

Приложение к основной образовательной
программе основного общего образования
МАОУ Ленской СОШ
(утверждена приказом № 41 от 28.08.2020г.)

Рабочая программа учебного предмета
«Технология (технический труд)»
5 – 8 классы

с. Ленское
2020

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА технология

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования к результатам предметной области «Технология», планируемые результаты освоения предмета «Технология» отражают:

- осознание роли техники и технологий для прогрессивного развития общества; формирование целостного представления о техносфере, сущности технологической культуры и культуры труда; уяснение социальных и экологических последствий развития технологий промышленного и сельскохозяйственного производства, энергетики и транспорта;
- овладение методами учебно-исследовательской и проектной деятельности, решения творческих задач, моделирования, конструирования и эстетического оформления изделий, обеспечения сохранности продуктов труда; овладение средствами и формами графического отображения объектов или процессов, правилами выполнения графической документации;
- формирование умений устанавливать взаимосвязь знаний по разным учебным предметам для решения прикладных учебных задач;
- развитие умений применять технологии представления, преобразования и использования информации, оценивать возможности и области применения средств и инструментов ИКТ в современном производстве или сфере обслуживания;
- формирование представлений о мире профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованности на рынке труда.

При формировании перечня планируемых результатов освоения предмета «Технология» учтены требования Федерального государственного образовательного стандарта основного образования к личностным и метапредметным результатам и требования индивидуализации обучения, в связи с чем в программу включены результаты базового уровня, обязательного к освоению всеми обучающимися, и повышенного уровня (в списке выделены курсивом).

Результаты, заявленные образовательной программой «Технология» по блокам содержания.

Современные материальные, информационные и гуманитарные технологии и перспективы их развития.

Выпускник научится:

- называть и характеризовать актуальные управленческие, медицинские, информационные технологии, технологии производства и обработки материалов, машиностроения, биотехнологии, нанотехнологии;
- называть и характеризовать перспективные управленческие, медицинские, информационные технологии, технологии производства и обработки материалов, машиностроения, биотехнологии, нанотехнологии;
- объяснять на произвольно избранных примерах принципиальные отличия современных технологий производства материальных продуктов от традиционных технологий, связывая свои объяснения с принципиальными алгоритмами, способами обработки ресурсов, свойствами продуктов современных производственных технологий и мерой их технологической чистоты;
- проводить мониторинг развития технологий произвольно избранной отрасли на основе работы с информационными источниками различных видов.

Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся.

Выпускник научится:

- следовать технологии, в том числе в процессе изготовления субъективно нового продукта;
- оценивать условия применимости технологии в том числе с позиций экологической защищенности;
- прогнозировать по известной технологии выходы (характеристики продукта) в зависимости от изменения входов / параметров / ресурсов, проверяет прогнозы опытно-экспериментальным путем, в том числе самостоятельно планируя такого рода эксперименты;
- в зависимости от ситуации оптимизировать базовые технологии (затратность – качество), проводит анализ альтернативных ресурсов, соединяет в единый план несколько технологий без их видоизменения для получения сложносоставного материального или информационного продукта;
- проводить оценку и испытание полученного продукта;
- проводить анализ потребностей в тех или иных материальных или информационных продуктах;
- описывать технологическое решение с помощью текста, рисунков, графического изображения;
- анализировать возможные технологические решения, определять их достоинства и недостатки в контексте заданной ситуации;
- проводить и анализировать разработку и / или реализацию прикладных проектов, предполагающих:
 - изготовление материального продукта на основе технологической документации с применением элементарных (не требующих регулирования) и сложных (требующих регулирования / настройки) рабочих инструментов/ технологического оборудования;
 - модификацию материального продукта по технической документации и изменения параметров технологического процесса для получения заданных свойств материального продукта;
 - определение характеристик и разработку материального продукта, включая его моделирование в информационной среде(конструкторе);
 - встраивание созданного информационного продукта в заданную оболочку;
 - изготовление информационного продукта по заданному алгоритму в заданной оболочке;
- проводить и анализировать разработку и / или реализацию технологических проектов, предполагающих:
 - оптимизацию заданного способа (технологии) получения требуемого материального продукта (после его применения в собственной практике);
 - обобщение прецедентов получения продуктов одной группы различными субъектами (опыта), анализ потребительских свойств данных продуктов, запросов групп их потребителей,

условий производства с выработкой (процессированием, регламентацией) технологии производства данного продукта и ее пилотного применения; разработку инструкций, технологических карт для исполнителей, согласование с заинтересованными субъектами;

- разработку(комбинирование, изменение параметров и требований к ресурсам) технологии получения материального и информационного продукта с заданными свойствами;

• проводить и анализировать разработку и/ или реализацию проектов, предполагающих:

- планирование (разработку) материального продукта в соответствии с задачей собственной деятельности (включая моделирование и разработку документации);

- планирование (разработку) материального продукта на основе самостоятельно проведенных исследований потребительских интересов;

- разработку плана продвижения продукта;

• проводить и анализировать конструирование механизмов, простейших роботов, позволяющих решить конкретные задачи (с помощью стандартных простых механизмов, с помощью материального или виртуального конструктора).

• Выпускник получит возможность научиться:

• выявлять и формулировать проблему, требующую технологического решения;

• модифицировать имеющиеся продукты в соответствии с ситуацией / заказом / потребностью / задачей деятельности и в соответствии с их характеристиками разрабатывать технологию на основе базовой технологии;

• технологизировать свой опыт, представлять на основе ретроспективного анализа и унификации деятельности описание в виде инструкции или технологической карты;

• оценивать коммерческий потенциал продукта и/ или технологии.

Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения.

