**Планируемые результаты освоения учебного предмета.**

В результате обучения учащиеся овладеют:

* трудовыми и технологическими знаниями и умениями по преобразованию и использованию материалов, энергии, информации, необходимыми для создания продуктов труда в соответствии с их предполагаемыми функциональными и эс­тетическими свойствами;
* умениями ориентироваться в мире профессий, оцени­вать свои профессиональные интересы и склонности к изуча­емым видам трудовой деятельности, составлять жизненные и профессиональные планы;
* навыками использования распространенных ручных инструментов и приборов, планирования бюджета домашнего хозяйства; культуры труда, уважительного отношения к труду и результатам труда.

В результате изучения технологии ученик независимо от изучаемого блока или раздела получает возможность:

познакомиться:

* с основными технологическими понятиями и характе­ристиками;
* с назначением и технологическими свойствами матери­алов;
* с назначением и устройством применяемых ручных инструментов, приспособлений, машин и оборудования;
* с видами, приемами и последовательностью выполне­ния технологических операций, влиянием различных техноло­гий обработки материалов и получения продукции на окру­жающую среду и здоровье человека;
* с профессиями и специальностями, связанными с об­работкой материалов, созданием изделий из них, получением продукции;
* со значением здорового питания для сохранения свое­го здоровья;

выполнять по установленным нормативам следующие тру­довые операции и работы:

* рационально организовывать рабочее место;
* находить необходимую информацию в различных ис­точниках;
* применять конструкторскую и технологическую доку­ментацию;
* составлять последовательность выполнения технологи­ческих операций для изготовления изделия или выполнения работ;
* выбирать сырье, материалы, пищевые продукты, инструменты и оборудование для выполнения работ;
* конструировать, моделировать, изготавливать изделия;
* выполнять по заданным критериям технологические операции с использованием ручных инструментов, приспособ­лений, машин, оборудования, электроприборов;
* соблюдать безопасные приемы труда и правила пользо­вания ручными инструментами, машинами и электрооборудо­ванием;
* осуществлять доступными мерительными средствами, измерительными приборами и визуально контроль качества изготавливаемого изделия (детали);
* находить и устранять допущенные дефекты;
* проводить разработку творческого 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:

* понимания ценности материальной культуры для жиз­ни и развития человека;
* формирования эстетической среды бытия;
* развития творческих способностей и достижения высо­ких результатов преобразующей творческой деятельности че­ловека;
* получения технико-технологических сведений из разно­образных источников информации;
* организации индивидуальной и коллективной трудовой деятельности;
* изготовления изделий декоративно-прикладного искус­ства для оформления интерьера;
* изготовления или ремонта изделий из различных мате­риалов с использованием ручных инструментов, приспособле­ний, машин, оборудования;
* контроля качества выполняемых работ с применением мерительных, контрольных и разметочных инструментов;
* выполнения безопасных приемов труда и правил элект­робезопасности, санитарии и гигиены;
* оценки затрат, необходимых для создания объекта или услуги;
* построения планов профессионального образования и трудоустройства.

Одной из важ­нейших задач учащихся является подготовка их к осознанному и ответственному выбору жизненного и профес­сионального пути. В результате обучающиеся должны научить­ся самостоятельно формулировать цели и определять пути их достижения, использовать приобретенный в школе опыт дея­тельности в реальной жизни, за рамками учебного процесса.

Общие результаты технологического образования состоят:

* в сформированное целостного представления о тех­носфере, которое основано на приобретенных школьниками соответствующих знаниях, умениях и способах деятельности;
* в приобретенном опыте разнообразной практической деятельности, познания и самообразования; созидательной, преобразующей, творческой деятельности;
* в формировании ценностных ориентаций в сфере сози­дательного труда и материального производства;
* в готовности к осуществлению осознанного выбора ин­дивидуальной траектории последующего профессионального образования.

Изучение технологии призвано обеспечить:

* становление у школьников целостного представления о современном мире и роли техники и технологии в нем; уме­ние объяснять объекты и процессы окружающей действитель­ности — природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого технико-технологические знания;
* развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них то­лерантных отношений и экологически целесообразного пове­дения в быту и трудовой деятельности;
* формирование у молодых людей системы социальных ценностей: понимание ценности технологического образова­ния, значимости прикладного знания для каждого человека, общественной потребности в развитии науки, техники и тех­нологий, отношения к технологии как возможной области бу­дущей практической деятельности;
* приобретение учащимися опыта созидательной и твор­ческой деятельности, опыта познания и самообразования; навыков, составляющих основу ключевых компетентностей и имеющих универсальное значение для различных видов дея­тельности. Это навыки выявления противоречий и решения проблем, поиска, анализа и обработки информации, коммуни­кативных навыков, базовых трудовых навыков ручного и умственного труда; навыки измерений, навыки сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни.

Изучение технологии в основной школе обеспечивает дос­тижение личностных, метапредметных и предметных резуль­татов.

**Личностными результатами** освоения учащимися основ­ной школы курса «Технология» являются:

* проявление познавательных интересов и активности в данной области предметной технологической деятельности;
* выражение желания учиться и трудиться в промышлен­ном производстве для удовлетворения текущих и перспектив­ных потребностей;
* развитие трудолюбия и ответственности за качество сво­ей деятельности;
* овладение установками, нормами и правилами научной организации умственного и физического труда;
* самооценка умственных и физических способностей для труда в различных сферах с позиций будущей социализации и стратификации;
* становление самоопределения в выбранной сфере буду­щей профессиональной деятельности;
* планирование образовательной и профессиональной карьеры;
* осознание необходимости общественно полезного труда как условия безопасной и эффективной социализации;
* бережное отношение к природным и хозяйственным ре­сурсам;
* готовность к рациональному ведению домашнего хозяй­ства;
* проявление технико-технологического и экономическо­го мышления при организации своей деятельности;
* самооценка готовности к предпринимательской деятель­ности в сфере технического труда.

