

Построение чертежа основы плечевого изделия с втачным рукавом.
Построение чертежа основы одношовного рукава. Моделирование плечевого изделия.
Моделирование втачного одношовного рукава.
Технология обработки пищевых продуктов 7 ч.
Блюда национальной кухни. Сервировка стола к обеду. Пищевые добавки. Упаковка пищевых продуктов и товаров.
Современные технологии в производстве и упаковке пищевых продуктов.
Технологии творческой, проектной и исследовательской деятельности 5 ч.
Творческий проект. Определение последовательности технологических операций.
Разработка чертежа или технологической карты. Презентация проекта.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА (индустриальные технологии)

5 КЛАСС

Технологии обработки конструкционных материалов.
Технологии ручной обработки древесины и древесных материалов.
Технология в жизни людей. Общие принципы организации рабочего места в столярно-механической мастерской (2 ч)
Технология в жизни людей. Виды технологии. Учебная мастерская — особый мир школы. Обзорная экскурсия по учебной мастерской. Организация труда и оборудование рабочего места в столярной мастерской. Рациональное размещение инструмента на столярном верстаке. Правила безопасной работы. Культура труда.
Древесина как природный конструкционный материал. Применение древесины в народном хозяйстве.
Приёмы закрепления заготовок для обработки древесины. Закрепление заготовки в заднем и переднем зажимах. Закрепление заготовки на столешнице.
Древесина. Пиломатериалы и древесные материалы (2 ч)
хозяйстве.
Основные части дерева, их назначение и применение в народном хозяйстве. Древесина - безотходный конструкционный материал. Примеры применения древесины в различных отраслях народного хозяйства..
Физические свойства древесины. Достоинства и недостатки древесины.
Породы деревьев: хвойные, лиственные и, их характеристика. Основные признаки определения пород древесины. Текстура древесины.
Графическое изображение деталей и изделий (2ч)
Графика как источник информации. Графическая культура.
Основные виды графических изображений: эскизы, технические рисунки, чертежи. Назначение чертежа, масштаба. Правила оформления графической документации: стандарты, ГОСТы, линии чертежа, правила оформления эскиза и технического рисунка.
Последовательность изготовления деталей из древесины (2ч)
Технологический процесс создания простых деталей из древесины. Назначение технологических элементов: отверстий, фасок, выступов и т. д. Понятие о технологической карте.
Назначение технологической документации: технологических карт, чертежей, инструкций, операционных карт.
Практическая работа
Разметка заготовок из древесины (2ч)
Назначение разметки как основной столярной операции. Малоотходные и безотходные технологии раскроя древесины и древесных материалов в деревообрабатывающей промышленности.
Разметка по шаблонам, развёрткам, эскизам, чертежам, техническим рисункам, образцам.

Разметочные и проверочные инструменты, их назначение и приёмы использования (карандаш, шило, рулетка, линейка, угольник, рейсмус, циркуль, транспортир, ярунок, малка). Последовательность разметки заготовок из древесины.

Пиление и зачистка изделий из древесины (2 ч)

Перспективные направления резания древесины лазерным лучом в деревообрабатывающей промышленности. Пиление древесины ручными и электрическими пилами; ручные инструменты для пиления; основные части столярной ножовки; формы зубьев пил для различных видов пиления. Клинообразная форма режущей части столярных пил.

Приёмы пиления столярной ножовкой и лучковой пилой. Приёмы пиления древесины поперёк, вдоль и под углом к волокнам. Приёмы пиления с помощью стусла. Основные правила при пилении древесины. Контроль и проверка точности пропила. Инструменты и приёмы зачистки и чистовой обработки заготовок и изделий из древесины и фанеры. Правила безопасной работы при пилении, зачистке и чистовой обработке изделий из древесины.

Строгание заготовок из древесины (2 ч)

Ручное и профильное строгание, строгание с помощью электрических инструментов и на строгальных станках. Основные инструменты, применяемые для ручного и профильного строгания: рубанок, шерхебель, фуганок, калёвка, фальцгобель, горбач.

Подготовка рубанка (шерхебеля) к работе. Приёмы сборки и разборки рубанка (шерхебеля). Приёмы строгания. Проверка и контроль качества строгания. Правила безопасной работы при строгании древесины.