Выпускник научится:

• характеризовать группы профессий, обслуживающих технологии в сферах медицины, производства и обработки материалов, машиностроения, производства продуктов питания, сервиса, информационной сфере, описывает тенденции их развития,

• характеризовать ситуацию на региональном рынке труда, называет тенденции ее развития,

• разъяснять социальное значение групп профессий, востребованных на региональном рынке труда,

• характеризовать группы предприятий региона проживания,

• характеризовать учреждения профессионального образования различного уровня, расположенные на территории проживания обучающегося, об оказываемых ими образовательных услугах, условиях поступления и особенностях обучения,

- анализировать свои мотивы и причины принятия тех или иных решений,
- анализировать результаты и последствия своих решений, связанных с выбором и реализацией образовательной траектории,
- анализировать свои возможности и предпочтения, связанные с освоением определенного уровня образовательных программ и реализацией тех или иных видов деятельности,
- получит опыт наблюдения(изучения), ознакомления с современными производствами в сферах медицины, производства и обработки материалов, машиностроения, производства продуктов питания, сервиса, информационной сфере и деятельностью занятых в них работников,
- получит опыт поиска, извлечения, структурирования и обработки информации о перспективах развития современных производств в регионе проживания, а также информации об актуальном состоянии и перспективах развития регионального рынка труда.

Выпускник получит возможность научиться:

- предлагать альтернативные варианты траекторий профессионального образования для занятия заданных должностей;
- анализировать социальный статус произвольно заданной социально-профессиональной группы из числа профессий, обслуживающих технологии в сферах медицины, производства и обработки материалов, машиностроения, производства продуктов питания, сервиса, информационной сфере.

По годам обучения результаты могут быть структурированы и конкретизированы следующим образом:

5 класс

По завершении учебного года обучающийся:

- характеризует рекламу как средство формирования потребностей;
- характеризует виды ресурсов, объясняет место ресурсов в проектировании и реализации технологического процесса;
- называет предприятия региона проживания, работающие на основе современных производственных технологий, приводит примеры функций работников этих предприятий;
- разъясняет содержание понятий «технология», «технологический процесс», «потребность», «конструкция», «механизм», «проект» и адекватно пользуется этими понятиями;
- объясняет основания развития технологий, опираясь на произвольно избранную группу потребностей, которые удовлетворяют эти технологии;
- приводит произвольные примеры производственных технологий и технологий в сфере быта;
- объясняет, приводя примеры, принципиальную технологическую схему, в том числе характеризуя негативные эффекты;
- составляет техническое задание, памятку, инструкцию, технологическую карту;
- осуществляет сборку моделей с помощью образовательного конструктора по инструкции;

- осуществляет выбор товара в модельной ситуации;
- осуществляет сохранение информации в формах описания, схемы, эскиза, фотографии;
- конструирует модель по заданному прототипу;
- осуществляет корректное применение / хранение произвольно заданного продукта на основе информации производителя (инструкции, памятки, этикетки);
- получил и проанализировал опыт изучения потребностей ближайшего социального окружения на основе самостоятельно разработанной программы;
- получил и проанализировал опыт проведения испытания, анализа, модернизации модели;
- получил и проанализировал опыт разработки оригинальных конструкций в заданной ситуации: нахождение вариантов, отбор решений, проектирование и конструирование, испытания, анализ, способы модернизации, альтернативные решения;
- получил и проанализировал опыт изготовления информационного продукта по заданному алгоритму;
- получил и проанализировал опыт изготовления материального продукта на основе технологической документации с применением элементарных(не требующих регулирования) рабочих инструментов;
- получил и проанализировал опыт разработки или оптимизации и введение технологии на примере организации действий и взаимодействия в быту.

6 класс

По завершении учебного года обучающийся:

- называет и характеризует актуальные технологии возведения зданий и сооружений, профессии в области строительства, характеризует строительную отрасль региона проживания;
- описывает жизненный цикл технологии, приводя примеры;
- оперирует понятием «технологическая система» при описании средств удовлетворения потребностей человека;
- проводит морфологический и функциональный анализ технологической системы;
- проводит анализ технологической системы – надсистемы – подсистемы в процессе проектирования продукта;
- читает элементарные чертежи и эскизы;
- выполняет эскизы механизмов, интерьера;
- освоил техники обработки материалов (по выбору обучающегося в соответствии с содержанием проектной деятельности);
- применяет простые механизмы для решения поставленных задач по модернизации/проектированию технологических систем;

- строит модель механизма, состоящего из нескольких простых механизмов по кинематической схеме;
- получил и проанализировал опыт исследования способов жизнеобеспечения и состояния жилых зданий микрорайона/ поселения;
- получил и проанализировал опыт решения задач на взаимодействие со службами ЖКХ;
- получил опыт мониторинга развития технологий произвольно избранной отрасли, удовлетворяющих произвольно избранную группу потребностей на основе работы с информационными источниками различных видов;
- получил и проанализировал опыт модификации механизмов (на основе технической документации) для получения заданных свойств(решение задачи);
- получил и проанализировал опыт планирования (разработки) получения материального продукта в соответствии с собственными задачами (включая моделирование и разработку документации) или на основе самостоятельно проведенных исследований потребительских интересов.

