



ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ
«КРЫМСКИЙ РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ИНСТИТУТ ПОСТДИПЛОМНОГО
ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ»

Кафедра психологии и педагогики

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ



«Преподавание учебного предмета «Труд (технология)» в
общеобразовательных организациях Республики Крым в
условиях внесения изменений в ФОП ООО»

Тема 5.1. «Производство и технологии»: особенности содержания, методика обучения, оценивание результатов обучения

Степанец П.Н., зам.председателя РМОУ, учитель
технологии МБОУ «СОШ № 4 им. Ф.И. Толбухина»
г. Симферополь
2024

План

- Цели инвариантного модуля «Производство и технологии»
- Распределение часов инвариантного модуля по классам
- Содержание и предметные результаты модуля в 5-9 классах
- Методические особенности преподавания модуля «Производство и технологии»
- Введение новых понятий
- Профориентационный потенциал модуля «Производство и технологии»
- Анализ практических работ модуля «Производство и технологии»
- Критерии оценивания практических работ по модулю «Производство и технологии»

- 
- Лекция разработана по материалам
 - Федерального государственного бюджетного научного учреждения «ИНСТИТУТ СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ» в рамках научно-методического сопровождения внедрения федеральной рабочей программы по учебному предмету «Труд (технология)»
 - Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ»
- 

Ссылка на вебинары

<https://education.apkpro.ru/courses/1731>

**Модуль «Производство и технологии»:
особенности содержания, методика
обучения, оценивание результатов
обучения**

Цели инвариантного модуля «Производство и технологии»



Формирование общей картины мира техники и технологий, техносферы на основе содержания предмета «Технология» и межпредметных связей (с естественно-научными предметами, историей, социологией, экономикой, информатикой и пр.).



Концентрированное введение относительно сложных, но в то же время базовых технологических понятий, таких как техника, технология, материалы, машины и механизмы, проект и проектная деятельность, труд и культура труда, производство, профессия и компетенция, и пр.



Развитие политехнического кругозора и технологического тезауруса учащихся в области техники и технологии; приобщение их к правильному прочтению, пониманию и использованию в практической деятельности технологических понятий.

Распределение часов модуля «Производство и технологии»

Модули	5 класс	6 класс	7 класс	8 класс	9 класс	ИТОГО
Инвариантные модули	68	68	68	34	34	272
Производство и технология	4	4	4	4	4	20*

* Уменьшено с 34 до 20 часов по сравнению с ФРП (2023 г.)

Модуль «Производство и технологии» является общим по отношению к другим модулям.

Основные технологические понятия раскрываются в модуле в системном виде, что позволяет осваивать их на практике в рамках других инвариантных и вариативных модулей.

Освоение содержания модуля осуществляется на протяжении всего курса технологии на уровне основного общего образования.

Практические работы модуля «Производство и технологии»

Обсуждаемые вопросы

- 01 Анализ практических работ модуля «Производство и технологии» для 5-го класса
- 02 Анализ практических работ модуля «Производство и технологии» для 6-го класса
- 03 Анализ практических работ модуля «Производство и технологии» для 7-го класса
- 04 Критерии оценивания практических работ по модулю «Производство и технологии»

Организация практических работ



Правила работы в мастерской/лаборатории. Охрана труда



Практические работы аналитического, исследовательского, метапредметного характера



Возможности для использования различных материалов и инструментов (при погружении в предметно-практическую деятельность)



Итоги практической работы: 1) теоретический (введение понятия)
2) рефлексивный

Анализ практических работ модуля «Производство и технологии» для 5-го класса

Практическая работа «Анализ технологических операций»



Цель: познакомиться с содержанием технологических операций, используемых при обработке материалов.

Наименование технологической операции	Характеристика технологической операции (что происходит?)	Примеры
Строгание	Снятие стружки с заготовки, выравнивание поверхности	Столярные изделия (книжная полка, табуретка, столик и пр.)

Задание:

1. Рассмотрите изображения технологических процессов и операций.
2. Запишите в таблицу названия технологических операций (не менее 10).
3. Дайте характеристику данным технологическим операциям.
4. Приведите примеры использования технологических операций в производстве тех или иных продуктов.
5. Сделайте выводы.
6. Есть ли в вашем списке операции, которые выполняются в начале технологического процесса? А в завершении?
7. Есть ли в вашем списке технологические операции, которые чаще всего выполняются последовательно?
8. Напишите технологические операции, которые часто (или всегда) выполняются вручную, и операции, которые могут быть полностью автоматизированы (выполняются без участия человека).

Анализ практических работ модуля «Производство и технологии» для 6-го класса

Практическая работа «Выполнение эскиза модели технического устройства»



Цель: научиться выполнять эскиз модели технического устройства (машины, робота) по оригиналу и (или) изображениям (фотографии, рисунки).



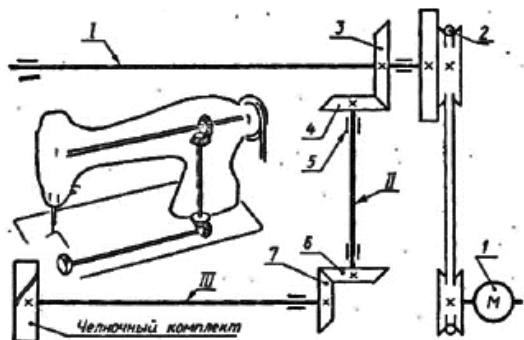
Задание:

1. Рассмотрите изображение технического устройства. Проанализируйте его форму. Определите габариты технического устройства (длина, высота, ширина).
2. Установите, сколько видов необходимо для отображения на эскизе формы и размеров изделия.
3. Наметьте расположение видов изделия на листе. Проведите осевые и центровые линии.
4. Постройте тонкими линиями контуры изделия.
5. Проведите выносные и размерные линии. Нанесите габариты изделия.
6. Обведите эскиз основными линиями.
7. Проверьте правильность выполнения эскиза, его соответствие оригиналу (или изображениям).
8. Обсудите, можно ли на основе вашего эскиза:
 - а) узнать техническое устройство;
 - б) увидеть его форму, конструктивные особенности;
 - в) придумать новую конструкцию или усовершенствовать ее.
9. Сделайте вывод по результатам вашей работы.

Анализ практических работ модуля «Производство и технологии» для 6-го класса

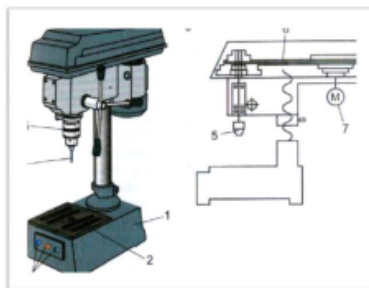
**Практическая работа «Чтение кинематических схем машин
и механизмов»**

Цель: научиться читать кинематические схемы машин (станков и механизмов).



Образец заполнения спецификации

Поз.	Наименование	Кол.
1	Двигатель	1
И т. д.		