Основные профессии на мебельных и деревообрабатывающих предприятиях: плотники, столяры, сборщики, инженеры, станочники, сверловщики.

Строгание заготовки детали модели. Последовательность строгания заготовки. Строгание базовой пласти и базовой кромки. Проверка качества строгания. Приёмы строгания остальных элементов заготовки. Проверка размеров. Опиливание напильником и отделка шлифовальной шкуркой. Проверка качества и точности обработки.

Сверление отверстий в деталях из древесины (2ч)

Сверление древесины ручными инструментами. Ручные и механизированные инструменты, применяемые при сверлении древесины: свёрла-буравчики, коловороты, ручные дрели. Виды свёрл и способы крепления их в патронах ручных и механизированных инструментов. Обозначение формы и размеров отверстий на чертежах. Ручные электрические дрели для механизированного сверления. Приёмы сверления ручными инструментами при горизонтальном и вертикальном креплении заготовок. Правила безопасной работы при сверлении древесины ручными инструментами.

Знакомство с профессиями, связанными с обработкой и сверлением древесины.

Разметка и сверление деталей модели транспортного средства.

Соединение деталей из древесины с помощью гвоздей, шурупов, клея. Отделка изделия из древесины (2 ч)

Соединение деталей на гвоздях. Разновидности гвоздей. Разновидности применяемых инструментов: молотки, клещи, гвоздодеры. Основные правила и приёмы соединения заготовок и деталей на гвоздях.

Соединение на шурупах и саморезах. Разновидности шурупов и саморезов. Виды отвёрток и их назначение. Основные правила и приёмы соединения заготовок и деталей на шурупах и саморезах.

Соединение на клею. Натуральные (природные) и синтетические клеи. Столярные клеи природного происхождения: костный, мездровый, казеиновый. Синтетические клеи: ПВА, «Момент», «Универсал». Инструменты и приспособления. Процесс и режим склеивания.

Правила безопасной работы по соединению деталей изделия из древесины.

Виды и назначение отделки изделия из древесины. Правила безопасной работы при окрашивании изделия.

Технологии ручной обработки металлов и искусственных материалов

Понятие о машине, механизме, детали. Сведения по истории развития техники (2 ч)

Что изучает машиноведение. Сведения по истории развития техники. Технологические процессы, заменяющие функции человека: промышленные роботы, станки-автоматы, автоматические линии. Вид и назначение машин в зависимости от выполняемых функций: энергетические, рабочие машины, технологические (машины-орудия), транспортные, транспортирующие, бытовые, информационные. Промышленные роботы, станки-автоматы, автоматические линии, автоматические цеха и заводы, в которых технологический процесс выполняется без прямого участия человека.

Механизмы в искусственно созданных человеком механических системах. Основные составляющие механизмов: валы, приводные ремни, подшипники, зубчатые колеса и т. д. Механизмы преобразования движения. Винтовой механизм в слесарных и машинных тисках. Условные обозначения зубчатых колес, подшипников, валов, шкивов, ходовых винтов на кинематических схемах передачи движения.

Назначение типовых и специальных деталей машин и механизмов.

Подвижные и неподвижные, разборные и неразборные соединения деталей машин и механизмов.

Организация рабочего места в слесарной мастерской (2 ч)

Экскурсия по слесарно-механической мастерской. Рабочее место ученика в слесарно-механической мастерской, его организация и уход. Бережное отношение к оборудованию. Выбор высоты тисков. Применение ростовых подставок. Требования к оснащению слесарного верстака. Правила по рациональной и безопасной организации рабочего места.

Тонколистовой металл и проволока. Искусственные материалы (2ч)

Чёрные и цветные тонколистовые металлы, и их роль в жизни современного общества. Способы получения листового металла и его классификация (тонколистовые стальные и цветные металлы толщиной до 2 мм, фольга – толщиной 0,2-0,3 мм, жёсть — толщиной 0,3-- 0,5 мм, листовая сталь и кровельная сталь толщиной 0,5—0,8 мм).

Способы получения тонкой (диаметром до 5мм) и толстой проволоки.

Основные виды пластмасс. Применение тонколистового металла, проволоки и искусственных материалов

Графические изображения деталей из металла и искусственных материалов (2ч)

Виды графических изображений деталей. Особенности в изображении деталей из тонколистового металла. Понятие о развёртке детали. Чтение чертежа детали.