7 класс

По завершении учебного года обучающийся:

- называет и характеризует актуальные и перспективные технологии в области энергетики, характеризует профессии в сфере энергетики, энергетику региона проживания;
- называет и характеризует актуальные и перспективные информационные технологии, характеризует профессии в сфере информационных технологий;
- характеризует автоматизацию производства на примере региона проживания, профессии, обслуживающие автоматизированные производства, приводит произвольные примеры автоматизации в деятельности представителей различных профессий;
- перечисляет, характеризует и распознает устройства для накопления энергии, для передачи энергии;
- объясняет понятие «машина», характеризует технологические системы, преобразующие энергию в вид, необходимый потребителю;
- объясняет сущность управления в технологических системах, характеризует автоматические и саморегулируемые системы;
- осуществляет сборку электрических цепей по электрической схеме, проводит анализ неполадок электрической цепи;
- осуществляет модификацию заданной электрической цепи в соответствии с поставленной задачей, конструирование электрических цепей в соответствии с поставленной задачей;
- выполняет базовые операции редактора компьютерного трехмерного проектирования(на выбор образовательной организации);
- конструирует простые системы с обратной связью на основе технических конструкторов;

- следует технологии, в том числе, в процессе изготовления субъективно нового продукта;
- получил и проанализировал опыт разработки проекта освещения выбранного помещения, включая отбор конкретных приборов, составление схемы электропроводки;
- получил и проанализировал опыт разработки и создания изделия средствами учебного станка, управляемого программой компьютерного трехмерного проектирования;
- получил и проанализировал опыт оптимизации заданного способа (технологии) получения материального продукта (на основании собственной практики использования этого способа).

8 класс

По завершении учебного года обучающийся:

- называет и характеризует актуальные и перспективные технологии обработки материалов, технологии получения материалов с заданными свойствами;
- характеризует современную индустрию питания, в том числе в регионе проживания, и перспективы ее развития;
- называет и характеризует актуальные и перспективные технологии транспорта;
- называет характеристики современного рынка труда, описывает цикл жизни профессии, характеризует новые и умирающие профессии, в том числе на предприятиях региона проживания;
- характеризует ситуацию на региональном рынке труда, называет тенденции ее развития;
- перечисляет и характеризует виды технической и технологической документации;
- характеризует произвольно заданный материал в соответствии с задачей деятельности, называя его свойства (внешний вид, механические, электрические, термические, возможность обработки), экономические характеристики, экологичность (с использованием произвольно избранных источников информации);
- объясняет специфику социальных технологий, пользуясь произвольно избранными примерами, характеризует тенденции развития социальных технологий в 21 веке, характеризует профессии, связанные с реализацией социальных технологий;
- разъясняет функции модели и принципы моделирования;
- создает модель, адекватную практической задаче;
- отбирает материал в соответствии с техническим решением или по заданным критериям;
- составляет рацион питания, адекватный ситуации;
- планирует продвижение продукта;
- регламентирует заданный процесс в заданной форме;
- проводит оценку и испытание полученного продукта;
- описывает технологическое решение с помощью текста, рисунков, графического изображения;

- получил и проанализировал опыт лабораторного исследования продуктов питания;
- получил и проанализировал опыт разработки организационного проекта и решения логистических задач;
- получил и проанализировал опыт компьютерного моделирования / проведения виртуального эксперимента по избранной обучающимся характеристике транспортного средства;
- получил и проанализировал опыт выявления проблем транспортной логистики населенного пункта / трассы на основе самостоятельно спланированного наблюдения;
- получил и проанализировал опыт моделирования транспортных потоков;
- получил опыт анализа объявлений, предлагающих работу;
- получил и проанализировал опыт проектирования и изготовления материального продукта на основе технологической документации с применением элементарных (не требующих регулирования) и сложных (требующих регулирования / настройки) рабочих инструментов / технологического оборудования;
- получил и проанализировал опыт создания информационного продукта и его встраивания в заданную оболочку;
- получил и проанализировал опыт разработки (комбинирование, изменение параметров и требований к ресурсам) технологии получения материального и информационного продукта с заданными свойствами.

Содержание учебного предмета «Технология. Технический труд».

Состоит из трех основных частей, включает теоретическую и практическую части, а так же возможность для самостоятельного самообразования.

Программа отличается модульностью структуры, что позволяет менять местами разделы и модули, не нарушая общей структуры обучения. Включает в себя: базовую (инвариантную) часть, а также темы для углубленного изучения предмета.

В программе «Технология» базовыми являются разделы:

5 класс:

- 1.Технология обработки конструкционных материалов. Технологии обработки древесины.
- 2.Элементы машиноведения.
3. Технологии обработки металлов и пластмасс.
4. Строительные ремонтно-отделочные и санитарно-технические работы.
- 5.Электротехника и электроника.
6. Основы предпринимательства. Профессиональное самоопределение.
7. Основы проектирования.

6 класс:

1. Технологии обработки древесины.
2. Технологии обработки металлов.
3. Электротехника и электроника.
4. Основы проектирования.

7 класс:

1. Технологии обработки древесины.
2. Технологии обработки металлов.
3. Строительные ремонтно-отделочные и санитарно-технические работы.
4. Техника (элементы машиноведения).
5. Электротехника и электроника.
6. Информационные технологии.
7. Основы предпринимательства.
8. Основы проектирования.

8 класс:

1. Технология ведения дома
2. Электротехнические работы
3. Черчение и графика
4. Современное производство и профессиональное образование
5. Создание изделий из конструкционных и поделочных материалов

Содержание

5 класс

1. Технология обработки конструкционных материалов. Технологии обработки древесины.

Основные теоретические сведения

Знакомство с новой программой, с новой учебной дисциплиной. Знакомство с правилами поведения в школьной мастерской. Рабочее место для ручной обработки древесины.

Получение древесных пиломатериалов. Породы древесины и их характерные признаки. Стенды «Породы древесины», «Строение дерева».

Показать различные типы линий, применяемых в чертеже, нанесении размеров и правила чтения чертежа. Технический рисунок, эскиз и чертеж детали. Масштаб изображения детали. Таблица «Линии чертежа».

Правила и приемы разметки заготовок. Чертежные и измерительные инструменты, применяемые при разметке. Разметка по шаблону. Последовательность создания изделия из древесины. Таблица «Разметка заготовок», «Приемы контроля поверхностей».