Задание:

1. Рассмотрите изображение и кинематическую схему технического устройства – электрической швейной машины.
2. Запишите ответы на вопросы:
 - Какую основную функцию и технологические операции выполняет швейная машина?
 - К какому виду техники вы отнесете это техническое устройство?
 - Что является рабочим инструментом этого технического устройства?
 - Что выступает двигателем этой швейной машины?
 - Какие передаточные механизмы (передачи) используются в этой швейной машине?
3. Заполните спецификацию кинематической схемы швейной машины (в тетради или рабочей тетради).
4. Опишите устно или письменно, как происходит передача движения от двигателя к рабочему инструменту.
5. Сделайте вывод по результатам практической работы.

Анализ практических работ модуля «Производство и технологии» для 7-го класса

Практическая работа «Разработка дизайн-проекта изделия на основе мотивов народных промыслов (по выбору)»



Цель: освоить логику дизайнерской деятельности в процессе разработки дизайн-проекта.



Задание:

1. Изучите и вдохновитесь изделиями народных промыслов народов России.
2. Выберите вид или конкретный набор изделий народных промыслов, которые вы возьмете за основу проекта.
3. Выберите конкретный объект художественного проектирования для работы.
4. Проведите исследование: а) анализ объекта (изделия) с позиции его назначения, вариантов реализации, конструктивных и технических особенностей и пр.; б) изучение потребности конкретного потребителя или группы людей, которые могли бы использовать это изделие.
5. Создайте не менее 3 эскизов (зарисовок) композиционного решения изделия. Выберите самый интересный вариант.
6. На основе выбранного варианта – создайте модель (макет) изделия. Продумайте композиционное решение изделия, его назначение, технические, эстетические, компоновочные особенности изделия.
7. Подготовьте свой дизайн-проект к защите.
8. Проведите защиту своего дизайн-проекта.

Анализ практических работ модуля «Производство и технологии» для 7-го класса

Практическая работа «Применение цифровых технологий на производстве (по выбору)»



Цель: познакомиться с одной из цифровых технологий и ее использованием на современном производстве.

Задание:

1. Выберите одну из цифровых технологий, с которой познакомились.
2. Соберите необходимую информацию об этой технологии: как ее описывают в популярных статьях и блогах, для чего используют в современном мире.
3. Выделите основные направления и возможности применения цифровой технологии на современном производстве.
4. Опишите, какие барьеры существуют для внедрения этой технологии в массовое производство (сложности, недостатки, квалификация работников, высокая стоимость и пр.).
5. Подготовьте презентацию из 5-7 слайдов с описанием цифровой технологии и представьте свой доклад на уроке или внеурочном мероприятии.



Нейротехнологии



Технологии виртуальной реальности



Технологии дополненной реальности



«Умный дом»

Оценивание результатов практической работы (эскиз)

	Критерии оценки процесса	Баллы	Оценка
1	Соблюдение техники безопасности, правил безопасного труда	Выполняется - 1. Не выполняется - 0	
2	Соблюдение дисциплины, правил делового общения	Выполняется - 1. Не выполняется - 0	
3	Соблюдение культуры труда на рабочем месте (организация рабочего места)	Выполняется - 1. Не выполняется - 0	
4	Соблюдение/качество выполнения графических операций	Выполняется полностью верно - 2. Выполняется верно, но с нарушением отдельных технологических приемов и правил - 1. Нарушена технология, выполнение графической операции: эскиз необходимо выполнять снова (брак) - 0	
	Итого	5	
	Критерии оценки результата	Баллы	
1	Соответствие размерам (габаритам) изделия	Соответствует полностью - 1. Соответствует в рамках основных размеров (габариты) - 0.5. Не соответствует размерам - 0	
2	Соответствие эскиза оригиналу изделия	Соответствует полностью - 1. В основном переданы все формы и пропорции изделия - 0.5. Не соответствует (не отражает основные формы и пропорции) - 0	
3	Выполнение линий по ГОСТ	Линии используются и начертаны правильно (по ГОСТ) - 1. Есть отдельные ошибки в использовании линий - 0.5. Ошибки в использовании линий не позволяют правильно «читать» эскиз - 0	
4	Готовность эскиза	Эскиз готов к использованию - 1. Эскиз требует доработки - 0	
5	Сделаны выводы по итогам практической работы	Выводы сделаны (на основе эскиза данного изделия и соответствуют ему) - 1. Выводы не сделаны (или не относятся к данному эскизу) - 0	
	Итого	5	

Рекомендуемая литература

1. Федеральная основная общеобразовательная программа основного общего образования. Приказ Минпросвещения РФ от 18.05.2023 № 370.
2. ФРП по предмету «Труд (технология)», 2024 г.
3. Билет в будущее / Федеральный профориентационный проект. <https://bvbinfo.ru/>
4. Махотин Д.А. Методика преподавания модуля «Производство и технология» в V классе // Школа и производство. 2023. № 2. С. 3–8.
5. Махотин Д.А. Профориентационный потенциал уроков технологии // Интерактивное образование. 2024. № 1. С. 19-25.
6. Проекты для школьников «Мир будущего»: Практическое пособие / ГБНОУ Дворец учащейся молодёжи Санкт-Петербурга. Авт.-сост.: И.С. Сергеев, Г.С. Прямикова, Н.Ф. Родичев ; под науч. ред. И.С. Сергеева. СПб., 2020. – 43 с.

**Модуль «Компьютерная графика. Черчение»:
особенности содержания, методика
обучения, оценивание результатов обучения**

Цели инвариантного модуля «Компьютерная графика. Черчение»



Формирование графической грамотности и графической культуры у обучающихся



Графическая грамотность раскрывается через понимание и интерпретацию разнообразной графической информации, а также овладение элементами, способами, технологиями отображения предметного мира с помощью графических средств



Акцент на инженерную, компьютерную, деловую графику и черчение

Распределение часов модуля «Компьютерная графика. Черчение»

Модули	5 класс	6 класс	7 класс	8 класс	9 класс	ИТОГО
Инвариантные модули	68	68	68	34	34	272
Компьютерная графика. Черчение	8	8	8	4	4	32

Модуль «Производство и технологии» - это последовательное погружение в графику и черчение.

Межпредметные связи с предметом «Информатика» (6 класс).

В 8-9 классе переход на построение трехмерных моделей (модуль «3D-моделирование, ...»)

Освоение содержания модуля осуществляется на протяжении всего курса технологии на уровне основного общего образования.

Оснащение инвариантного модуля. Кабинет Черчения и 3D-моделирования.



- Мобильный интерактивный кульман (с ультракороткофокусным проектором и ноутбуком, диагональ не менее 80 дюймов)
- Индивидуальный компьютер (ноутбук) с диагональю экрана не менее 17 дюймов
- Стол чертежный (с регулировкой высоты, наклона)
- Система трехмерного проектирования (САПР) «КОМПАС-3D»
- 3D-принтер



Рекомендуемая литература

1. Федеральная основная общеобразовательная программа основного общего образования. Приказ Минпросвещения РФ от 18.05.2023 № 370.
2. ФРП по предмету «Труд (технология)», 2024 г.
3. Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вышнепольский И.С. Черчение. 7-8 класс : учебник для общеобразовательных учреждений.
4. Махотин Д.А. Методика преподавания модуля «Компьютерная графика. Черчение» в V-IX классах // Школа и производство. 2023. № 4. С. 16-20.
5. Павлова А.А., Корзинова Е.И. Графика в средней школе: методическое пособие для учителя графики – учебного модуля образовательной области «Технология» в средней общеобразовательной школе.
6. Черчение: учебник для общеобразов. учрежд. / под ред. В.В. Степаковой и Л.В. Курцаевой.