Технология изготовления изделий из металлов и искусственных материалов (2ч)

Технологический процесс, технологическая операция, технологическая карта на изготовление детали прямоугольной формы из тонколистового металла.

Практическая работа

Составление технологической карты на изготовление детали прямоугольной формы из тонколистового металла.

Правка и гибка заготовок из тонколистового металла и проволоки (2ч)

Инструменты и приспособления, применяемые для правки и гибки тонколистового металла. Ручная и механическая правка и гибка металла. Способы правки проволоки молотками на плите, с помощью металлической оправки, закреплённой в тисках. Способы гибки, откусывания и навивки проволоки с помощью слесарных инструментов и приспособлений. Правила безопасной работы при правке и изгибании металла.

Разметка заготовок из тонколистового металла, проволоки и искусственных материалов (2ч)

Разметка заготовок из металла. Типы разметочных линий (контурные, контрольные, вспомогательные). Назначение разметочных и контрольно-измерительных инструментов. Разметочные плиты. Применение шаблонов при разметке. Последовательность разметки плоскостной детали. Правила безопасной работы при разметке.

Резание и зачистка заготовок из тонколистового металла, проволоки и искусственных материалов (2ч)

Подготовка инструментов для резания и опилования заготовок. Способы работы слесарными ножницами. Закрепление ножниц в слесарных тисках. Приемы безопасной работы слесарными ножницами. Резание проволоки кусачками, пассатижами, бокорезами. Опиливание и шлифование заготовок из тонколистового металла, проволоки и искусственных материалов.

Получение отверстий в заготовках из металлов и искусственных материалов (2ч)

Инструменты и приспособления для получения отверстий в заготовках из металлов и искусственных материалов. Приемы пробивания и сверления отверстий ручными инструментами. Правила безопасной работы при получении отверстий в заготовках из металлов и искусственных материалов.

Технологический процесс сборки деталей из металла. Основные операции сборки; виды соединений: разъёмные резьбовые и шлицевые, неразъёмные — заклёпочные, клеевые, сварные, фальцевые, соединённые пайкой.

Соединение заклепками. Инструменты и приспособления для выполнения соединения заклепками. Порядок работы. Правила безопасной работы.

Соединение фальцевым швом (2ч)

Соединение деталей из тонколистового металла. Профессия слесаря-жестянщика. Применение на производстве фальце прокатных станков. Основные фальцевые швы: простые одинарные и простые лежачие, одинарные и двойные стоячие, одинарный угловой и одинарный загнутый.

Инструменты и приспособления, применяемые при соединении деталей фальцевым швом: разметочные — линейки, чертилки, слесарные угольники; основные — слесарные и рычажные ножницы, киянки, молотки, напильники; опорные — стальные плиты, стальные угольники; специальные — деревянные и стальные оправки, фальцовки.

Последовательность выполнения простого одинарного лежачего фальцевого шва.

Основные операции при изготовлении одинарного лежачего фальцевого шва. Правила безопасной работы при выполнении фальцевого шва.

Технологии машинной обработки металлов (2ч)

Устройство настольного сверлильного станка (2 ч)

Сверлильные станки и их назначение. Устройство настольного сверлильного станка. Управление сверлильным станком. Приёмы работы на сверлильном станке. Процесс сверления. Назначение патрона и способы закрепления спирального сверла. Приёмы закрепления и удаления сверла с коническим хвостовиком в шпинделе станка. Способы крепления заготовок в машинных тисках, ручных тисочках, прижимными пластинами на столе станка. Основные ошибки при сверлении заготовок. Правила безопасной работы при сверлении.

Технологии художественно-прикладной обработки материалов (6 ч)

Выпиливание лобзиком (2ч)

Основные виды и направления художественной обработки древесины

Выпиливание лобзиком-- вид декоративной отделки древесины. Материалы, инструменты и приспособления для выпиливания лобзиком. Приемы работы лобзиком по выпиливанию прямо и криволинейных контуров деталей. Зачистка поверхностей деталей надфилями и наждачной бумагой. Правила безопасной работы при выпиливании лобзиком.