Виды пиления древесины, используемые при этом пилы. Правила пиления и приспособления для этого. Таблица «Приемы пиления».

Назначение операции строгания древесины в изготовлении детали. Устройство рубанка. Правильная хватка инструмента и рабочая поза при строгании. Таблица «Приемы контроля поверхностей».

Виды отверстий изделий. Форма и размеры сверл, применяемых при сверлении отверстий. Инструмент, используемый, при сверлении. Правила и приемы сверления отверстий. Таблица «Приемы сверления».

Зачистка поверхности изделия. Покрытие красителями изделия. Нанесение рисунков путем выжигания по дереву. Выпиливание лобзиком.

Практические работы

Изучение устройства столярного верстака и обработка приемов крепления заготовок.

Определение пород древесины по образцам.

Изучение графической документации.

Составление тех. Карты на изготовление простейшей детали.

Отработка практических навыков пиления столярной ножовкой.

Отработка приемов строгания.

Строгание бруска до заранее заданных размеров.

Сверление отверстий в заготовках из древесины.

Выжигание рисунка на декоративной доске.

Варианты объектов труда

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

2.Элементы машиноведения.

Основные теоретические сведения

Сведения по истории развития техники. Понятие об изделии и детали. Познакомить с историей развития техники. Дать понятие о механизме и машине. Понятие об изделии и детали. Примеры машин и механизмов. Детали общего и специального назначения. Способы связи деталей в механизме. Таблица «Приемы работы с механизированными инструментами».

Сверлильный станок - технологическая машина. Устройство сверлильного станка. Порядок работы на сверлильном станке. Техника безопасности при работе на сверлильном станке. Таблица «Сверлильный станок», «Приемы работы механизированным инструментом».

Ознакомление с устройством различных механизмов.

Изучение устройства и сверление отверстий на сверлильном станке.

Варианты объектов труда

Конструктор, механизмы оборудования школьных мастерских.

3. Технологии обработки металлов и пластмасс.

Основные теоретические сведения

Слесарь («шлоссер») - специалист по ручной обработке металла. Слесарный верстак и тиски.

Организация творческой деятельности учащихся. Научить выполнять проект. Этапы выполнения проекта. Игра-головоломка из проволоки. Коробочка из тонколистового металла.

Физические свойства металлов. Сплавы металлов. Получение листового металла и проволоки.

Эскиз, технический чертёж и рисунок. Чтение чертежа.

Соотношение радиуса, диаметра и длины окружности. Развертка изделия.

Образцы развертки изделия.

Разработка конструкции изделия в целом.

Создание изделия в чертежах. Составление тех. карты.

Плакат «Правка и разметка тонколистового металла».

Составление плана изготовления изделия. Профессия «технолог» на производстве. Составление тех. карты, изготовление игры-головоломки из проволоки Набор заготовок изделия на каждый этап тех. карты.

Инструмент для правки заготовок. Способы правки тонколистового металла и проволоки. Инструмент для разметки заготовки. Разметка по чертежу или шаблону.

Шаблон развертки коробочки для мелких деталей. Плакат «Последовательность разметки заготовки».

Инструмент для резания металла. Повторная правка и опилование заготовок после резания.

Набор заготовок поэтапного изготовления коробочки.

Инструмент и правила опилования заготовок.

Плакат «Отделка изделия из металла».

Инструмент для гибки тонколистового металла.

Приспособление для гибки металла. Гибочные штампы и профилегибные станки. Приспособление для гибки металла.

Штамповочный пресс на производстве Сверление отверстий электродрелью.

Фальцетное соединение деталей. Соединение на заклепках.

Подготовка и покраска изделия. Способы окраски изделия.

Практические работы

Изучение устройства слесарного станка

Поиск проблемы, выбор проекта и его технолого-экономическое обоснование.

Ознакомление с металлами и сплавами. Работа над проектом.
Выполнение чертежа изделия своего проекта.
Разработка конструкции изделия.
Разработка тех. карты на изготовление изделия из проволоки.
Работа по тех. карте.
Выполнение чертежа развертки коробочки.
Выполнение тех. карты коробочки.
Выполнение работ по тех. карте.
Варианты объектов труда
Головоломки, цепочки, крепежные детали, изделия декоративного и бытового назначения, садово-огородный инвентарь.

1. Строительные ремонтно-отделочные и санитарно-технические работы.

Основные теоретические сведения
Основные виды ремонтных работ в быту. Простейший ремонт в жилом помещении.
Практические работы
Простейший ремонт
Варианты объектов труда
Ученическая мебель, мебель мастерской.

5. Электротехника и электроника.

Основные теоретические сведения
Источники электрического тока. Передача электрической энергии. Процесс производства электричества. Виды электростанций. Простейшие электрические цепи. Таблица «Эл. цепи»
Электрические светильники. Электронагревательные приборы.
Техника безопасности при выполнении простейшего ремонта электротехнической арматуры.
Практические работы
Монтаж электрических цепей
Изучение устройства бытовых электроприборов.
Варианты объектов труда
Провода, электроустановочные изделия.

6. Основы предпринимательства. Профессиональное самоопределение.

Основные теоретические сведения
Основы предпринимательской деятельности. Потребности людей в товарах и услугах.
Профессия столяр и требования к профессии на рынке труда.
Практические работы
Разработка требований к профессии «Столяр».
Варианты объектов труда Карта «столяр».

7. Основы проектирования.

Основные теоретические сведения
Характеристика решаемой проблемы. Обоснование проекта. Экономические расчеты проекта. Учебник. Чертежи.
Практические работы
Подвести итоги первого года обучения технологии. Анализ полученных знаний на уроках столярного дела. Знания, полученные на уроках слесарного дела.
Варианты объектов труда Творческие проекты учащихся.