Предметные результаты инвариантного модуля «Компьютерная графика. Черчение». 5 класс

5

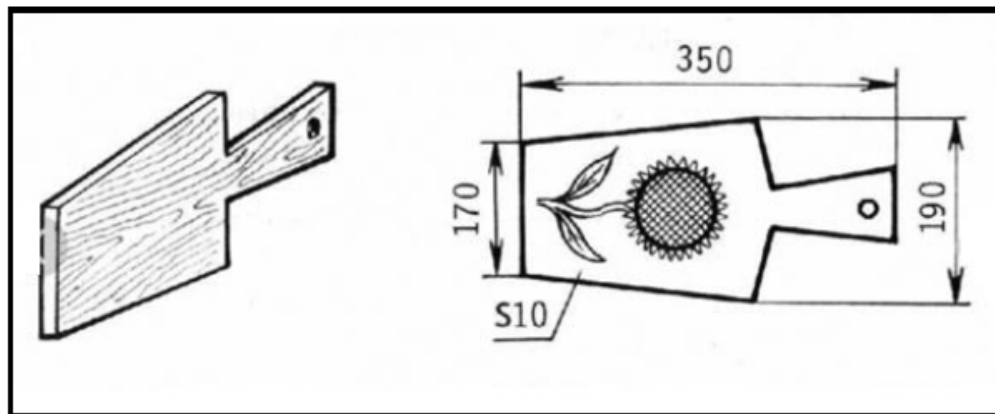
5 класс

- называть виды и области применения графической информации;
- называть типы графических изображений (рисунок, диаграмма, график, графы, эскиз, технический рисунок, чертеж, схема, карта, пиктограмма и другие);
- называть основные элементы графических изображений (точка, линия, контур, буквы и цифры, условные знаки);
- называть и применять чертежные инструменты;
- читать и выполнять чертежи на листе А4 (рамка, основная надпись, масштаб, виды, нанесение размеров);
- характеризовать мир профессий, связанных с черчением, компьютерной графикой, их востребованность на рынке труда.

Практическая работа «Выполнение эскиза изделия (например, из древесины, текстиля)»



Цель: научиться выполнять эскиз изделия на основе рисунка и чертежа.



Задание:

1. Проанализируйте изделие – разделочную доску – форму, размеры, материал. Выпишите габариты изделия.
2. Определите, какого формата бумагу необходимо выбрать для выполнения эскиза.
3. С помощью линейки разметьте габаритные размеры изделия на листе (для работы лучше использовать миллиметровую бумагу или тетрадный лист в клетку).
4. Постройте эскиз изделия.
5. Проставьте размеры изделия (используйте чертеж как образец для нанесения размеров).
6. С помощью линейки проверьте правильность размеров изделия на эскизе.
7. Выполните украшение изделия на эскизе с помощью любого узора, орнамента.
8. Придумайте и напишите название эскиза изделия.

Практическая работа «Выполнение чертежного шрифта»



Цель: научиться выполнять чертежный шрифт по прописям.



Задание:

1. Заполняйте прописи до правильной отработки начертания буквы или цифры.
2. Попробуйте сделать несколько надписей, например, свои фамилию и имя (можно в прописях или на листе бумаги, предварительно проведя контурные линии).

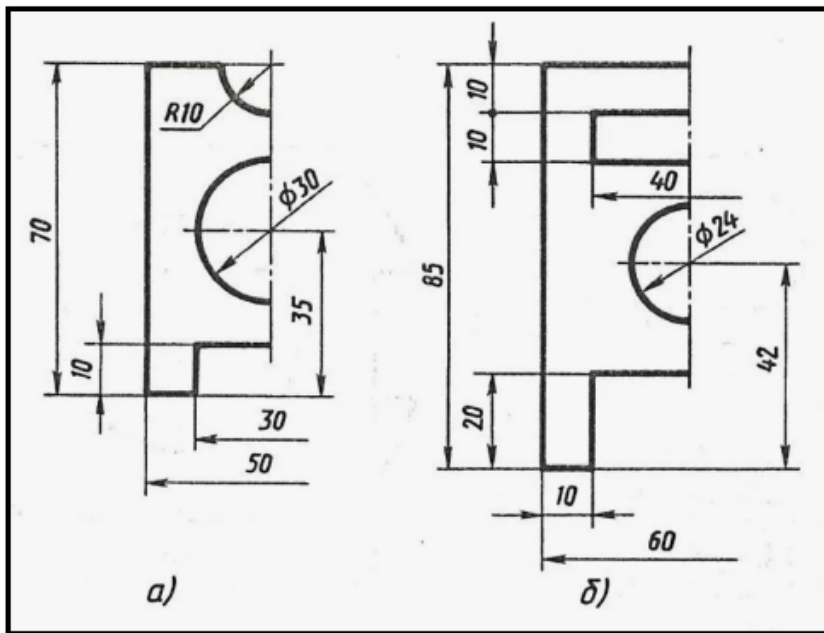
Правила выполнения:

1. Все надписи выполняются от руки.
2. Начертание букв выполняйте по частям. Сначала сверху вниз, потом слева направо.
3. Одинаковые элементы букв и цифр надо выполнять одним и тем же приемом.
4. Выдерживайте наклон шрифта.
5. Строго соблюдайте высоту и ширину букв и цифр.
6. Старайтесь выдерживать одинаковое расстояние между буквами (чтобы оно казалось одинаковым зрительно).
7. Выполняйте надписи аккуратно.

Практическая работа «Выполнение чертежа плоской детали»



Цель: научиться выполнять чертеж плоской детали на основе правил и общей последовательности действий.



Задание:

1. Выберите деталь плоской формы или получите задание у учителя.
2. Проанализируйте последовательность действий при выполнении чертежа (стр. ...).
3. Выполните чертеж на ватмане формата А4 или миллиметровке.
4. Проверьте выполнение всех правил при построении чертежа.
5. Оцените внешний вид чертежа по 3 критериям:
 - 1) аккуратность;
 - 2) грамотное расположение видов на чертеже;
 - 3) точность исполнения (внешние формы, размеры).
6. Какие правила выполнения чертежа вам показались самыми сложными?