**Метапредметными результатами** освоения выпускника­ми основной школы курса «Технология» являются:

* алгоритмизированное планирование процесса познава­тельно-трудовой деятельности;
* определение адекватных имеющимся организационным и материально-техническим условиям способов решения учебной или трудовой задачи на основе заданных алгоритмов;
* комбинирование известных алгоритмов технического и технологического творчества в ситуациях, не предполагающих стандартного применения одного из них;
* проявление инновационного подхода к решению учеб­ных и практических задач в процессе моделирования изделия или технологического процесса;
* поиск новых решений возникшей технической или ор­ганизационной проблемы;
* самостоятельная организация и выполнение различных творческих работ по созданию технических изделий;
* виртуальное и натурное моделирование технических объектов и технологических процессов;
* приведение примеров, подбор аргументов, формулиро­вание выводов по обоснованию технико-технологического и организационного решения; отражение в устной или письмен­ной форме результатов своей деятельности;
* выявление потребностей, проектирование и создание объектов, имеющих потребительную стоимость;
* выбор для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации, включая энцикло­педии, словари, интернет-ресурсы и другие базы данных;
* использование дополнительной информации при про­ектировании и создании объектов, имеющих личностную или общественно значимую потребительную стоимость;
* согласование и координация совместной познаватель­но-трудовой деятельности с другими ее участниками;
* объективное оценивание вклада своей познавательно­-трудовой деятельности в решение общих задач коллектива;
* оценивание своей познавательно-трудовой деятельности с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей по принятым в обществе и коллективе требовани­ям и принципам;
* диагностика результатов познавательно-трудовой дея­тельности по принятым критериям и показателям;
* обоснование путей и средств устранения ошибок или разрешения противоречий в выполняемых технологических процессах;
* соблюдение норм и правил культуры труда в соответ­ствии с технологической культурой производства;
* соблюдение норм и правил безопасности познаватель­но-трудовой деятельности и созидательного труда.

**Предметными результатами** освоения учащимися основ­ной школы программы «Технология» являются:

В познавательной сфере:

* рациональное использование учебной и дополнительной технической и технологической информации для проектиро­вания и создания объектов труда;
* оценка технологических свойств сырья, материалов и областей их применения;
* ориентация в имеющихся и возможных средствах и тех­нологиях создания объектов труда;
* владение алгоритмами и методами решения организа­ционных и технико-технологических задач;
* классификация видов и назначения методов получения и преобразования материалов, энергии, информации, объек­тов живой природы и социальной среды, а также соответству­ющих технологий промышленного производства;
* распознавание видов, назначения материалов, инстру­ментов и оборудования, применяемого в технологических процессах;
* владение кодами и методами чтения, способами гра­фического представления технической, технологической и инструктивной информации;
* применение общенаучных знаний по предметам естест­венно-математического цикла в процессе подготовки и осу­ществления технологических процессов для обоснования и ар­гументации рациональности деятельности;
* владение способами научной организации труда, фор­мами деятельности, соответствующими культуре труда и тех­нологической культуре производства;
* применение элементов прикладной экономики при обосновании технологий и проектов.

В трудовой сфере:

* планирование технологического процесса и процесса труда;
* подбор материалов с учетом характера объекта труда и технологии;
* проведение необходимых опытов и исследований при подборе сырья, материалов и проектировании объекта труда;
* подбор инструментов и оборудования с учетом требова­ний технологии и материально-энергетических ресурсов;
* проектирование последовательности операций и состав­ление операционной карты работ;
* выполнение технологических операций с соблюдением установленных норм, стандартов и ограничений;
* соблюдение норм и правил безопасности труда, пожар­ной безопасности, правил санитарии и гигиены;
* соблюдение трудовой и технологической дисципли­ны;
* обоснование критериев и показателей качества проме­жуточных и конечных результатов труда;
* выбор и использование кодов, средств и видов пред­ставления технической и технологической информации и зна­ковых систем в соответствии с коммуникативной задачей, сферой и ситуацией общения;
* подбор и применение инструментов, приборов и обо­рудования в технологических процессах с учетом областей их применения;
* контроль промежуточных и конечных результатов труда по установленным критериям и показателям с использова­нием контрольных и измерительных инструментов;
* выявление допущенных ошибок в процессе труда и обоснование способов их исправления;
* документирование результатов труда и проектной дея­тельности;
* расчет себестоимости продукта труда;
* примерная экономическая оценка возможной прибыли с учетом сложившейся ситуации на рынке товаров и услуг.

В мотивационной сфере:

* оценивание своей способности и готовности к труду в конкретной предметной деятельности;
* оценивание своей способности и готовности к пред­принимательской деятельности;
* выбор профиля технологической подготовки в старших классах полной средней школы или профессии в учреждени­ях начального профессионального или среднего специального обучения;
* выраженная готовность к труду в сфере материального производства или сфере услуг;
* согласование своих потребностей и требований с по­требностями и требованиями других участников познавательно-трудовой деятельности;
* осознание ответственности за качество результатов труда;
* наличие экологической культуры при обосновании объ­екта труда и выполнении работ;
* стремление к экономии и бережливости в расходовании времени, материалов, денежных средств и труда.

В эстетической сфере:

* дизайнерское проектирование изделия или рациональ­ная эстетическая организация работ;
* моделирование художественного оформления объекта труда и оптимальное планирование работ;
* разработка варианта рекламы выполненного объекта или результатов труда;
* эстетическое и рациональное оснащение рабочего мес­та с учетом требований эргономики и научной организации труда;
* рациональный выбор рабочего костюма и опрятное со­держание рабочей одежды.

В коммуникативной сфере:

* формирование рабочей группы для выполнения проек­та с учетом общности интересов и возможностей будущих членов трудового коллектива;
* выбор знаковых систем и средств для кодирования и оформления информации в процессе коммуникации;
* оформление коммуникационной и технологической документации с учетом требований действующих нормативов и стандартов;
* публичная презентация и защита проекта изделия, про­дукта труда или услуги;
* разработка вариантов рекламных образов, слоганов и лейблов;
* потребительская оценка зрительного ряда действующей рекламы.