6 класс

1. Технологии обработки древесины.

Основные теоретические сведения

Цель обучения и его содержание. Правила внутреннего распорядка. Безопасность и гигиена труда.

Организация рабочего места.

Образцы изделий, изготавливаемых учащимися.

Инструкция по ТБ.

Чертеж - язык техники. Масштаб чертежа, Правила оформления чертежа. Требования и ГОСТ по чертежам, Чертеж изделия. Таблица «Виды чертежа».

Понятие о технологическом процессе. Ознакомиться с правилами разработки тех. карты. Понятие о проекте. Технологический процесс в школе и на производстве. Виды технологической документации. Правила разработки технологических карт. Этапы выполнения проекта.

Технологические карты.

Виды пороков и их учет при обработке.

Основные свойства древесины: а) цвет; б) текстура; в) влажность и прочность.

Способы сушки древесины. Виды пороков древесины. Как работать с некоторыми пороками. Образцы древесины с разной текстурой. Образцы древесины с некоторыми пороками. Таблица «Пороки древесины».

Понятие о безотходной технологии раскроя и использование искусственных и других материалов. Что называют пиломатериалом? Виды пиломатериалов и их применение. Экономичный раскрой древесины. Виды искусственных древесных материалов. Производство и применение этих материалов. Таблица «Виды пиломатериалов». Таблица «Переработка технологической щепы и опилок».

Виды столярных соединений и их применение. Столярные соединения в полдерева. Подготовка брусков для соединения. Приемы разметки. Приемы выполнения соединения брусков. Приемы подгонки и соединения брусков. Таблица «Виды столярных соединений». Образец столярных соединений.

Проверка и наладка строгального инструмента. Устройство и способы разметки.

Процесс изготовления цилиндрической детали из квадрата. Таблица «Изготовление цилиндра».

Практические работы

Выбор объекта труда для проекта.

Выполнение чертежа. Зачет по ТБ при работе в столярной мастерской.

Разработка технологической карты для изготовления изделия по проекту

Определение пород древесины по цвету.

Определение видов пиломатериалов

Работа по тех. карте по проекту.

Изготовление столярных соединений в полдерева с учетом этапов в тех. карте.

Изготовление цилиндрической детали с учетом этапов тех. Карты.

Варианты объектов труда

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

2. Технологии обработки металлов.

Основные теоретические сведения

Приемы точения и правила ТБ при работе на станке. Металлы и сплавы, основные технологические свойства металлов и сплавов. Сортовой прокат: виды, назначение. Назначение и устройство штангенциркуля. Измерения штангенциркулем. Назначение ручных инструментов и приспособлений для изготовления деталей и изделий: штангенциркуль, кернер, слесарная ножовка, зубило. Сверлильный станок: устройство, назначение, приемы работы. Назначение и устройство слесарной ножовки. Приемы работы. Рубка металла в тисках и на плите. ТБ при рубке и резании металла. Резание металла слесарной ножовкой. Обработка заготовки резаньем и рубкой металла.

Практические работы

Определение сортового проката.
Составление технологической карты для проектируемого изделия.
Работа по технологической карте.
Варианты объектов труда
Садово-огородный инструмент, подсвечники, элементы декоративного оформления интерьера, слесарный инструмент, предметы бытового назначения.

3. Электротехника и электроника.

Основные теоретические сведения
Назначение электромагнита. Устройство электромагнита. Принцип действия электромагнита.
Таблица «Электромагнит».
Назначение и устройство эл. звонка. Обозначение эл. звонка на эл. схемах. Электрический звонок.
Назначение эл. реле. Устройство эл. реле. Обозначение эл. реле на эл. схемах. Таблица «Электромагнитное реле».
Практические работы
Ознакомление с устройством и действием электромагнита Составление схем с присутствием эл. звонка
Варианты объектов труда
Провода, электроустановочные изделия, пробник для поиска обрыва в цепи. Составление схем с присутствием эл. реле

4. Основы проектирования.

Основные теоретические сведения
Выбор темы проекта. Обоснование конструкции и этапов её изготовления. Технические и технологические задачи, возможные пути их решения. Поиск необходимой информации. Обоснование выбора изделия.
Практические работы
Выполнение эскиза изделия. Изготовление деталей. Сборка изделия. Презентация изделия.
Варианты объектов труда Проектные работы.

7 класс

1. Технологии обработки древесины.

Основные теоретические сведения
Цель обучения и его содержание. Закрепить знания по выполнению чертежей. Правила внутреннего распорядка. Безопасность и гигиена труда. Организация рабочего места и труда. Выбор объекта труда для проекта. Образцы изделий, изготавливаемых учащимися. Инструкция по ТБ.

Понятие о производственном процессе. Ознакомиться с правилами разработки тех. карт РІ проектирования. Технологическая и конструкторская документация. Правила разработки тех. карт. Правила составления графика времени. Себестоимость изделия. Затраты на материал и эл. энергию. Этапы выполнения проекта.

Технологические карты.
Понятие о механических свойствах. Изучить конкретные механические свойства.
Физико-механические свойства и как они влияют при обработке древесины: а) твердость; б) прочность; в) упругость; г) влажность.

Определение твердости древесины.
Образцы различных пород древесины. Выбор материала для работы.
Назначение столярных соединений. Виды столярных соединений. Приемы разметки прямоугольного шипа и проушины. Приемы запилов шипа и проушины. Таблица «Столярные соединения». Образцы столярных соединений.

Прямоугольное столярное соединение шип с проушиной и шип с гнездом. Правила разметки и зашлифовывания. Долбление с помощью долота и стамески. Подготовка столярных соединений. ТБ при работе.