Предметные результаты инвариантного модуля «Компьютерная графика. Черчение». 6 класс

ПРО
СВЕТ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ
ПРОСВЕЩЕНИЯ

6

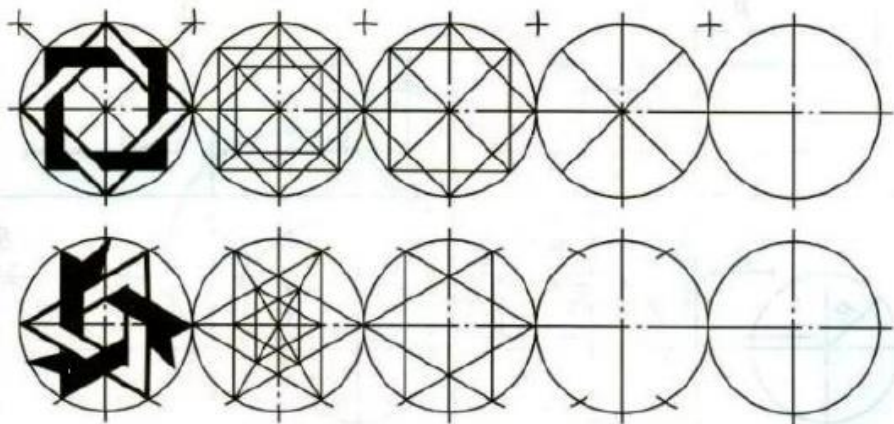
6 класс

- знать и выполнять основные правила выполнения чертежей с использованием чертежных инструментов;
- знать и использовать для выполнения чертежей инструменты графического редактора;
- понимать смысл условных графических обозначений, создавать с их помощью графические тексты;
- создавать тексты, рисунки в графическом редакторе;
- характеризовать мир профессий, связанных с черчением, компьютерной графикой, их востребованность на рынке труда.

Практическая работа «Выполнение простейших геометрических построений с помощью чертежных инструментов и приспособлений»



Цель: научиться выполнять простейшие геометрические построения.



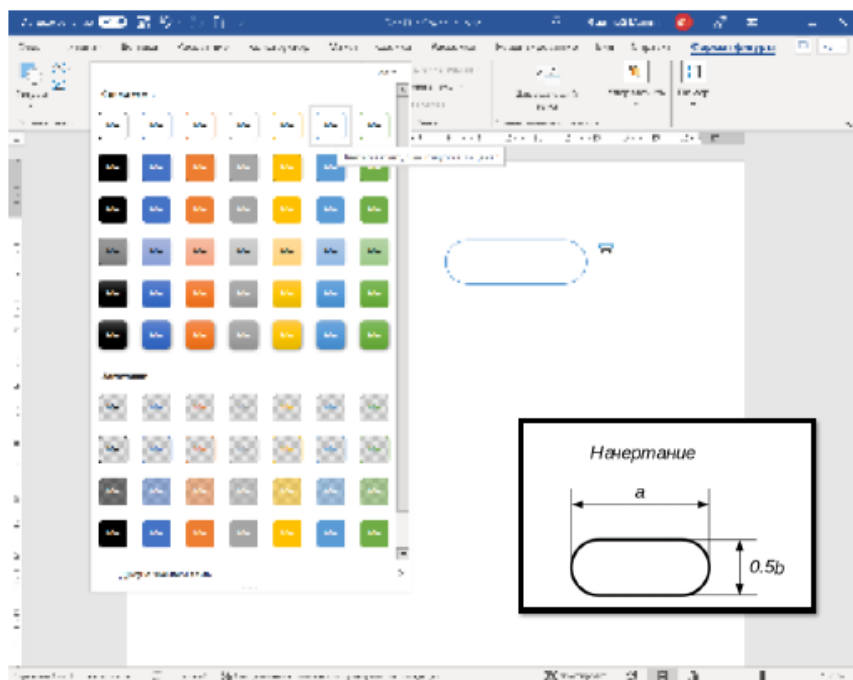
Задание:

1. На листе формата А4 выполните не менее трех видов орнаментов. Два из них приведены на рисунке, а третий необходимо придумать самостоятельно или использовать дополнительные рисунки.
2. Лист ватмана расположите горизонтально. Не забудьте провести рамку (основную надпись чертить не обязательно).
3. Выберите оптимальный диаметр окружности, чтобы разместить по горизонтали не менее 5 повторений орнамента.
4. Используйте штриховку. Штриховка выполняется тонкой линией, с наклоном вправо или влево, параллельными линиями. Расстояние между линиями 2–3 мм (при необходимости штриховку можно выполнять параллельно к линии узора).

Практическая работа «Построение блок-схемы с помощью графических объектов»



Цель: научиться строить блок-схему на основе шаблонов графических объектов и правил построения алгоритмов.



Задание:

1. Откройте текстовый редактор Word, создайте новый документ. Назовите документ «Фамилия_Имя_Блок-схема».
2. Используя функцию Вставка, нажмите Фигуры и Блок-схема и выберите начальный элемент алгоритма «терминатор».
3. Нарисуйте элемент блок-схемы на листе. Используйте стандартные размеры элементов, установленные ГОСТ ($a = 15, 20, 25 \dots$ мм, b – рассчитывается).
4. Используйте штриховку. Штриховка выполняется тонкой линией, с наклоном вправо или влево, параллельными линиями.
5. Поменяйтесь работами с другими учащимися и обсудите, что можно дополнить или исправить в алгоритме.

Практическая работа «Построение блок-схемы с помощью графических объектов»

Символ	Название	Назначение
	Данные	Общее обозначение ввода или вывода данных
	Процесс	Обработка данных, операция или группа операций
	Соединитель	Соединение прерванных линий потока
	Предопределенный процесс	Вычисления по подпрограмме (модулю)
	Подготовка	Осуществляет задание изменений параметров цикла
	Решение	Проверка условия
	Терминатор	Вход или выход во внешнюю среду
	Комментарий	Для записи пояснений к алгоритму

Задание: определите тип и дайте название каждому алгоритму.



ответ

Практическая работа «Создание печатной продукции в графическом редакторе»



Цель: освоить инструменты и команды графического редактора создания печатной продукции (на примере открытки или афиши).



Задание:

1. Выберите вид печатной продукции, с которой будете выполнять свой проект. Это может быть открытка (к празднику, ко Дню рождения), афиша или программа для школьного мероприятия.
2. Определите адресата или целевую аудиторию вашего проекта (кому он будет направлен). Подготовьте текст, который вы будете использовать для создания Макета печатного издания.
3. Найдите в сети Интернет Шаблон открытки (афиши), сделанного в формате векторной графики (.svg). Скачайте один или несколько шаблонов.
4. Откройте графический редактор Inkscape или его аналог. Загрузите Шаблон на холст.
-
5. После самооценки можно обменяться проектами с другими учащимися и провести взаимооценку своих проектов.