Выжигание древесины (2 ч)

Художественное выжигание — вид декоративной отделки древесины. Материалы, инструменты и оборудование для художественного выжигания. Применение наконечников и штифтов при выжигании. Основные правила и приёмы выжигания. Правила безопасной работы с выжигательным аппаратом.

Изготовление изделий с отделкой выпиливанием и выжиганием (2ч)

Конструирование изделия: назначение и применение, требования к изделию, варианты формы и размеров. Изготовление деталей и сборка изделия. Контроль качества изготовления и отделки.

Технологии домашнего хозяйства

Эстетика и экология жилища (1ч)

Экология жилища. Микроклимат в жилом помещении. Бытовые электрические светильники и климатические приборы.

Технологии ремонта деталей интерьера, одежды и обуви и ухода за ними (1ч)

Гигиена жилого помещения. Технологии ухода за напольными покрытиями и мебелью.

Уход за одеждой и обувью.

Технологии исследовательской и опытно-конструкторской деятельности (16 ч)

Выбор темы проекта. Определение потребности и постановка задачи (1ч)

Выбор темы проекта и её обоснование. Потребности человека. Определение потребности в проектируемом изделии. Оценка своих ресурсов (знания, умения, материалы, инструменты, место работы, финансы и постановка задачи).

Анализ образца. Требования к изделию (1ч)

Требования к проектируемому изделию: требования потребителя, требования к конструкции, требования к материалам.

Выбор конструкции и материалов (2ч)

Конструкция изделия: детали, их количество, форма, материалы, способы соединения.

Варианты конструкции изделия. Выбор лучшего варианта изделия по требованиям к нему.

Таблица обоснования выбора материалов для изготовления изделия.

Рабочие эскизы. План изготовления изделия. (2ч)

Эскизы деталей, необходимые для изготовления изделия. План изготовления деталей и сборки изделия.

Изготовление деталей и сборка изделия (4ч)

Применение полученных на предыдущих уроках технологии знаний и умений безопасной работы по обработке конструкционных материалов с целью изготовления несложных деталей сборки и отделки изделия.

Расчёт стоимости изделия (2ч)

Цена изделия. Себестоимость изделия. Прибыль. Затраты на материалы для изготовления изделия и собственный труд. Сравнение полученной цены изделия с ценой на аналогичные изделия в магазинах города.

Самоанализ выполненной работы (2ч)

Самоанализ выполненной работы: что планировал, что получил? Оценка изделия потребителем. Степень соответствия изделия рабочим эскизам и плану изготовления. Трудности проектирования и процесса изготовления изделия. Профессии, с которыми познакомился во время проектирования и изготовления изделия. Планы на будущее.

Подготовка пояснительной записки и презентации проекта. План презентации. Последовательность, логичность и убедительность положений презентации. Умение вести беседу на предложенную самим учащимся тему.

Защита проекта (2ч)

Защита проекта: пояснительная записка, изделие и презентация. Ответы на вопросы.

Подведение итогов проектирования и выполнения программы предмета за год.

6 КЛАСС

О предмете «Технология» в 6 классе. Творческий проект. Требования к творческому проекту(2ч)

Технологии обработки конструкционных материалов

Технологии ручной обработки древесины и древесных материалов

Заготовка древесины, пороки древесины (2ч)

Заготовка древесины. машины, применяемые на лесозаготовках. Профессии, связанные с заготовкой древесины и восстановлением лесных массивов. Пороки древесины. отходы древесины и их рациональное использование.

Свойства древесины (2ч)

Физические, механические и технологические свойства древесины. общие принципы выбора заготовок из древесины (с учетом её свойств) для изготовления деталей и изделий, имеющих различное функциональное назначение.

Чертежи деталей из древесины. сборочный чертеж. Спецификация составных частей изделия (2ч)

Графические изображения деталей цилиндрической и конической формы. Основная надпись чертежа. Общие сведения о сборочных чертежах. Спецификация составных частей изделия. Правила чтения сборочных чертежей.

Технологическая карта – основной документ для изготовления деталей (2ч)

Технологическая карта и её назначение. Маршрутная и операционная карты. Последовательность разработки технологической карты изготовления деталей из древесины. Иллюстрация примеров технологических карт. Использование ПК для подготовки графической документации.