В физиолого-психологической сфере:

* развитие моторики и координации движений рук при работе с ручными инструментами и выполнении операций с помощью машин и механизмов;
* достижение необходимой точности движений при вы­полнении различных технологических операций;
* соблюдение требуемой величины усилия, приклады­ваемого к инструменту, с учетом технологических требова­ний;
* сочетание образного и логического мышления в про­цессе проектной деятельности.

**Направление «Индустриальные технологии»**

**Раздел «Технологии обработки конструкционных материалов»**

***Выпускник научится:***

■ находить в учебной литературе сведения, необходимые для конструирования объекта и осуществления выбранной технологии;

■ читать технические рисунки, эскизы, чертежи, схемы;

■ выполнять в масштабе и правильно оформлять технические рисунки и эскизы разрабатываемых объектов;

■ осуществлять технологические процессы создания или ремонта материальных объектов.

***Выпускник получит возможность научиться:***

■ грамотно пользоваться графической документацией и технико-технологической информацией, которые применяются при разработке, создании и эксплуатации различных технических объектов;

■ осуществлять технологические процессы создания или ремонта материальных объектов, имеющих инновационные элементы.

**Раздел «Электротехника»**

***Выпускник научится:***

■ разбираться в адаптированной для школьников технико­-технологической информации по электротехнике и ориен­тироваться в электрических схемах, которые применяются при разработке, создании и эксплуатации электрифициро­ванных приборов и аппаратов, составлять простые электри­ческие схемы цепей бытовых устройств и моделей;

* осуществлять технологические процессы сборки или ре­монта объектов, содержащих электрические цепи, с учётом необходимости экономии электрической энергии. ***Выпускник получит возможность научиться:***

составлять электрические схемы, которые применяются при разработке электроустановок, создании и эксплуатации электрифицированных приборов и аппаратов, используя дополнительные источники информации (включая Интер­нет):

* осуществлять процессы сборки, регулировки или ремонта объектов, содержащих электрические цепи с элементами электроники.

**Раздел «Технологии исследовательской, опытнической и проектной деятельности»**

***Выпускник научится:***

■ планировать и выполнять учебные технологические проекты: выявлять и формулировать проблему; обосновывать цель проекта, конструкцию изделия, сущность итогового продукта или желаемого результата; планировать этапы выполнения работ; составлять технологическую карту изготовления изделия; выбирать средства реализации замысла; осуществлять технологический процесс; контролировать ход и результаты выполнения проекта;

■ представлять результаты выполненного проекта: пользоваться основными видами проектной документации; готовить

пояснительную записку к проекту; оформлять проектные материалы; представлять проект к защите.

***Выпускник получит возможность научиться:***

■ организовывать и осуществлять проектную деятельность на основе установленных норм и стандартов, поиска новых технологических решений; планировать и организовывать технологический процесс с учётом имеющихся ресурсов и условий;

■ осуществлять презентацию, экономическую и экологическую оценку проекта, давать примерную оценку стоимости произведённого продукта как товара на рынке; разрабатывать вариант рекламы для продукта труда.

**Раздел «Современное производство и профессиональное самоопределение»**

***Выпускник научится:***

■ планировать варианты личной профессиональной карьеры и путей получения профессионального образования на основе соотнесения своих интересов и возможностей с содержанием и условиями труда по массовым профессиям и их востребованностью на региональном рынке труда.

***Выпускник получит возможность научиться:***

■ планировать профессиональную карьеру;

■ рационально выбирать пути продолжения образования или трудоустройства;

■ ориентироваться в информации по трудоустройству и продолжению образования;

■ оценивать свои возможности и возможности своей семьи для предпринимательской деятельности.

**Содержание учебного предмета.**

**5 класс**

**Введение**

**Основные теоретические сведения**

Вводное занятие. Знакомство с рабочим местом, инструктаж по ОТ и ТБ, пожарная и электробезопасность. Цель обучения и его содержания. Определение и формулировка проблемы. Разработка вариантов решения проблемы. Обоснованный выбор лучшего варианта и его реализация.

**Тема 1. Творческий проект**

**Основные теоретические сведения:**

Порядок выбора темы проекта. Выбор тем проекта на основе потребностей и спроса на рынке товаров и услуг. Обоснование конструкции изделия и этапов ее изготовления. Технические и технологические задачи при проектировании изделия, возможные пути их решения (выбор материалов, рациональной конструкции, инструментов и технологий, порядка сборки, -вариантов отделки). Экспертные методы сравнения вариантов решений. Творческие методы поиска новых решений: морфологический анализ, метод фокальных объектов. Методы поиска научно-технической информации. Применение ПК для поиска информации и формирования базы данных. Понятие о техническом задании. Этапы проектирования и конструирования. Государственные стандарты на типовые детали и документацию (ЕСКД, ЕСТД). Применение ПК при проектировании изделий. Методы определения стоимости изделия. Производительность труда. Цена изделия как товара. Определение способов презентации проектов. Последовательность защиты проекта. Использование технических средств при защите проекта.

**Практические работы:** Обоснование темы проекта, сбор и обработка необходимой информации, составление исторической и технической справки. Выбор рациональной конструкции изделия. Разработка конструкторской документации, выполнение графического изображения проектируемого изделия. Составление плана изготовления изделия. Изготовление изделия. Разработка рекламного проспекта изделия. Выводы по итогам работы; оформление отчета о проделанной работе, защита проекта.