Оценивание результатов практической работы (БЛОК–СХЕМА)

	Критерии оценки процесса	Баллы	Оценка
1	Соблюдение техники безопасности, правил безопасного труда	Выполняется - 1. Не выполняется - 0	
2	Соблюдение дисциплины, правил делового общения	Выполняется - 1. Не выполняется - 0	
3	Соблюдение культуры труда и информационной безопасности на рабочем месте	Выполняется - 1. Не выполняется - 0	
4	Соблюдение/качество выполнения практических (технологических) операций	Выполняется полностью верно - 1. Выполняется верно, но с нарушением отдельных технологических приемов и правил - 0,5. Нарушена технология создания продукта (брак) - 0	
5	Соблюдение логических связей блок-схемы	Выполняется логически верно - 1. Выполняется верно, но необходимо исправить отдельные связи или блоки - 0,5. Нарушена логическая связь (блок-схема неправильная) - 0.	
	Итого	5	
	Критерии оценки результата	Баллы	Оценка
1	Соответствие блоков размерам	Соответствует полностью - 1. Соответствует в рамках основных размеров - 0,5. Не соответствует размерам - 0	
2	Соблюдены правила составления блок-схемы	Соответствует полностью - 1. Имеются отдельные нарушения - 0,5. Не соблюдены (нарушены по всем блокам и схемам) - 0	
3	Расположение блок-схемы на листе	Верное композиционное расположение схемы, соблюдены размеры и пропорции - 1. Есть отдельные недочеты - 0,5. Блок-схему необходимо переделать - 0	
4	Готовность блок-схемы для работы	Блок-схема применима для описания процессов или алгоритмов - 1. Блок-схема неприменима - 0	
5	Сделаны выводы по итогам практической работы	Выводы сделаны - 1. Выводы не сделаны (или не относятся к блок-схеме) - 0	
	Итого	5	

**Проориентационный
потенциал модуля
«Производство и технологии»**

Профориентационный потенциал модуля «Производство и технологии».

Мир профессий. 5 класс

**ПРО
СВЕТ** ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ
ПРОСВЕЩЕНИЯ



Труд – Созидательный труд – виды труда –

Профессия – виды профессий –

Социальная значимость профессии

! Какие бывают профессии?

Мир труда и профессий.

Социальная значимость профессий.

Типы профессий				
Человек-Человек	Человек - Техника	Человек-природа	Человек-Знак	Человек-Художественный образ
Коммуникативность Выдержка Терпение Эмпатия – способность к сопереживанию Специальный интеллект Способность адаптироваться к различным ситуациям Умение управлять собой и другими людьми	Точность, ответственность, дисциплина Технический Фактор Способность мысленно соединять и разграничивать технологическую информацию	Любовь к природе Наблюдательность Настойчивость Выдержка Самостоятельность и инициативность Посиделки	Абстрактность мышления Устойчивое внимание Сосредоточенность Устойчивость Хорошая память Грациозность	Творческие способности Образное мышление Баланс Трудолюбие Артистичность

Профориентационный потенциал модуля «Производство и технологии».

Мир профессий. 6 класс

ПРО
СВЕТ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ
ПРОСВЕЩЕНИЯ



Мир профессий. Инженерные профессии.
Какие задачи решают инженеры?

Производственно-технологические задачи

Конструкторские задачи

Технологические задачи

Проектные задачи

Управленческие задачи

Предпринимательские задачи

Инженер-конструктор

Инженер-технолог

Руководитель/участник проекта

Главный инженер, Менеджер

Предприниматель



Профориентационный потенциал модуля «Производство и технологии». Мир профессий. 7 класс

ПРО
СВЕТ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ
ПРОСВЕЩЕНИЯ



Мир профессий. Профессии, связанные с дизайном, их востребованность на рынке труда.



Говорят, что инженера можно узнать по Конструкции, а дизайнера по СтилЮ, почерку.



Профориентационный потенциал модуля «Производство и технологии».

Мир профессий. 8 класс

**ПРО
СВЕТ** ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ
ПРОСВЕЩЕНИЯ



Рынок труда. Функции рынка труда.

Трудовые ресурсы. Профессия. Квалификация и компетенции
работника на рынке труда

Мир профессий. Классификация профессий. Выбор профессий в зависимости от
интересов и способностей человека.

Профориентационный групповой проект «Мир профессий»

Рынок труда
Работодатель
Квалификация - компетенция
Профессия - должность
Трудовые ресурсы

Профориентационный проект

Индивидуальный или групповой учебный проект, цель которого расширить ваши представления о рынке труда и профессиях, собрать и проанализировать информацию о способах выбора профессии, востребованной на рынке труда, о возможностях получения профессионального образования.



ТЕМЫ

1. Региональный рынок труда.
2. Перспективные рынки труда моего региона.
3. Профессии будущего: как выбрать и где учиться.
4. Востребованные рабочие профессии: новый уровень квалификации и компетенции.
5. Компетенции: сегодня и завтра.
6. Конкурсы профессионального мастерства в России.

Проориентационный потенциал модуля «Производство и технологии».

Мир профессий. 9 класс

ПРО
СВЕТ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ
ПРОСВЕЩЕНИЯ



Мир профессий.

Предприниматель и предпринимательство.

Мир профессий. Как инновации меняют характер трудовой деятельности человека?

!!! Выбрать профессию предпринимателя нельзя. Предприниматель – это не профессия и не квалификация, это образ жизни и особый вид экономической активности, который диаметрально противоположен деятельности наёмного работника.

Предприниматель не только берёт на себя риск и ответственность за организацию своего дела (бизнеса), но аккумулирует целый ряд управленческих и производственных функций – он может сам быть и директором, и маркетологом, и бухгалтером, экспертом в технологиях и производстве...