Технология соединения брусков из древесины (4ч)

Соединение брусков из древесины: внакладку на клею, с помощью шкантов. Технология соединения брусков, применяемые инструменты и приспособления, правила безопасного труда.

Технология изготовления цилиндрических и конических деталей ручным инструментом (4ч)

Изготовление цилиндрических и конических деталей ручным инструментом. Контроль качества изделий. Правила безопасного труда при работе ручными столярными инструментами.

Устройство токарного станка по обработке древесины (2ч)

Токарный станок по обработке древесины: устройство, назначение. Организация работ на токарном станке. Оснастка и инструменты для работы на токарном станке. Виды точения заготовок из древесины. Правила безопасного труда при работе на токарном станке.

Технология обработки древесины на токарном станке (4ч)

Технология токарной обработки древесины. Подготовка заготовки и её установка на станке, установка подручника, приемы точения заготовок, шлифования заготовок, подрезания торцов. Контроль качества деталей.

Технология окрашивания изделий из древесины красками и эмалями (2ч)

Подготовка поверхностей деталей перед окраской. Отделка деталей и изделий окрашиванием. Выявление дефектов в детали (изделии) и их устранение. Правила безопасной работы с красками и эмалями.

Технологии художественно-прикладной обработки материалов (6ч)

Художественная обработка древесины. Резьба по дереву. Виды резьбы по дереву и технология их выполнения (6ч)

История художественной обработки древесины. Демонстрация образцов изделий, имеющих декоративную резьбу. Профессии, связанные с художественной обработкой древесины.

Виды резьбы по дереву. Оборудование и инструменты для резьбы по дереву. Технологии выполнения ажурной, геометрической, рельефной и скульптурной резьбы по дереву. Правила безопасной работы при выполнении художественноприкладных работ с древесиной.

Технологии ручной обработки металлов и искусственных материалов

Технологии машинной обработки металлов и искусственных материалов (2ч)

Элементы машиноведения. Составные части машин (2ч)

Элементы машиноведения. Составные части машин. Виды механических передач (цепная, зубчатая, реечная). Понятие о передаточном отношении. Соединения деталей (шпоночное, шлицевые). Современные ручные технологические машины и механизмы для выполнения слесарных работ.

Свойства черных и цветных металлов. Свойства искусственных материалов. Сортовой прокат (2ч)

Металлы и их сплавы, область применения. Свойства черных и цветных металлов. Свойства искусственных материалов. Демонстрация образцов металлов, сплавов, искусственных материалов.

Сортовой прокат, его виды, способ получения, область применения. Демонстрация образцов сортового проката. Принципы выбора сортового проката в качестве заготовки в зависимости от вида детали.

Чертежи деталей из сортового проката. Измерение размеров деталей с помощью штангенциркуля (2ч)

Чертежи деталей из сортового проката. Сборочные чертежи изделий из металлов. Чтение сборочных чертежей. Контрольно-измерительные инструменты. Устройство штангенциркуля. Измерение размеров деталей с помощью штангенциркуля. Профессии, связанные с контролем готовых размеров.

Технология изготовления изделий из сортового проката (2ч)

Ознакомление с технологическими процессами создания изделий из сортового проката. Технологическая карта на изготовление детали из сортового проката. Профессии, связанные с ручной обработкой металлов, механосборочными и ремонтными работами.

Резание металла и пластмасс слесарной ножовкой (4ч)

Технологическая операция резания металлов и пластмасс ручными инструментами. Приемы и особенности резания слесарной ножовкой заготовок из металлов и пластмасс. Приспособления. Ознакомление с механической ножовкой. Правила безопасной работы.

Рубка металла (4ч)

Технологическая операция рубки металлов ручными инструментами. Приемы и особенности рубки металлов зубилом. Рубка металлов в тисках и на плите. Правила безопасной работы.

Опиливание заготовок из металла и пластмассы (2ч)

Технологическая операция опиливания заготовок ручными инструментами. Инструменты и приспособления для опиливания. Приемы опиливания заготовок из металлов и пластмасс. Правила безопасной работы.

Отделка изделий из металлов и пластмассы (2ч)

Способы декоративной и лакокрасочной защиты и отделки поверхностей изделий из металлов и пластмасс. Контроль и оценка качества изделий. Выявление дефектов и их устранение. Правила безопасной работы. профессии, связанные с отделкой поверхностей деталей.