**Тема 2. Технология ручной обработки древесины и древесных материалов**

**Основные теоретические сведения**

Технологические и декоративные свойства древесины. Пороки строения и дефекты обработки древесины. Способы сушки и хранения древесины. Определение влажности древесины. Чертёж детали с конической поверхностью. Виды криволинейных поверхностей. Технология изготовления плоских деталей криволинейной формы. Инструменты для изготовления изделий криволинейной формы. Приёмы токарной обработки наружных конических и фасонных поверхностей. Виды столярных соединений. Последовательность и особенности изготовления шипового соединения. Декоративно-прикладная обработка древесины. Геометрическая резьба как один из видов декоративной обработки древесины. Перспективные технологии обработки древесины.

**Практические работы.**

1. Разметка криволинейных плоских деталей. 2. Изготовление изделий, содержащих плоские детали с криволинейными поверхностями. 3. Графическое изображение детали конической формы, расчёт конуса. 4. Токарная обработка наружных конических и фасонных поверхностей, деталей. 5. Выполнение шиповых столярных соединений. Сборка шиповых соединений на клею. 6. Декоративная обработка столярного изделия. 7. Расчет себестоимости изделия.

**Варианты объектов труда**

Шкатулки, книжные полки, скамейки, садовая мебель, игрушки, модели и игры, дидактические пособия, кормушки, готовальни, кухонные и бытовые принадлежности, подсвечники.

**Тема 3. Технология художественно-прикладной обработки материалов**

**Основные теоретические сведения**

Основные требования технического конструирования. Законы и правила художественного конструирования. Гармонирующие цветовые сочетания. Технологический этап: разработка и оформление технологической документации. Состав и содержание технологической документации: карта технологического процесса, операционная карта, технологические инструкции, карта эскизов. Этап изготовления изделия. Организация рабочего места для ручной, машинной обработки конструкционных материалов. Классификация производственных технологий. Технологическая и трудовая дисциплина на производстве. Производительность труда. Цена изделия как товара.

**Практические работы**

Поиск необходимой информации. Конструирование и дизайн-проектирование изделия, определение состава деталей. Выполнение эскиза, модели изделия. Подготовка конструкторской и технологической документации с использованием ЭВМ. Изготовление деталей и контроль их размеров. Сборка и отделка изделия.

**Тема 4. Технология ручной и машинной обработки металлов и искусственных материалов**

**Основные теоретические сведения**

Технологические свойства сталей. Классификация и маркировка сталей. Виды термообработки металлов и сплавов. Определение температуры нагрева печи при закалке и отпуске стали: цвета каления, побежалости.

Графическое изображение фасонных деталей. Сечение: определение, виды, применение. Разрез: определение, виды, применение. Конструктивные элементы деталей и их графическое изображение: отверстия, уступы, канавки, фаски. Устройство, назначение токарно-винторезного станка ТВ-6. Назначение и виды токарных резцов. Элементы токарного резца. Приёмы токарной обработки наружных цилиндрических поверхностей. Обработка торцовых поверхностей и уступов. Правила безопасности труда.

Общие понятия о резьбе и резьбовых поверхностях. Основные элементы резьбы. Классификация резьбы. Нарезание наружной резьбы ручными инструментами. Нарезание внутренней резьбы ручными инструментами.

Понятие о полимере. Свойства пластмасс. Технологии обработки пластмасс. Особенности точения изделий из искусственных материалов.

**Практические работы**

Чтение чертежа детали цилиндрической формы: определение материала, размеров детали и ее конструктивных элементов; определение допустимых отклонений размеров при изготовлении деталей. Выполнение сечений, разрезов на чертежах цилиндрических деталей.

Ознакомление с токарно-винторезным станком, его устройство и назначение. Кинематическая схема ТВ-6, выполнение кинематических расчётов.

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.

Изготовление деталей цилиндрической формы на токарно-винторезном станке: установка заданного режима резания; определение глубины резания и количества проходов; установка и закрепление резцов в резцедержатель; черновое точение, разметка и вытачивание конструктивных элементов; чистовое точение, подрезание торцов детали. Визуальный и инструментальный контроль качества деталей. Изготовление болта и винта для резцедержателя. Выявление дефектов и их устранение.

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

**Варианты объектов труда**

Оправки для гибки листового металла, инструменты, детали крепежа, детали моделей и наглядных пособий, детали для ремонта бытовых промышленных изделий, транспортных средств, изделия бытового назначения.

**Тема 5. Технологии домашнего хозяйства.**

**Основные теоретические сведения**

Виды ремонтно-отделочных работ. Современные материалы. Оснастка для выполнения ремонтно-отделочных работ. Технологии наклейки обоев. Способы размещения декоративных элементов в интерьере.

**Практические работы**

Оптимальная подготовка рабочего места для эффективной деятельности. Подбор по каталогам краски информации о материалах. Создание эскизов оформления стен декоративными элементами с помощью специальных программ ЭВМ.

**Защита проектов.**

**Основные теоретические сведения**

Творчество и творческий проект. Этапы проектирования и конструирования. Порядок выбора темы проекта. Этапы выполнения проекта. Подготовительный этап. Конструкторский этап. Технологический этап. Этап изготовления изделия. Заключительный этап. Защита творческого проекта. Пример проекта.

**6 класс**

**Введение**

**Основные теоретические сведения**

Вводное занятие. Знакомство с рабочим местом, инструктаж по ОТ и ТБ, пожарная и электробезопасность. Цель обучения и его содержания. Определение и формулировка проблемы. Разработка вариантов решения проблемы. Обоснованный выбор лучшего варианта и его реализация.

**Тема 1. Творческий проект**

**Основные теоретические сведения:**

Порядок выбора темы проекта. Выбор тем проекта на основе потребностей и спроса на рынке товаров и услуг. Обоснование конструкции изделия и этапов ее изготовления. Технические и технологические задачи при проектировании изделия, возможные пути их решения (выбор материалов, рациональной конструкции, инструментов и технологий, порядка сборки, -вариантов отделки). Экспертные методы сравнения вариантов решений. Творческие методы поиска новых решений: морфологический анализ, метод фокальных объектов. Методы поиска научно-технической информации. Применение ПК для поиска информации и формирования базы данных. Понятие о техническом задании. Этапы проектирования и конструирования. Государственные стандарты на типовые детали и документацию (ЕСКД, ЕСТД). Применение ПК при проектировании изделий. Методы определения стоимости изделия. Производительность труда. Цена изделия как товара. Определение способов презентации проектов. Последовательность защиты проекта. Использование технических средств при защите проекта.