Таблица «Прямоугольное столярное соединение шип с проушиной».
Подготовка и закрепление заготовки. Токарные стамески для фасонных поверхностей.
Правила ТБ при работе.
Таблица «Виды токарных стамесок». Тренировочная работа на СТД-120М.
Виды токарных резцов для художественного течения. Приемы течения на СТД-120М. Правила ТБ при работе.
Образцы изделий, выполненных на СТД-120М с элементами художественного течения.
Назначение шканта и нагеля. Применение шканта и нагеля. Приемы разметки. Приемы сверления и сборки. Правила ТБ при работе.
Таблица «Соединение на шкантах и нагелях».
Виды криволинейных форм. Способы разметки. Способы разметки по шаблону. Приемы выпиливания.
Правила ТБ при работе.
Образцы изделий с криволинейными поверхностями.
Виды столярной подготовки деталей перед сборкой. Приемы подготовки деталей изделия.
Подготовка деталей изделия, выполненных по индивидуальному заказу.
Подготовка деталей. Приемы сборки деталей изделия. Правила безопасности труда при сборочных работах.
Таблица «Сборочные работы».
Виды отделки. Виды лаков. Приемы работы с лаками. Способы покрытия лаками. ТБ при работе с лаками.
Виды резьбы по древесине. Инструмент, применяемый для резьбы. Геометрическая и рельефная резьба. ТБ при резьбе.
Таблица «Виды резьбы по дереву».
Этапы конструирования. Элементы художественного конструирования.
Техническая эстетика.
Таблица «Этапы конструирования».
Практические работы
Выполнение чертежа для изготовления изделия.
Разработка тех. карт и времени.
Работа по тех. карте.
Подготовка брусков для тренировочных работ.
Изготовление столярного соединения.
Работа над изготовлением изделия по проекту.
Изготовление изделия по проекту с элементами соединения.
Изготовление плоских деталей криволинейной формы согласно тех. карты.
Сборка готового изделия.
Отделка изделия.
Тренировочная работа по резьбе.
Отделка резьбой готового изделия.
Варианты объектов труда
Шкапулки, ящики, полки, скамейки, игрушки, модели и игры, дидактические пособия, кормушки, готовальни, кухонные и бытовые принадлежности.

2. Технологии обработки металлов.

Основные теоретические сведения
Цель обучения и его содержание. Правила внутреннего распорядка. Безопасность и гигиена труда. Организация рабочего места. Выбор объекта труда для проекта. Ознакомиться с правилами и понятиями о производственном проекте. Закрепить правила разработки индивидуальных проектов. Технологическая и конструкторская документация. Правила разработки технологических карт. Правила составления графика времени. Себестоимость изделия. Этапы выполнения проекта.

Технологические карты.
Свойства черных металлов. Виды сталей по составу. Виды сталей по назначению.
Маркировка сталей. Термическая обработка сталей.
Знакомство с фрезерным станком. Работа по технологической карте над изделием.
Правила по ТБ.
Виды резьбы: а) по назначению; б) по профилю; в) по количеству витков; г) левая и правая; д) по измерению.
Элементы резьбы: а) дюймовочная; б) метрическая. Назначение метрической резьбы.
Резьбонарезной инструмент. Правила выбора стержня и сверла под отверстие для нарезания резьбы. Приемы нарезания наружной резьбы. Приемы нарезания внутренней резьбы. Правила контроля резьбы. Правила ТБ.
Назначение и виды соединений. Соединение заклепками. Виды заклепок и их изготовление. Приемы соединения деталей с помощью потайных заклепок.
Виды отделки. Эстетические требования к изделию.
Практические работы
Выполнение чертежа для изготовления изделия.
Разработка технологических карт.
Работа по тех. карте.
Нарезание наружной и внутренней резьбы.
Работа по индивидуальному проекту по тех. документации.
Отделка готового изделия, выполненного по проекту.
Варианты объектов труда
Оправки для гибки листового материала, инструменты, детали крепежа, детали моделей и наглядных пособий, изделия бытового назначения.

3. Строительные ремонтно-отделочные и санитарно-технические работы.

Основные теоретические сведения
Виды инструментов для малярных работ. Виды красок, лаков, их назначение.
Спецпокрытие для поверхностей.
Практические работы
Подготовка к окрашиванию стен, дверей, мебели в школе. Окрашивание поверхностей распылителем и кистью
Варианты объектов труда
Предметы хозяйственного назначения, предметы интерьера и экстерьера школы, лакокрасочные материалы, кисти.

4. Техника (элементы машиноведения).

Основные теоретические сведения
Механические автоматические устройства, их конструктивное выполнение, назначение.
Виды передач механической энергии в машинах и их назначение
Практические работы
Разборка и сборка механизмов из деталей конструктора.
Варианты объектов труда
Модели механизмов из деталей конструктора.

5. Электротехника и электроника.

Основные теоретические сведения
Влияние электротехнических и электронных приборов на окружающую среду и здоровье человека.
Профессии, связанные с производством, эксплуатацией и обслуживанием электротехнических и электронных устройств. Проводники и изоляторы в электрических цепях.
Осветительные установки: виды, назначение
Практические работы
Сборка модели квартирной проводки осветительных приборов
Варианты объектов труда
Бытовые светильники, модели устройств автоматики, провода.

6. Информационные технологии.

Основные теоретические сведения

Виды информации в современном мире. Источники информации.

Телефон, телевизор и т. п. как носители информации.

Использование оптических и радиосигналов для передачи информации.

Виды информационных документов.

Практические работы

Обсуждение возможности получения информации из различных источников
Варианты объектов труда

Словари, справочники, технические документы, ЭВМ.

7. Основы предпринимательства.

Основные теоретические сведения

Основы предпринимательства. Потребности людей в товарах и услугах. Спрос и предложение.