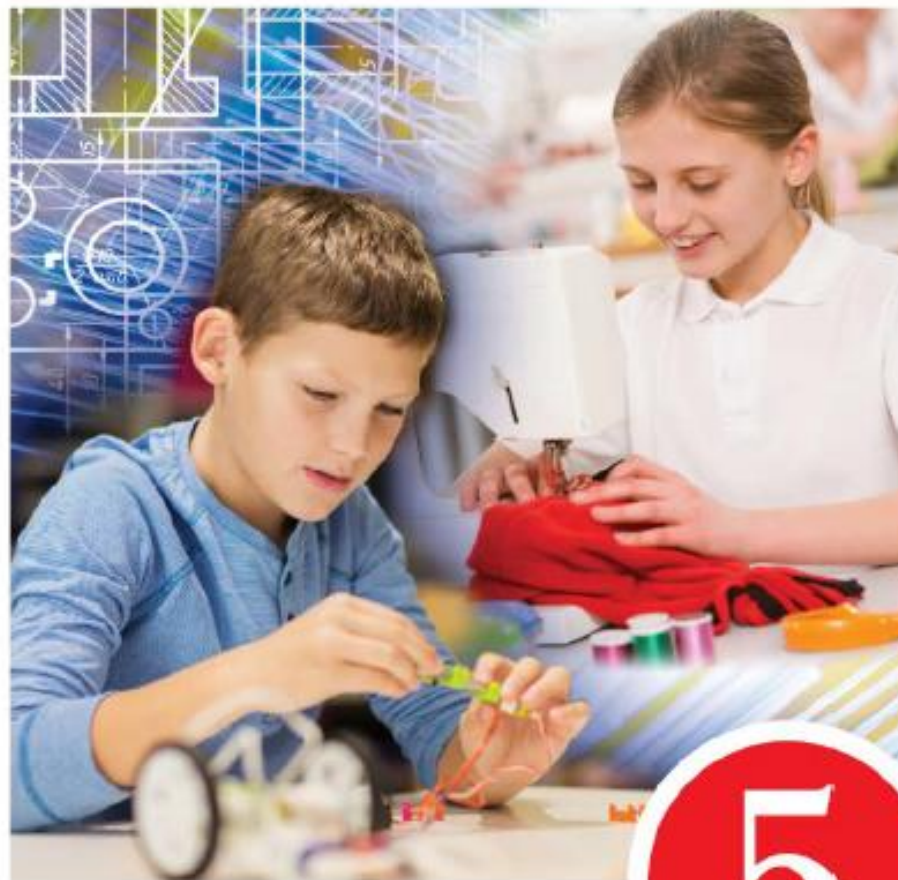


Проектная деятельность

Е. С. Глозман, О. А. Кожина, Ю. Л. Хотунцев, Е. Н. Кудакowa



ТЕХНОЛОГИЯ



5

дрофа

ТЕХНОЛОГИЯ



УЧЕБНИК

Допущено
Министерством просвещения
Российской Федерации

4-е издание, переработанное

Москва
«Просвещение»
2023

Паспорт проекта	
Название проекта	«Подарок любимой бабушке (маме, сестре)»
Исполнитель. Руководитель проекта	ФИ ученика ФИО учителя
Учебный предмет, класс	Технология, 5 класс
Цель	Изготовление подарка бабушке ко дню рождения
Актуальность проекта	Создание подарка бабушке своими руками
Межпредметные связи	Черчение, информатика, математика, изобразительное искусство
Задачи проекта	1. Проанализировать идеи и выбрать наилучший вариант подарка. 2. Выбрать материал и технологию изготовления игольницы. 3. Изготовить игольницу для подарка
Этапы работы над проектом	Три этапа: поисково-исследовательский, конструкторско-технологический и презентационный
Сроки реализации	При изучении темы «Художественная обработка древесины»
Используемые ресурсы	Учебник 5 класса по технологии, Интернет-ресурсы
Планируемый результат	Изготовить и художественно оформить своими руками игольницу
Вид защиты проекта	Презентация

Под редакцией В. М. Казакевича, Г. А. Молевой



ТЕХНОЛОГИЯ

Технический труд

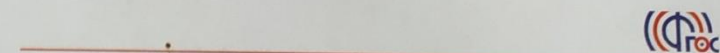


6

дрофа



Электронное
приложение
www.drofa.ru



ТЕХНОЛОГИЯ

Технический труд



5

дрофа



ТЕМЫ ПРОЕКТОВ

6 класс



ТЕМЫ ПРОЕКТОВ

5 класс



ТЕМЫ ПРОЕКТОВ

7 класс



ТЕМЫ ПРОЕКТОВ

8 класс



ПРОЕКТЫ УЧАЩИХСЯ



ПРОЕКТЫ УЧАЩИХСЯ



Общее оформление документации проекта: ориентация на ГОСТ 7.32-2017

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖИ РЕСПУБЛИКИ
КРЫМ

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 4
ИМЕНИ МАРШАЛА Ф.И. ТОЛБУХИНА»
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ СИМФЕРОПОЛЬ
РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

«ВРЕМЯ СОЗИДАТЬ»

ТВОРЧЕСКИЙ ПРОЕКТ

по профилю «Техника, технологии и техническое творчество»

Игрушка «ВОЛЧОК»

Выполнил: **Казаков Никита Алексеевич**
обучающийся 8-И класса

Руководитель: **Степанец Петр Николаевич**
учитель технологии

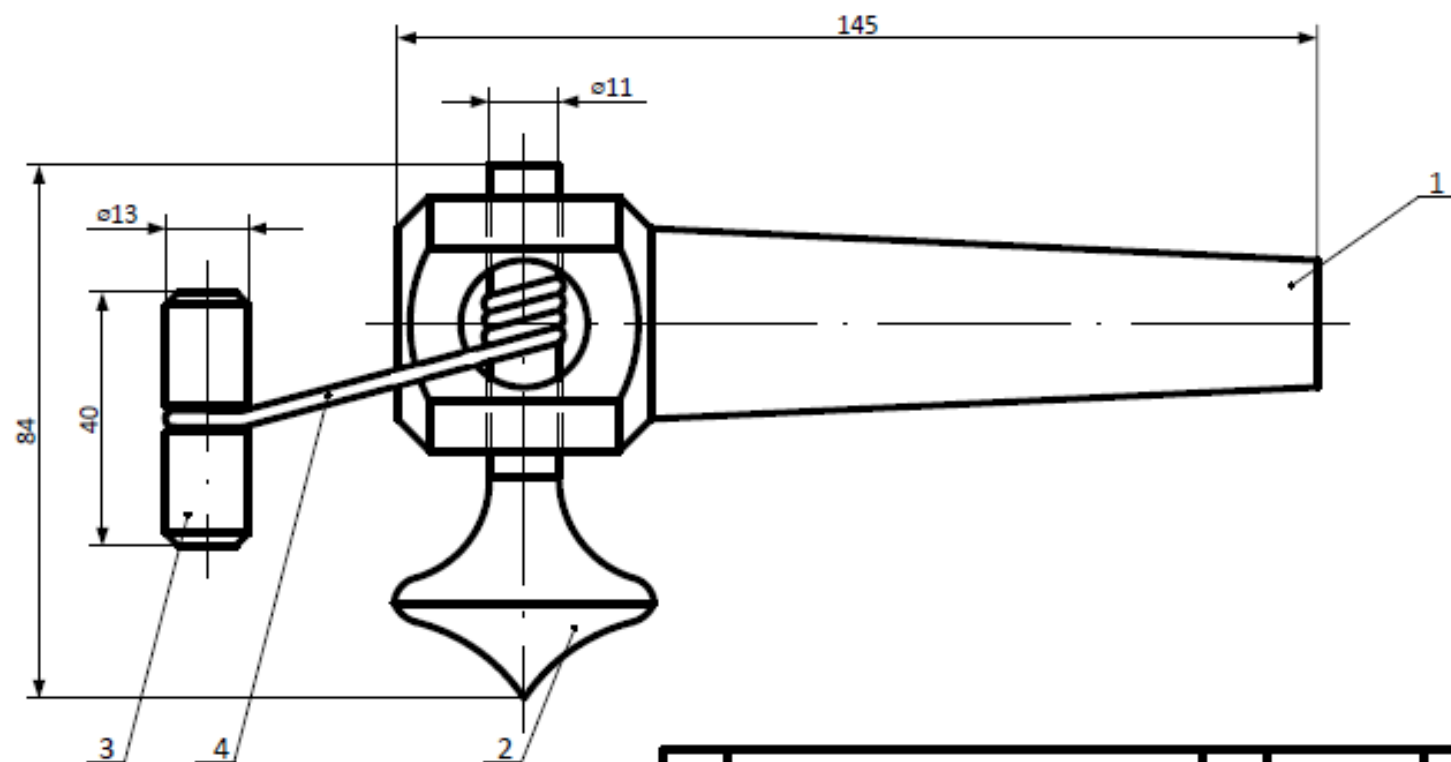
г. Симферополь
2024



Рис. 1. Вид готового изделия «Игрушка «Волчок»»

