских и объемных фигур, модели и образцы деталей, электрические и кинематические схемы.

### Сечения и разрезы (2 часа)

#### Основные теоретические сведения

Наложённые и вынесенные сечения. Обозначение материалов в сечениях. Простые разрезы, их обозначения. Местные разрезы. Соединение вида и разреза. Разрезы в аксонометрических проекциях.

#### Практические работы

Вычерчивание чертежа детали с необходимыми сечениями и разрезами. Выполнение чертежа детали с разрезом в аксонометрической проекции.

#### Варианты объектов труда

Модели и образцы деталей, чертежи деталей с сечениями и разрезами.

### Сборочные чертежи (2 часа)

#### Основные теоретические сведения

Основные сведения о сборочных чертежах изделий. Понятие об унификации и типовых деталях. Способы представления на чертежах различных видов соединений деталей. Условные обозначения резьбового соединения. Штриховка сечений смежных деталей. Спецификация деталей сборочного чертежа. Размеры, наносимые на сборочном чертеже. Детализовка сборочных чертежей.

#### Практические работы

Чтение сборочного чертежа. Выполнение несложного сборочного чертежа (эскиза) типового соединения из нескольких деталей. Выполнение детализовки сборочного чертежа изделия.

#### Варианты объектов труда

Сборочные чертежи (эскизы) несложных изделий из 4-5 деталей. Чертежи деталей сборочных единиц. Модели соединений деталей. Изделия из 5-6 деталей.

### **Прикладная графика (2 часа)**

#### Основные теоретические сведения

Графическое представление информации: графики, диаграммы, гистограммы, пиктограммы, условные знаки. Товарный знак, логотип. Виды композиционного и цветового решения. *Использование ПЭВМ для выполнения графических работ.*

#### Практические работы

Чтение информации, представленной графическими средствами. Построение графиков, диаграмм по предложенным данным. Разработка эскиза логотипа или товарного знака. *Использование прикладных пакетов программ для графических работ.* □

#### Варианты объектов труда

Образцы графической информации. Графики, диаграммы, гистограммы, пиктограммы, условные знаки.

### **Современное производство и профессиональное образование (4 часа)**

#### **Сферы производства и разделение труда (2 часа)**

#### Основные теоретические сведения

Основные структурные подразделения производственного предприятия (предприятия сервиса). Горизонтальное и вертикальное разделение труда. Влияние техники и технологий на виды, содержание и уровень квалификации труда. Приоритетные направления развития техники и технологий в конкретной отрасли (на примере регионального предприятия). Уровни квалификации и уровни образования. Факторы, влияющие на уровень оплаты труда.

#### Практические работы

Анализ структуры предприятия и профессионального деления работников.

#### Варианты объектов труда

Устав предприятия (сферы производства или сервиса), данные о кадровом составе предприятия и уровне квалификации.

#### **Профессиональное образование и профессиональная карьера(2 часа)**

#### Основные теоретические сведения

Роль профессии в жизни человека. Виды массовых профессий сферы производства и сервиса в регионе. Региональный рынок труда и его конъюнктура. Профессиональные качества личности и их диагностика. Источники получения информации о профессиях и путях профессионального образования. Возможности построения карьеры в профессиональной деятельности.

#### Практические работы

Ознакомление с профессиограммами массовых для региона профессий. Анализ предложений работодателей на региональном рынке труда. Поиск информации о возможностях получения профессионального образования в различных источниках, включая Интернет. Диагностика склонностей и качеств личности. Построение планов профессионального образования и трудоустройства.

#### Варианты объектов труда

Единый тарифно-квалификационный справочник, справочники по трудоустройству, справочники по учебным заведениям профессионального образования, сборники диагностических тестов, компьютер.

### **Творческая, проектная деятельность (6 часов)**

#### Основные теоретические сведения

Методы поиска предпринимательской идеи. Характеристики предпринимательской идеи. Оценка перспективности предпринимательской идеи. Порядок составления бизнес-плана.

*Использование ЭВМ для проектирования.* Техника разработки предпринимательской идеи. Экономия материалов и энергии. Новизна изделия и его возможные потребители. Доход и прибыль с продаж. Понятие о налогообложении.

#### Практические работы

Выдвижение предпринимательской идеи. Выбор вида изделия с учетом возможного потребительского спроса. Анализ возможностей качественного выполнения изделия. Оценка возможной серийности выпуска продукции при коллективной организации труда. Планирование технологического процесса. Изготовление изделия (или серии изделий). Контроль качества и потребительских свойств. Определение способов реализации изделия (или изделий). Разработка предложений по возможной рекламе. Защита проекта.

#### Варианты объекты труда

Темы проектных работ даны в приложении к программе.