Практические работы

Определение потребностей людей в товарах и услугах.

Варианты объектов труда
Таблицы, учебник.

8. Основы проектирования.

Основные теоретические сведения

Разработка творческого проекта по технологии современного производства. Понятие о классификации технологии современного производства. Экологическая направленность современных технологий и производств

Практические работы

Защита проектов. Экологическая направленность проекта.

Варианты объектов труда
Творческие проекты учащихся.

8 класс:

Технологии ведения дома

Бюджет семьи. Рациональное планирование расходов

Основные теоретические сведения. Анализ бюджета семьи. Источники семейных доходов.

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

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, шлифовка. 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.

Создание изделий из конструкционных и поделочных материалов

Основные теоретические сведения

Виды древесных материалов и сфера их применения.

Металлы их механические и технологические свойства, сфера применения. Особенности изделий из пластмасс.

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.

Машины и механизмы

Графическое представление и моделирование

Основные теоретические сведения. 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.

Электротехнические работы

Организация рабочего места, использование инструментов и приспособлений для выполнения электромонтажных работ. Применение индивидуальных средств защиты при выполнении электрических работ. Соблюдение правил электробезопасности.

Виды источников и потребителей электрической энергии. Применение различных видов электротехнических материалов и изделий в приборах и устройствах. 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.

Современное производство и профессиональное образование

Сферы производства и разделение труда

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

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.

Черчение и графика

Организация рабочего места для выполнения графических работ.

Понятие о системах конструкторской, технологической документации и гостах, видах документации

Основные теоретические сведения: Виды, разрезы, сечения, наглядные изображения. Геометрические преобразования.

Практические работы: Выполнение чертёжных и графических работ от руки, с использованием чертёжных инструментов и приспособлений и средств компьютерной поддержки.. Построение чертежа и технического рисунка.

Применение компьютерных технологий выполнения графических работ. Использование стандартных графических объектов и конструирование графических объектов.

Тематическое планирование

5 класс

№ п/п	Тема урока	Количество часов
1/2	Вводное занятие. Т.Б. в мастерской	2
3/4	Сведения по материаловедению	2
5/6	Элементы графической грамоты	2
7	Мерительный и разметочный инструмент	1
8	Разметка изделия	1
9	Методы обработки древесины	1
10	Правила безопасной работы ручным инструментом	1
11/12	Пиление, строгание, точение	2
13/14	Долбление, резание	2
15/16	Сверление. Дрели и коловороты. Сверла	2
17	Сверление.	1
18/19	Технологический процесс изготовления изделий из древесины	2
20/21	Технологический процесс изготовления изделий из древесины	2
22	Способы сокращения отходов при обработке древесины	1
23/24	Способы отделки изделий	2

25/26	Опиливание изделия	2
27	Опиливание изделия	1
28/29	Шлифование и полирование изделия	2
30	Шлифование и полирование изделия	1
31/32	Крашение, лакирование изделия	2
33	Контроль размеров деталей	1
34/35	Сборка изделия с соединением деталей гвоздями	2
36/37	Сборка изделия с соединением деталей шурупами	2
38/39	Сборка изделия с соединением изделия клеевым способом	2
40	Шлифование и отделка изделия	1
41	Сведения по истории развития техники. Понятие об изделии и детали	1
42	Устройство и управление сверлильным станком	1
43	Изучение конструкции и технологии изготовления изделия и разметки заготовки. Т.Б. при работе с металлами	1
44/45	Резка, правка и гибка тонкой листовой стали	2
46	Резка, правка и гибка тонкой листовой стали	1
47/48	Сверление, клепка	2
49/50	Оправка изделия	2
51/52	Гибка тонкой листовой стали	2
53/54	Гибка проволоки	2
55/56	Изготовление, сборка деталей из пластмасс в изделие клеевым методом и с помощью механических соединений	2
57/58	Подготовка новых и старых поверхностей к окрашиванию	2
59/60	Нанесение покрытий кистью	2
61/62	Производство электрической энергии на электростанциях. Виды электростанций.	2
63/64	Сферы применения электроэнергии в быту	2

65	Потребности людей в товарах и услугах	1
66	Рынок и его требования к профессионалу	1
67/68	Конструирование и проектирование	2
	Итого:	68

6 класс

№ п/п	Тема урока	Количество часов
1/2	Вводное занятие. Правила безопасной работы с ручным инструментами	2
3/4	Заготовка древесины.	2
5/6	Пороки древесины	2
7/8	Виды лесоматериалов и способы их получения	2
9/10	Рабочее место столяра при ручной обработке древесины	2
11/12	Устройство и назначение отдельных элементов верстака	2
13/14	Организация рабочего места на верстаке	2
15/16	Мерительный и разметочный инструмент	2
17/18	Приемы разметки, экономия материалов при разметке	2
19/20	Основы конструирования и моделирования изделий из древесины	2
21/22	Основы конструирования и моделирования изделий из древесины	2
23/24	Соединение брусков	2
25/26	Соединение брусков	2
27/28	Соединение брусков	2
29/30	Изготовление цилиндрических деталей ручным инструментом	2
31/32	Изготовление цилиндрических деталей ручным инструментом	2