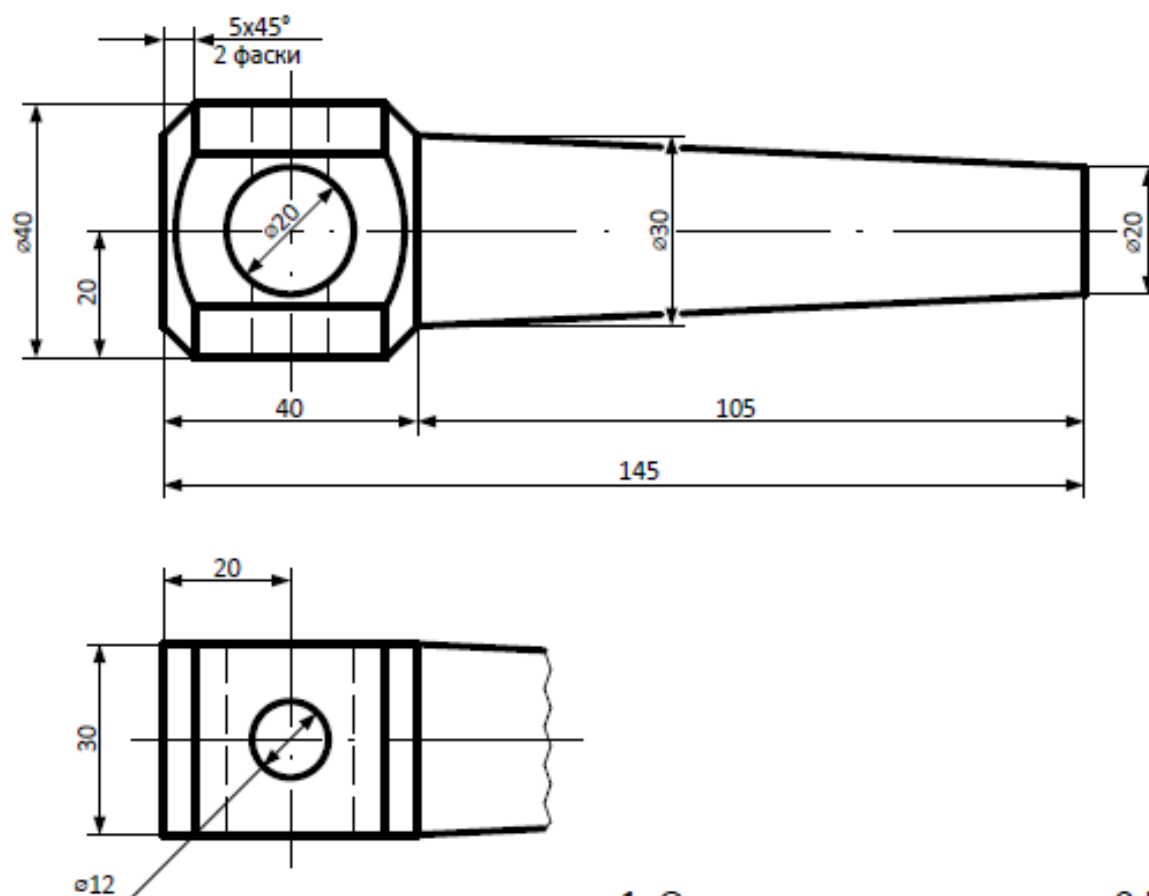
СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение	4
2. Цели и задачи проекта	5
3. Выбор объекта проектирования	6
4. Историческая справка	7
5. Техническая справка	9
6. Определение основных параметров	9
7. Технологическая карта изготовления детали «Рукоять запуска»	12
8. Технологическая карта изготовления детали «Волчок»	17
9. Технологическая карта изготовления детали «Бочонок»	21
10. Экономическое обоснование (расчёт себестоимости)	23
11. Экологическое обоснование	24
12. Рекламный проспект изделия	24
13. Выводы по итогам работы	25
14. Список литературы	26
15. Приложения	27



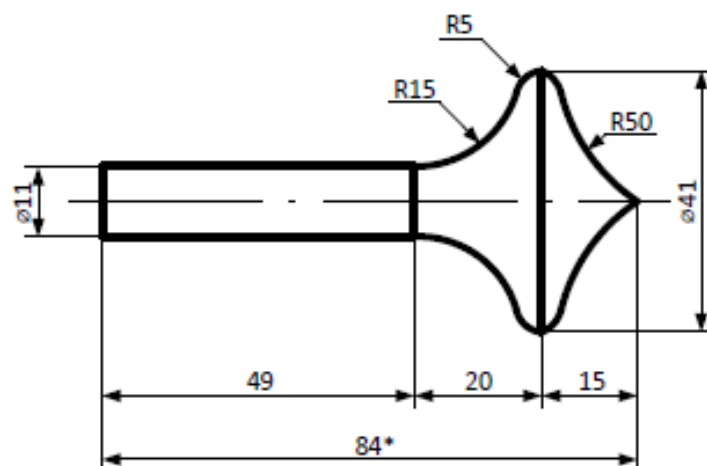
Поз.	Наименование	Кол.	Материал	Примеч.
1	Рукоять	1	Бук	
2	Волчок	1	Бук	
3	Бочонок	1	Бук	
4	Лента	0,3м	Синтетика	
Чертил	Казаков Н.	25.12.23	Волчок	
Проверил	Степанец П.	26.12.23		
МБОУ«СОШ№4» 8И кл.			1:1	

Шлифование
Ra 0,4



1. Отклонения диаметров $\pm 0,5$ мм.
2. Отклонения линейных размеров ± 2 мм.
3. Все острые углы скруглить радиусом 2 мм.

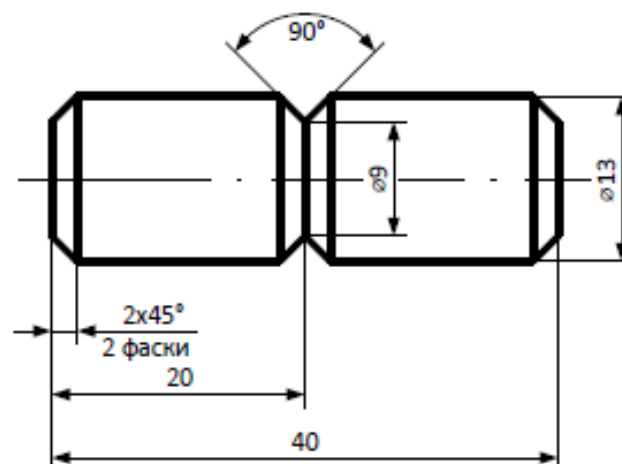
Чертил	Казаков Н.	25.12.23	Рукоять		
Проверил	Степанец П.	26.12.23			
МБОУ «СОШ №4» 8И кл.			Бук	1:1	



1. *Размер для справок.
2. Отклонения диаметров $\pm 0,5$ мм.
3. Отклонения линейных размеров ± 2 мм.
4. Все острые углы скруглить радиусом 2 мм.

Чертил	Казаков Н.	25.12.23	Волчок		
Проверил	Степанец П.	26.12.23			
МБОУ «СОШ №4» 8И кл.			Бук	1:1	

Шлифование
Ra 0,4



Предельные отклонения линейных размеров
+/- 0,5 мм, диаметров +/- 0,1 мм.

Чертил	Казаков Н.	25.12.23	Бочонок		
Проверил	Степанец П.	26.12.23			
МБОУ «СОШ №4» 8И кл.			Бук	2:1	

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

ПРИМЕРНОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЧАСОВ ПО ГОДАМ ОБУЧЕНИЯ

Программа составлена на основе модульного принципа построения учебного материала и допускает вариативный подход к очередности изучения модулей, принципам компоновки учебных тем, форм и методов освоения содержания.