Технологии домашнего хозяйства (4ч)

Технологии ремонта деталей интерьера.

Технологии ремонтно-отделочных работ.

Закрепление настенных предметов

Интерьер жилого помещения. Технология крепления настенных предметов. Выбор способа крепления в зависимости от веса предмета и материала стены. Инструменты и крепежные детали. Правила безопасной работы.

Основы технологии штукатурных работ (1ч)

Виды ремонтно-отделочных работ. Основы технологии штукатурных работ, современные материалы. Инструменты для штукатурных работ, их назначение. Особенности работы со штукатурными растворами. Правила безопасной работы. Способы решения экологических проблем, возникающих при проведении ремонтно-отделочных работ.

Основы технологии оклейки помещений обоями (1ч)

Виды ремонтно-отделочных работ. Основы технологии оклейки помещений обоями. Декоративное оформление интерьера. Виды клеев для наклейки обоев. Расчет потребного количества рулонов обоев. Профессии, связанные с выполнением ремонтно-отделочных работ.

Технологии исследовательской и опытно-конструкторской деятельности

Исследовательская и созидательная деятельность.

Технические и технологические задачи при проектировании изделия, возможные пути их решения (выбор материалов, рациональной конструкции, инструментов, технологий и порядка сборки, вариантов отделки).

Реализация этапов выполнения творческого проекта, использование ПК. Выполнение требований к готовому изделию..

7 КЛАСС

Технологии обработки конструкционных материалов

1. Технологии ручной обработки древесины и древесных материалов

Конструкторская документация. Чертежи деталей и изделий из древесины. (2ч)

Понятия «конструкторская документация, схема, инструкция, конструктивные элементы, фаска, галтель». Единая система конструкторской документации. Сборочные чертежи изделий из древесины и их отличия от чертежей деталей. Профессия «инженер-конструктор».

Технологическая документация. Технологическая карта изготовления деталей из древесины (2ч)

Технологическая документация. Единая система технологической документации. Стадии проектирования технологического процесса.

Заточка и настройка дереворежущих инструментов (2ч)

Необходимость затачивания дереворежущих инструментов. Инструменты и оборудование для заточки инструментов. Последовательность операций при заточке режущего инструмента. Правила безопасной работы. Профессия «слесарь-заточник».

Отклонения и допуски на размеры детали (2ч)

Точность изготовления деталей. Обозначение номинальных и допустимых размеров, нижних и верхних отклонений, допусков для вала и отверстия. Соединения деталей с посадкой с зазором и натягом.

Столярные шиповые соединения (2ч)

Шиповое соединение, шип, проушина, гнездо. Виды и назначение шиповых соединений.

Расчет шипового соединения с одинарным прямым шипом.

Технология шипового соединения деталей (4ч)

Разметка, запиливание и выпиливание шипов и проушин; выдалбливание проушин и гнезд. Инструменты для работы: стамеска, долото, киянка, молоток. Подгонка, склеивание и зачистка шипового соединения.

Технология соединений деталей шкантами и шурупами в нагель (2ч)

Столярные соединения с помощью шкантов. Последовательность изготовления изделий с соединением шкантами. Нагель, его назначение и применение.

Практическая работа

Сборка изделия с соединением деталей шкантами и шурупами в нагель

2. Технологии машинной обработки древесины и древесных материалов (8ч)

Технология обработки наружных фасонных поверхностей деталей из древесины (4ч)

Фасонные поверхности: конус, шар, диск; вогнутая и выпуклая поверхности. Подготовка заготовки к работе на токарном станке по дереву для точения фасонных поверхностей. Черновая и чистовая обработка фасонных поверхностей. Инструменты для точения и отделки деталей. Контроль качества изготовления деталей с фасонными поверхностями. Шаблоны. Правила безопасной работы. Профессия «токарь по дереву».

Технология точения декоративных изделий, имеющих внутренние полости (4ч)

Декоративные изделия цилиндрической формы из древесины, их виды и назначение. Породы древесины для изготовления декоративных изделий. Последовательность изготовления декоративного изделия с внутренними полостями на токарном станке по дереву. Реер, мейсель, крючок. Растачивание заготовки. Правила безопасной работы.