33/34	Изготовление конических деталей ручным инструментом	2
35/36	Изготовление конических деталей ручным инструментом	2
37/38	Контроль размеров деталей в соответствии с техническим рисунком	2
39/40	Способы сокращения отходов	2
41/42	Составные части машин	2
43/44	Устройство токарного станка для точения древесины	2
45	Техника безопасности при работе на токарном станке по дереву	1
46	Технология точения древесины на токарном станке	1
47/48	Технология точения древесины на токарном станке	2
49/50	Технология точения древесины на токарном станке	2
51/52	Бережное отношение к технике и оборудованию	2
53	Техника безопасности при работе с инструментом и приспособлениями по работе с металлами	1
54	Свойства черных и цветных металлов	1
55	Сортовой прокат	1
56/57	Измерение размеров детали с помощью штангенциркуля	2
58/59	Резание металла слесарной ножовкой	2
60	Резание металла слесарной ножовкой	1
61/62	Рубка металла	2
63/64	Виды электростанций. Сферы применения электрической энергии в быту	2
65/66	Профилактика и ремонт бытовой аппаратуры. Замена проводов в действующих установках при отключении питания	2
67/68	Экологическая направленность современных технологий и производств. Проектная деятельность	2
	Итого:	68 ч

7 класс

№ п/п	Тема урока	Количество часов
-------	------------	------------------

1	Вводное занятие . Правило безопасной работы с ручными инструментами для обработки древесины	1
2	Вводное занятие . Правило безопасной работы с ручными инструментами для обработки древесины	1
3	Физико-механические свойства древесины	1
4	Физико-механические свойства древесины	1
5	Конструкторская и технологическая документация	1
6	Конструкторская и технологическая документация	1
7	Заточка дереворежущих инструментов	1
8	Заточка дереворежущих инструментов	1
9	Заточка дереворежущих инструментов	1
10	Заточка дереворежущих инструментов	1
11	Настройка рубанков и фуганков	1
12	Настройка рубанков и фуганков	1
13	Шиповые столярные соединения	1
14	Шиповые столярные соединения	1
15	Шиповые столярные соединения	1
16	Шиповые столярные соединения	1
17	Разметка и изготовление шипов и проушин	1
18	Разметка и изготовление шипов и проушин	1
19	Изготовление шипов и проушин	1
20	Изготовление шипов и проушин	1
21	Соединение деталей гвоздями или шурупами	1
22	Соединение деталей гвоздями или шурупами	1
23	Отделка изделий	1
24	Отделка изделий	1
25	Художественная обработка дерева	1
26	Художественная обработка дерева	1
27	Художественная обработка дерева	1
28	Точение конических и фасонных деталей	1
29	Точение конических и фасонных деталей	1

30	Точение конических и фасонных деталей	1
31	Точение декоративных изделий из древесины	1
32	Точение декоративных изделий из древесины	1
33	Виды сталей. Понятие о термообработке стали	1
35	Виды сталей. Понятие о термообработке стали	1
36	Технология токарных работ по металлу	1
37	Технология токарных работ по металлу	1
38	Нарезание наружной и внутренней крепежной резьбы	1
39	Нарезание наружной и внутренней крепежной резьбы	1
40	Инструменты и приспособления для малярных работ	1
41	Виды красок, лаков. Спецпокрытие для поверхностей	1
42	Подготовка поверхностей к окрашиванию	1
43	Приёмы окрашивания поверхностей распылителем и кистью	1
44	Основные элементы в машинах и их назначение	1
45	Виды передач механической энергии в машинах и их назначение	1
46	Источники тока и электроприёмники	1
47	Проводники и изоляторы в электрических цепях	1
48	Проводники и изоляторы в электрических цепях	1
49	Виды бытовых осветительных электроустановок	1
50	Виды информации. Технические и технологические пособия, справочники и словари	1
51	Потребность людей в товарах и услугах. Предпринимательство и предпринимательская идея	1
52	Понятие о классификации технологии современного производства	1
53	Понятие о классификации технологии современного производства	1
54	Экологическая направленность	1
55	Экологическая направленность	1
56	Соединение деталей гвоздями или шурупами	1
57	Соединение деталей гвоздями или шурупами	1
58	Отделка изделия	1

59	Отделка изделия	1
60	Отделка изделия	1
61	Отделка изделия	1
62	Художественная обработка дерева	1
63	Художественная обработка дерева	1
64	Художественная обработка дерева	1
65	Художественная обработка дерева	1
66	Точение конических и фасонных деталей	1
67	Точение конических и фасонных деталей	1
68	Точение конических и фасонных деталей	1
	Итого:	68 ч

8 класс

№ п/п	Тема урока	Количество часов
1	Технология ведения дома. Бюджет семьи	1
2	Предпринимательская деятельность	1
3	Права потребителя и их защита	1
4	Проектирование изделия или услуги	1
5	Выбор путей продвижения продукта труда на рынок	1
6	Ремонтно-отделочные работы	1
7	Подбор строительно-отдел. материалов ремонт	1
8	Применение основных инструментов для ремонтно-отделочных работ	1
9	Экологическая .безопасность материалов	
	Подготовка поверхностей помещений к отделке. Нанесение на подготовленные поверхности водорастворимых красок, наклейка обоев	1
	Создание изделий из конструкционных и поделочных материалов	

10-11	Виды древесн. матер. и сфера их применения	2
12-13	Изделия из пластмассы и металла	2
14-17	Эстетические и эргономические требования к изделию	4
18-19	Последовательность операций заготовки	2
20-23	Изготовления изделия	2
	Машины и механизмы	
24-25	Конструкции сложных механизмов. Сборка моделей	2
26-27	Современное производство и профессиональное образование Ознакомление с профессиями. Виды профессий	2
	Электротехнические работы	
28	Принципиальные и монтажные электрические схемы	1
29	Параметры потребительской электроэнергии	1
30	Параметры источника электроэнергии	1
31	Электроизмерительные приборы	1
32	Правила ТБ на уроках электротехники	1
33	Черчение и графика Организация рабочего места Структуры объектов на рисунках, эскизах Понятие о системах конструкторской, технологической документации, видах документации	1
34	Чтение чертежей, схем, технологических карт. Профессии, связанные с выполнением чертежных и графических работ	1
	Итого:	34 ч