**Практические работы:** Обоснование темы проекта, сбор и обработка необходимой информации, составление исторической и технической справки. Выбор рациональной конструкции изделия. Разработка конструкторской документации, выполнение графического изображения проектируемого изделия. Составление плана изготовления изделия. Изготовление изделия. Разработка рекламного проспекта изделия. Выводы по итогам работы; оформление отчета о проделанной работе, защита проекта.

**Тема 2. Технология ручной и машинной обработки древесины и древесных материалов**

**Основные теоретические сведения**

Технологические и декоративные свойства древесины. Пороки строения и дефекты обработки древесины. Способы сушки и хранения древесины. Определение влажности древесины. Чертёж детали с конической поверхностью. Виды криволинейных поверхностей. Технология изготовления плоских деталей криволинейной формы. Инструменты для изготовления изделий криволинейной формы. Приёмы токарной обработки наружных конических и фасонных поверхностей. Виды столярных соединений. Последовательность и особенности изготовления шипового соединения. Декоративно-прикладная обработка древесины. Геометрическая резьба как один из видов декоративной обработки древесины. Перспективные технологии обработки древесины.

**Практические работы.**

1. Разметка криволинейных плоских деталей. 2. Изготовление изделий, содержащих плоские детали с криволинейными поверхностями. 3. Графическое изображение детали конической формы, расчёт конуса. 4. Токарная обработка наружных конических и фасонных поверхностей, деталей. 5. Выполнение шиповых столярных соединений. Сборка шиповых соединений на клею. 6. Декоративная обработка столярного изделия. 7. Расчет себестоимости изделия.

**Варианты объектов труда**

Шкатулки, книжные полки, скамейки, садовая мебель, игрушки, модели и игры, дидактические пособия, кормушки, готовальни, кухонные и бытовые принадлежности, подсвечники.

**Тема 3. Технология художественно-прикладной обработки материалов**

**Основные теоретические сведения**

Основные требования технического конструирования. Законы и правила художественного конструирования. Гармонирующие цветовые сочетания. Технологический этап: разработка и оформление технологической документации. Состав и содержание технологической документации: карта технологического процесса, операционная карта, технологические инструкции, карта эскизов. Этап изготовления изделия. Организация рабочего места для ручной, машинной обработки конструкционных материалов. Классификация производственных технологий. Технологическая и трудовая дисциплина на производстве. Производительность труда. Цена изделия как товара.

**Практические работы**

Поиск необходимой информации. Конструирование и дизайн-проектирование изделия, определение состава деталей. Выполнение эскиза, модели изделия. Подготовка конструкторской и технологической документации с использованием ЭВМ. Изготовление деталей и контроль их размеров. Сборка и отделка изделия.

**Тема 4. Технология ручной и машинной обработки металлов и искусственных материалов**

**Основные теоретические сведения**

Технологические свойства сталей. Классификация и маркировка сталей. Виды термообработки металлов и сплавов. Определение температуры нагрева печи при закалке и отпуске стали: цвета каления, побежалости.

Графическое изображение фасонных деталей. Сечение: определение, виды, применение. Разрез: определение, виды, применение. Конструктивные элементы деталей и их графическое изображение: отверстия, уступы, канавки, фаски. Устройство, назначение токарно-винторезного станка ТВ-6. Назначение и виды токарных резцов. Элементы токарного резца. Приёмы токарной обработки наружных цилиндрических поверхностей. Обработка торцовых поверхностей и уступов. Правила безопасности труда.

Общие понятия о резьбе и резьбовых поверхностях. Основные элементы резьбы. Классификация резьбы. Нарезание наружной резьбы ручными инструментами. Нарезание внутренней резьбы ручными инструментами.

Понятие о полимере. Свойства пластмасс. Технологии обработки пластмасс. Особенности точения изделий из искусственных материалов.

**Практические работы**

Чтение чертежа детали цилиндрической формы: определение материала, размеров детали и ее конструктивных элементов; определение допустимых отклонений размеров при изготовлении деталей. Выполнение сечений, разрезов на чертежах цилиндрических деталей.

Ознакомление с токарно-винторезным станком, его устройство и назначение. Кинематическая схема ТВ-6, выполнение кинематических расчётов.

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.

Изготовление деталей цилиндрической формы на токарно-винторезном станке: установка заданного режима резания; определение глубины резания и количества проходов; установка и закрепление резцов в резцедержатель; черновое точение, разметка и вытачивание конструктивных элементов; чистовое точение, подрезание торцов детали. Визуальный и инструментальный контроль качества деталей. Изготовление болта и винта для резцедержателя. Выявление дефектов и их устранение.

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

**Варианты объектов труда**

Оправки для гибки листового металла, инструменты, детали крепежа, детали моделей и наглядных пособий, детали для ремонта бытовых промышленных изделий, транспортных средств, изделия бытового назначения.

**Тема 5. Технологии домашнего хозяйства.**

**Основные теоретические сведения**

Виды ремонтно-отделочных работ. Современные материалы. Оснастка для выполнения ремонтно-отделочных работ. Технологии наклейки обоев. Способы размещения декоративных элементов в интерьере.

**Практические работы**

Оптимальная подготовка рабочего места для эффективной деятельности. Подбор по каталогам краски информации о материалах. Создание эскизов оформления стен декоративными элементами с помощью специальных программ ЭВМ.

**Тема 6. Технологии исследовательской и опытнической деятельности.**

**Основные теоретические сведения**

Уметь работать с Интернет-ресурсами, фиксировать свою исследовательскую деятельность, анализировать полученный результат проектной деятельности.

**Практические работы**

Подготовка и защита своего проектного задания.