3. Технологии ручной обработки металлов и искусственных материалов (8ч)

Классификация сталей. Термическая обработка сталей (2ч)

Сталь, получение, виды, назначение и применение. Углеродистая и легированная сталь. Конструкционная и инструментальная сталь. Термическая обработка сталей: виды и назначение. Цвета каления и побежалости. Профессия «термист».

Нарезание резьбы (6ч)

Резьбовое соединение. Виды и назначение резьбы. Наружная и внутренняя резьба. Детали с наружной и внутренней резьбой. Параметры резьбы. Обозначение метрической резьбы. Изображение наружной и внутренней резьбы на чертежах. Технология нарезания наружной и внутренней резьбы. Инструменты для нарезания и контроля качества резьбы. Характерные ошибки при нарезании резьбы.

4. Технологии машинной обработки металлов и искусственных материалов (12ч)

Чертежи деталей, изготавливаемых на токарном и фрезерном станках. Технологическая документация для изготовления изделий на станках (2ч)

Графическая документация, операционная карта.

4.2 Назначение и устройство токарно-винторезного станка (2ч)

Токарно-винторезный станок, механические передачи. Основные части станка: станина, передняя бабка, коробка скоростей, коробка подач, суппорт, задняя бабка, пиноль. Профессии «токарь и оператор автоматической линии».

Виды и назначение токарных резцов (2ч)

Токарные резцы, их виды и назначение. Процесс точения. Элементы резца: державка, режущая часть. Профессия «слесарь-ремонтник станочного парка»

Управление токарно-винторезным станком (2ч)

Приемы работы на токарно-винторезном станке (2ч)

Операции, выполняемые на станке: обработка наружных и внутренних цилиндрических поверхностей, подрезание торца, обработка уступов, прорезание канавок, сверление отверстий, растачивание отверстий, отрезание заготовок. Правила безопасной работы при точении.

Устройство настольного горизонтально-фрезерного станка (2ч)

Фрезерование, виды и назначение фрез, устройство станка и его кинематическая схема, виды движений и фрезерования заготовок. Приемы управления и работы на станке. Правила безопасной работы. Профессия «фрезеровщик».

5. Технологии художественно-прикладной обработки материалов (6ч)

Художественная обработка древесины. Мозаика. (2ч)

Художественная обработка древесины. История мозаики. Виды мозаики (инкрустация, интарсия, блочная мозаика, маркетри). Технология выполнения мозаичного набора. Рабочее место и инструменты для работы.

Мозаика с металлическим контуром (2ч)

Художественная обработка металлов, её виды, назначение и применение. Мозаика с металлическим контуром (филигрань, скань). Подбор материалов. Применяемые инструменты, технология выполнения.

Тиснение по фольге (2ч)

Художественное ручное тиснение по фольге: материалы заготовок, инструменты для тиснения. Особенности технологии ручного тиснения. Технология получения рельефных рисунков на фольге в технике басмы.

Технологии домашнего хозяйства. Технологии ремонтно-отделочных работ (2ч)

Основы технологии малярных работ (1ч)

Виды ремонтно-отделочных работ. Современные материалы для выполнения ремонтно-отделочных работ в жилых помещениях. Основы технологии малярных работ. Инструменты и приспособления для малярных работ. Виды красок и эмалей. Особенности окраски поверхностей помещений, применение трафаретов. Правила безопасной работы

Основы технологии плиточных работ (1ч)

Соблюдение правил безопасного труда при выполнении ремонтно-отделочных работ.

Технологии исследовательской и опытно-конструкторской деятельности

Технические и технологические задачи при проектировании изделия, возможные пути их решения (выбор материалов, рациональной конструкции, инструментов, технологий и порядка сборки, вариантов отделки).

Реализация этапов выполнения творческого проекта, использование ПК. Выполнение требований к готовому изделию. Экономическая оценка стоимости выполнения проекта. Защита (презентация) проекта.

Конструирование и дизайн-проектирование изделия с использованием ПК, установление состава деталей.

Разработка чертежей деталей проектируемого изделия.

Составление технологических карт изготовления деталей изделия.

Изготовление деталей изделия, сборка изделия и его отделка. Разработка варианта рекламы.

Оформление проектных материалов. Подготовка электронной презентации проекта.