**7 класс**

**Тема 1. Введение**

**Основные теоретические сведения**

Вводное занятие. Знакомство с рабочим местом, инструктаж по ОТ и ТБ, пожарная и электробезопасность. Цель обучения и его содержания. Определение и формулировка проблемы. Разработка вариантов решения проблемы. Обоснованный выбор лучшего варианта и его реализация.

**Тема 2. Творческий проект**

**Основные теоретические сведения:**

Порядок выбора темы проекта. Выбор тем проекта на основе потребностей и спроса на рынке товаров и услуг. Обоснование конструкции изделия и этапов ее изготовления. Технические и технологические задачи при проектировании изделия, возможные пути их решения (выбор материалов, рациональной конструкции, инструментов и технологий, порядка сборки, -вариантов отделки). Экспертные методы сравнения вариантов решений. Творческие методы поиска новых решений: морфологический анализ, метод фокальных объектов. Методы поиска научно-технической информации. Применение ПК для поиска информации и формирования базы данных. Понятие о техническом задании. Этапы проектирования и конструирования. Государственные стандарты на типовые детали и документацию (ЕСКД, ЕСТД). Применение ПК при проектировании изделий. Методы определения стоимости изделия. Производительность труда. Цена изделия как товара. Определение способов презентации проектов. Последовательность защиты проекта. Использование технических средств при защите проекта.

**Практические работы:** Обоснование темы проекта, сбор и обработка необходимой информации, составление исторической и технической справки. Выбор рациональной конструкции изделия. Разработка конструкторской документации, выполнение графического изображения проектируемого изделия. Составление плана изготовления изделия. Изготовление изделия. Разработка рекламного проспекта изделия. Выводы по итогам работы; оформление отчета о проделанной работе, защита проекта.

**Тема 3. Технология ручной и машинной обработки древесины и древесных материалов**

**Основные теоретические сведения**

Технологические и декоративные свойства древесины. Пороки строения и дефекты обработки древесины. Способы сушки и хранения древесины. Определение влажности древесины. Чертёж детали с конической поверхностью. Виды криволинейных поверхностей. Технология изготовления плоских деталей криволинейной формы. Инструменты для изготовления изделий криволинейной формы. Приёмы токарной обработки наружных конических и фасонных поверхностей. Виды столярных соединений. Последовательность и особенности изготовления шипового соединения. Декоративно-прикладная обработка древесины. Геометрическая резьба как один из видов декоративной обработки древесины. Перспективные технологии обработки древесины.

**Практические работы.**

1. Разметка криволинейных плоских деталей. 2. Изготовление изделий, содержащих плоские детали с криволинейными поверхностями. 3. Графическое изображение детали конической формы, расчёт конуса. 4. Токарная обработка наружных конических и фасонных поверхностей, деталей. 5. Выполнение шиповых столярных соединений. Сборка шиповых соединений на клею. 6. Декоративная обработка столярного изделия. 7. Расчет себестоимости изделия.

**Варианты объектов труда**

Шкатулки, книжные полки, скамейки, садовая мебель, игрушки, модели и игры, дидактические пособия, кормушки, готовальни, кухонные и бытовые принадлежности, подсвечники.

**Тема 4. Технология ручной и машинной обработки металлов и искусственных материалов**

**Основные теоретические сведения**

Технологические свойства сталей. Классификация и маркировка сталей. Виды термообработки металлов и сплавов. Определение температуры нагрева печи при закалке и отпуске стали: цвета каления, побежалости.

Графическое изображение фасонных деталей. Сечение: определение, виды, применение. Разрез: определение, виды, применение. Конструктивные элементы деталей и их графическое изображение: отверстия, уступы, канавки, фаски. Устройство, назначение токарно-винторезного станка ТВ-6. Назначение и виды токарных резцов. Элементы токарного резца. Приёмы токарной обработки наружных цилиндрических поверхностей. Обработка торцовых поверхностей и уступов. Правила безопасности труда.

Общие понятия о резьбе и резьбовых поверхностях. Основные элементы резьбы. Классификация резьбы. Нарезание наружной резьбы ручными инструментами. Нарезание внутренней резьбы ручными инструментами.

Понятие о полимере. Свойства пластмасс. Технологии обработки пластмасс. Особенности точения изделий из искусственных материалов.

**Практические работы**

Чтение чертежа детали цилиндрической формы: определение материала, размеров детали и ее конструктивных элементов; определение допустимых отклонений размеров при изготовлении деталей. Выполнение сечений, разрезов на чертежах цилиндрических деталей.

Ознакомление с токарно-винторезным станком, его устройство и назначение. Кинематическая схема ТВ-6, выполнение кинематических расчётов.

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.

Изготовление деталей цилиндрической формы на токарно-винторезном станке: установка заданного режима резания; определение глубины резания и количества проходов; установка и закрепление резцов в резцедержатель; черновое точение, разметка и вытачивание конструктивных элементов; чистовое точение, подрезание торцов детали. Визуальный и инструментальный контроль качества деталей. Изготовление болта и винта для резцедержателя. Выявление дефектов и их устранение.

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

**Варианты объектов труда**

Оправки для гибки листового металла, инструменты, детали крепежа, детали моделей и наглядных пособий, детали для ремонта бытовых промышленных изделий, транспортных средств, изделия бытового назначения.

**Тема 5. Технология художественно-прикладной обработки материалов**

**Основные теоретические сведения**

Основные требования технического конструирования. Законы и правила художественного конструирования. Гармонирующие цветовые сочетания. Технологический этап: разработка и оформление технологической документации. Состав и содержание технологической документации: карта технологического процесса, операционная карта, технологические инструкции, карта эскизов. Этап изготовления изделия. Организация рабочего места для ручной, машинной обработки конструкционных материалов. Классификация производственных технологий. Технологическая и трудовая дисциплина на производстве. Производительность труда. Цена изделия как товара.

**Практические работы**

Поиск необходимой информации. Конструирование и дизайн-проектирование изделия, определение состава деталей. Выполнение эскиза, модели изделия. Подготовка конструкторской и технологической документации с использованием ЭВМ. Изготовление деталей и контроль их размеров. Сборка и отделка изделия.

**Тема 6. Технологии домашнего хозяйства.**

**Технологии ремонтно-отделочных работ.**

**Основные теоретические сведения**

Виды ремонтно-отделочных работ. Современные материалы. Оснастка для выполнения ремонтно-отделочных работ. Технологии наклейки обоев. Способы размещения декоративных элементов в интерьере.

**Практические работы**

Оптимальная подготовка рабочего места для эффективной деятельности. Подбор по каталогам краски информации о материалах. Создание эскизов оформления стен декоративными элементами с помощью специальных программ ЭВМ.

**Тема 6. Проектирование и изготовление изделий.**

**Основные теоретические сведения**

Самостоятельно выбирать изделия. Формулировать требования к изделию и критерии их выполнения. Конструировать и проектировать изделие, изготавливать изделие, оформлять проектную документацию и представлять творческий проект.

**Практические работы**

Выполнение творческого проекта и его защита.

**8 класс**

**Тема 1. Введение**

**Основные теоретические сведения**

Вводное занятие. Знакомство с рабочим местом, инструктаж по ОТ и ТБ, пожарная и электробезопасность. Цель обучения и его содержания. Определение и формулировка проблемы. Разработка вариантов решения проблемы. Обоснованный выбор лучшего варианта и его реализация.

**Тема2. Творческий проект**

**Основные теоретические сведения:**

Порядок выбора темы проекта. Выбор тем проекта на основе потребностей и спроса на рынке товаров и услуг. Обоснование конструкции изделия и этапов ее изготовления. Технические и технологические задачи при проектировании изделия, возможные пути их решения (выбор материалов, рациональной конструкции, инструментов и технологий, порядка сборки, -вариантов отделки). Экспертные методы сравнения вариантов решений. Творческие методы поиска новых решений: морфологический анализ, метод фокальных объектов. Методы поиска научно-технической информации. Применение ПК для поиска информации и формирования базы данных. Понятие о техническом задании. Этапы проектирования и конструирования. Государственные стандарты на типовые детали и документацию (ЕСКД, ЕСТД). Применение ПК при проектировании изделий. Методы определения стоимости изделия. Производительность труда. Цена изделия как товара. Определение способов презентации проектов. Последовательность защиты проекта. Использование технических средств при защите проекта.

**Практические работы:** Обоснование темы проекта, сбор и обработка необходимой информации, составление исторической и технической справки. Выбор рациональной конструкции изделия. Разработка конструкторской документации, выполнение графического изображения проектируемого изделия. Составление плана изготовления изделия. Изготовление изделия. Разработка рекламного проспекта изделия. Выводы по итогам работы; оформление отчета о проделанной работе, защита проекта.

**Тема 3. Семейная экономика**

**Основные теоретические сведения**

Потребности человека, минимальные и оптимальные потребности членов семьи. Потребительская корзина на одного человека и всех членов семьи. Оценка имеющихся и возможных источников доходов семьи. Планирование, учет, контроль, регулирование доходов и расходов семьи. Оценка возможностей предпринимательской деятельности для пополнения семейного бюджета. Информация о товаре. Источники о товарах или услугах предлагаемых на современном рынке товаров. Способы определения качества товара. Изучение цен на рынке товаров и услуг с целью минимизации расходов в бюджете семьи. Закон" О защите прав потребителей". Гарантийный срок хранения пищевых продуктов. Запрет на реализацию пищевых продуктов имеющих просроченный срок хранения. Предпринимательство, как простейшая форма бизнеса. Выбор возможного объекта или услуги для предпринимательской деятельности на основе анализа потребностей рынка потребительских товаров. Организационно-правовая форма предприятия. Регистрация предприятия. Планирования бизнеса.

**Практические работы:**

ЛПР №1 – Бюджет семьи. ЛПР №2 - Сертификаты и шрих-коды. ПР №1 – Бизнес-идея.

**Варианты объектов труда:**

Сведенья о доходах и расходов семьи; сертификаты соответствия товара, штрих-коды; законы регулирующие предпринимательскую деятельность в России.

**Тема 4. Технология домашнего хозяйства**

**Основные теоретические сведения**

Сущность коммуникаций. Основные системы коммуникаций. Совокупность устройств, приборов и оборудования обеспечивающих комфортное условие жизнедеятельности человека.

Технология водоснабжения и канализации. Санитарно-технические работы, связанные с устройством водоснабжения и канализации. Водозаборная арматура: краны, смесители, фильтры и их устройства.

**Практические работы:**

ПР №2 – Проведение диагностики и ремонт смывного бачка. ЛПР №3 – Поиск вариантов усовершенствования бытовых приборов. ПР №3 – Изучение аккумуляторного шуруповёрта.

**Тема 5. Электротехника**

**Основные теоретические сведения**

Общее понятие об электрическом токе, о силе тока, напряжении и сопротивлении. Виды источников тока и приемников электрической энергии. Условные графические обозначения на электрических схемах. Понятие об электрической цепи и о ее принципиальной схеме. Виды источников тока и приемников электрической энергии. Применение электрической энергии в промышленности, на транспорте и в быту. Устройства защиты эл.цепей. Виды и назначение электроизмерительных приборов. Работа счетчика электрической энергии. Способы определения расхода и стоимости электрической энергии. Пути экономии электрической энергии. Правила безопасной работы с электроустановками и при выполнении электромонтажных работ. Инструменты для электромонтажных работ. Приемы монтажа и соединений установочных проводов и установочных изделий. Виды электрических проводов. Соединение электрических проводов. Инструменты и материалы для соединения проводов. Сращивание проводов с помощью пайки. Сращивание одно- и многожильных проводов и их изоляция. Основные операции при монтаже электрической цепи. Оконцевание проводов. Зарядка электроарматуры. Инструменты и материалы для выполнения электромонтажных работ. Правила Т.Б. Правила электробезопасности в труде и быту. Демонстрация основных правил безопасного пользования электрическими приборами. Лампа накаливания. Область применения. Устройство лампы накаливания. Люминесцентное и неоновое освещение. Светодиодные источники света. Виды и назначения бытовых электронагревательных приборов. Электронагревательные элементы открытого типа. Электронагревательные элементы закрытого типа. Трубчатые электронагревательные элементы. Биметаллический терморегулятор. Правила безопасной эксплуатации бытовых электроприборов. Виды и назначение цифровых приборов. Правила безопасной эксплуатации цифровых электроприборов.