8 КЛАСС

1. Бюджет семьи Способы выявления потребностей семьи (1ч)

Семейная экономика – наука, изучающая закономерности экономической жизни семьи. Основные функции семьи: воспитательная, стабилизирующая, регулирующая, коммуникативная, экономическая. Потребности семьи. Классификация покупок по признаку рациональной потребности. Анализ необходимости покупки. Потребительский портрет товара.

Технология построения семейного бюджета (1 час)

Составляющие бюджета семьи. Виды бюджета. Доходы семьи и её членов. Расходы семьи и их виды. Учет потребления продуктов питания. Накопления и сбережения в семье.

Технология ведения бизнеса (1 час)

Предпринимательство в семье. Организационно-правовые формы предпринимательской деятельности.

2. Технологии домашнего хозяйства

Инженерные коммуникации в доме. Системы водоснабжения и канализации (1 час)

Инженерные коммуникации. Центральное отопление. Газо и электроснабжение. Системы кондиционирования и вентиляции. Информационные коммуникации. Охранные системы. Пожарная сигнализация. Водопровод и канализация. Счетчики воды. Смесители, бачки, сифон. Инструменты для сантехнических работ.

3. Электротехника

Электромонтажные и сборочные технологии.

Электрический ток и его использование. Потребители и источники электрической энергии.

Электрическая энергия: получение и использование. Виды источников электрической энергии. Электрический ток: проводники и изоляторы. Постоянный и переменный электрический ток. Параметры электрической энергии: ток, напряжение, сопротивление, мощность. Потребители электрической энергии.

Устройства защиты электрических цепей. Электроизмерительные приборы (1ч)

Электротехнические устройства с элементами автоматики (1ч)

Электромагниты и их применение в промышленности и быту. Условное обозначение устройств с электромагнитами на принципиальных схемах: реле, магнитный пускатель, трансформатор, двигатель постоянного тока. Устройство и принцип действия электромагнитного реле, звонка, трансформатора, электродвигателя постоянного тока.

Бытовые электроприборы

Электроосветительные приборы (1ч)

Бытовые электронагревательные приборы (1ч)

Виды и назначение электронагревательных приборов. Электронагревательные элементы открытого закрытого типов. Трубчатые электронагревательные приборы.

Цифровые приборы (1ч)

Радиоэлектроника в современном мире: виды и применение. Аналого-цифровые и цифро-аналоговые преобразователи. Универсальный носитель информации. Цифровые приборы в быту и производстве. Цифровое радио и телевидение.

4. Современное производство и профессиональное самоопределение

Профессиональное образование (1 час)

Система профессиональной подготовки кадров в стране. Профессиональное самоопределение. Профессия и специальность. Алгоритм выбора профессии. Классификация профессий.

Внутренний мир человека и профессиональное самоопределение

Профессиональный интерес. Профессиональные склонности.

5. Технологии исследовательской и опытно-конструкторской деятельности

Технические и технологические задачи при проектировании изделия, возможные пути их решения (выбор материалов, рациональной конструкции, инструментов, технологий и порядка сборки, вариантов отделки).

Реализация этапов выполнения творческого проекта, использование ПК. Выполнение требований к готовому изделию. Экономическая оценка стоимости выполнения проекта. Защита (презентация) проекта.

9 КЛАСС

Раздел I. Технология.

Современные технологии и перспективы их развития 5 ч.

Лазерные технологии и нанотехнологии.

Биотехнологии и современные медицинские технологии.

Электротехнические работы, элементы тепловой энергетики, автоматика и робототехника 3 ч.

Протокол связи – настоящее и будущее. Что такое MAC – адрес.

Управление роботом.

Знакомство с 3D технологиями.

Раздел II. Личностное развитие.

Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения 9 ч.

Семейная экономика. Планирование семейного бюджета.

Основы предпринимательства.

Основы выбора профессии. Классификация профессий. Требования к качествам личности при выборе профессии. Построение профессиональной карьеры.

Раздел III. Культура

Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся 20 ч.

Технологии получения и преобразования конструкционных материалов 8 ч.

Построение чертежа.

Современные технологии в производстве.

Технологии творческой, проектной и исследовательской деятельности 5 ч.

Творческий проект. Определение последовательности технологических операций.

Разработка чертежа или технологической карты. Презентация проекта.