**Практические работы:** ПР № 4 - Изучение домашнего электросчетчика в работе. ПР № 5 - Сборка эл-цепи, проверка на обрыв. ПР № 6 - Сборка разветвлённой электрической цепи. ПР № 7 -- Сращивание одно - и многожильных проводов. ПР № 8 - Оконцевание проводов. ПР № 9 – Выполнение зарядки электроарматуры. ЛПР № 4 - Сборка электромагнита. ПР №10 – Проведение энергетического аудита школы. ПР №11 – Изготовление биметалической пластины. ПР №12 – Сборка и испытание термореле. ПР №13 – Изучение устройства двигателя постоянного тока. ПР №14 – Развитие альтернативной энергетики на Ямале.

**Варианты объектов труда:** Электромонтажныеинструменты, электропровода (одно - и многожильные) различного сечения, изоляционная лента, ПК, интернет.

**Тема 6. Что изучает радиоэлектроника.**

**Основные теоретические сведения**

Электромагнитные волны и передача информации

Цифровые приборы

**Практические работы:** ПР №15 – Изготовление и проверка работы самодельной наружной антенны.

**Тема 7. Профессиональное самоопределение**

**Основные теоретические сведения**

Роль профессии в жизни человека. Виды массовых профессий сферы индустриального производства и сервиса в регионе. Профессиональные качества личности. Самооценка. Самосознание. Характер. Темперамент. Профессиональный отбор кадров. Диагностика и самодиагностика профессиональной пригодности к выбранному виду профессиональной деятельности. Психические процессы- основы всей жизнедеятельности человека. Ощущение и восприятие. Представление. Воображение. Память. Внимание. Мышление. Профессиональная пригодность. Профессиональная проба. Профессиональные и жизненные планы. Здоровье и выбор профессии. Выполнение последовательных операций по определению профессиональной пригодности и рекомендации по их выполнению.

**Практические работы:** ЛПР №5 – Выбор профессии. ЛПР №6 – Определение уровня самооценки. ЛПР №7 – Анализ мотивов своего профессионального выбора.

**Тематическое планирование.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Раздел/тема | кол-во часов | Практическая  работа | Контрольная  работа |
| 1 | Введение. | 2 |  |  |
| 2 | Тема 1. Творческий проект. | 4 |  |  |
| 3 | Тема 2. Технология ручной обработки древесины и древесных материалов | 26 | 13 | 1 |
| 4 | Тема 3. Технология художественно-прикладной обработки материалов | 4 | 2 |  |
| 5 | Тема 4. Технология ручной и машинной обработки металлов и искусственных материалов | 26 | 14 |  |
| 6 | Тема 5. Технологии домашнего хозяйства. | 6 | 2 | 1 |
| 7 | Защита проектов. | 2 |  |  |
|  | Итого: | 70 | 31 | 2 |

**5 класс**

**6 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Раздел/тема | Кол-во  часов | Практическая  работа | Контрольная  работа |
| 1 | Введение. | 2 |  |  |
| 2 | Тема 1. Творческий проект. | 6 | 1 |  |
| 3 | Тема 2. Технология ручной и машинной обработки древесины и древесных материалов | 18 | 10 | 1 |
| 4 | Тема 3. Технология художественно-прикладной обработки материалов | 4 | 1 |  |
| 5 | Тема 4. Технология ручной и машинной обработки металлов и искусственных материалов | 20 | 9 |  |
| 6 | Тема 5. Технологии домашнего хозяйства. | 8 | 4 | 1 |
| 7 | Тема 6. Технологии исследовательской и опытнической деятельности - | 12 |  |  |
|  | Итого: | 70 | 26 | 2 |

**7 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Раздел/тема | кол-во часов | Практическая  работа | Контрольная  работа |
| 1 | Введение. | 2 |  |  |
| 2 | Тема 1. Творческий проект. | 4 | 4 |  |
| 3 | Тема 2. Технология ручной и машинной обработки древесины, древесных материалов | 20 | 20 |  |
| 4 | Тема 3. Технология ручной и машинной обработки металлов, искусственных материалов | 18 | 17 | 1 |
| 5 | Тема 4. Технология художественно-прикладной обработки материалов | 16 | 16 |  |
| 6 | Тема 5. Технологии домашнего хозяйства.  Технологии ремонтно-отделочных работ. | 4 | 3 | 1 |
| 7 | Тема 6. Проектирование и изготовление изделий. | 6 | 6 |  |
|  | Итого: | 70 | 64 | 2 |

**8 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Раздел/тема | кол-во часов | Практическая  работа | Контрольная  работа |
| 1 | Введение. | 1 |  |  |
| 2 | Тема 1. Творческий проект. | 1 |  |  |
| 3 | Тема 2. Семейная экономика. | 3 | 3 |  |
| 4 | Тема 3. Технология домашнего хозяйства. | 4 | 3 |  |
| 5 | Тема 4. Электротехника. | 13 | 11 | 1 |
| 6 | Тема 5. Что изучает радиоэлектроника. | 2 | 1 |  |
| 7 | Тема 6. Профессиональное самоопределение. | 4 | 3 | 1 |
| 8 | Тема 7. Технологии исследовательской и опытнической деятельности. | 7 |  |  |
|  | Итого: | 35 | 21 | 2 |