Порядок изучения модулей может быть изменен, возможно перераспределение учебного времени между модулями (при сохранении общего количества учебных часов).

Предлагаемые варианты тематического планирования и распределения часов на изучение модулей могут служить примерным образцом при составлении рабочих программ по предмету.

Образовательная организация может выбрать один из них либо самостоятельно разработать и утвердить иной вариант тематического планирования.

Порядок, классы изучения модулей и количество часов могут быть иными с учетом материально-технического обеспечения образовательной организации.

Пример распределения часов по инвариантным модулям без учета вариативных
Вариант 4

Модули	Количество часов по классам						Итого		
	5 класс		6 класс		7 класс			8 класс	9 класс
Подгруппы ¹	1	2	1	2	1	2			
Инвариантные модули	68		68		68		34	34	272
Производство и технологии	4		4		4		4	4	20
Компьютерная графика, черчение	8		8		8		4	4	32
3D-моделирование, прототипирование, макетирование	—		—		10		12	12	34
Технологии обработки материалов, пищевых продуктов	36		36		26		—	—	98
Технологии обработки конструкционных материалов	6	22	6	22	6	14			
Технологии обработки пищевых продуктов	8	8	8	8	6	6			
Технологии обработки текстильных материалов	22	6	22	6	14	6			
Робототехника	20		20		20		14	14	88
Вариативные модули (по выбору ОО) Не более 30% от общего количества часов									
Всего	68		68		68		34	34	272

Если в образовательной организации имеются хорошо оснащенные мастерские, оборудованные станками по дерево- и металлообработке, а также мастерские, оснащенные швейными, швейно-вышивальными машинами, то часы модуля могут быть перераспределены с учетом интересов участников образовательных отношений.

5 КЛАСС (Подгруппа 2)

№ п/ п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	
		Всего	Практические работы
Раздел 1. Производство и технологии			
1.1	Технологии вокруг нас	2	1
1.2	Материалы и сырье в трудовой деятельности человека	4	2
1.3	Проектирование и проекты	2	1
	Итого по разделу	8	4
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение			
2.1	Введение в графику и черчение	4	3
2.2	Основные элементы графических изображений и их построение	4	2
	Итого по разделу	8	5
Раздел 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов			
3.1	Технологии обработки конструкционных материалов. Технология, ее основные составляющие. Бумага и её свойства	2	1
3.2	Конструкционные материалы и их свойства	1	
3.3	Технологии ручной обработки древесины. Виды и характеристики электрифицированного инструмента для обработки древесины	1	1
3.4	Декорирование древесины. Мир профессий	2	1
3.5	Технологии обработки пищевых продуктов	10	5
3.6	Технологии обработки текстильных материалов	4	3
3.7	Швейная машина как основное технологическое оборудование для изготовления швейных изделий	4	3

3.8	Конструирование швейных изделий. Чертёж и изготовление выкроек швейного изделия	4	2
3.9	Технологические операции по пошиву изделия. Оценка качества швейного изделия	10	6
	Итого по разделу	38	22
Раздел 4. Робототехника			
4.1	Введение в робототехнику. Робототехнический конструктор	2	1
4.2	Программирование робота	2	1
4.3	Основы проектной деятельности	6	6
4.4	Резерв учебного времени	2	
	Итого по разделу	12	9
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	40

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ урока	Тема урока	Класс	Дата проведения	
			план	факт
Модуль «Производство и технологии»				
1	Первичный инструктаж по ТБ на рабочем месте. Модели и моделирование, виды моделей	6А, К	04.09	
2	Практическая работа №1. «Конструирование подставки под электрический паяльник»	6М, Р	05.09	
3	Машины и механизмы. Кинематические схемы	6А, К	11.09	
4	Практическая работа №2. «Чтение кинематических схем машин и механизмов»	6М, Р	12.09	
5	Техническое конструирование. Конструкторская документация	6А, К	18.09	
6	Практическая работа №3. «Выполнение эскиза модели технического устройства или машины»	6М, Р	19.09	
7	Информационные технологии. Будущее техники и технологий. Перспективные технологии	6А, К	25.09	
8	Практическая работа №4. «Составление перечня технологий, их описания, перспектив развития»	6М, Р	26.09	
Модуль «Компьютерная графика. Черчение»				
9	Виды чертежей. Основные правила оформления чертежей	6А, К	02.10	
10	Практическая работа №5. «Выполнение рамки и основной надписи чертежа»	6М, Р	03.10	
11	Геометрическое черчение. Правила геометрических построений	6А, К	09.10	
12	Практическая работа №6. «Линии чертежа»	6М, Р	10.10	
13	Стандарты оформления. Создание проектной документации	6А, К	16.10	
14	Практическая работа №7. «Выполнение простейших геометрических построений с помощью чертежных инструментов и приспособлений»	6М, Р	17.10	
15	Визуализация информации с помощью средств компьютерной графики. Инструменты графического редактора. Печатная продукция как результат компьютерной графики	6А, К	23.10	
16	Практическая работа №8. «Построение блок-схемы с помощью графических объектов»	6М, Р	24.10	
Модуль «Технологии обработки материалов, пищевых продуктов»				
Технологии обработки конструкционных материалов				

17	Металлы. Получение, свойства металлов и способы их обработки. Профессии, связанные с производством и обработкой металлов	6А, К 6М, Р	13.11 07.11	
18	Практическая работа №9. Знакомство с различными видами металлов и сплавов.			
19	Рабочее место и инструменты для обработки. Операции: разметка и правка тонколистового металла. Правила ТБ.	6А, К 6М, Р	20.11 14.11	
20	Практическая работа №10. Ознакомление с инструментами и приемами работы при разметке и правке тонколистового металла			
21	Операции: резание, гибка, опилование тонколистового металла. Правила ТБ	6А, К 6М, Р	27.11 21.11	
22	Практическая работа №11. Определение профиля и класса напильника по образцу.			
23	Сверление отверстий в заготовках из металла. Правила ТБ	6А, К 6М, Р	04.12 29.11	
24	Практическая работа №12. Ознакомление со способами выполнения отверстий в тонколистовом металле при выполнении заклепочного соединения.			
25	Соединение металлических деталей в изделия с помощью заклепок. Правила ТБ	6А, К 6М, Р	11.12 05.12	
26	Практическая работа № 13. Ознакомление с приемами выполнения заклепочного соединения.			
27	Контроль и оценка качества изделия. Инструменты для контроля. Штангенциркуль.	6А, К 6М, Р	18.12 12.12	
28	Практическая работа № 14. Измерение штангенциркулем.			
<i>Технологии обработки пищевых продуктов</i>				
29	Основы рационального питания: молоко и молочные продукты; тесто, виды теста	6А, К 6М, Р	25.12 19.12	
30	Технологии приготовления блюд из молока; приготовление разных видов теста. Профессии кондитер, хлебопек			
<i>Технологии обработки текстильных материалов</i>				
31	Одежда. Виды одежды. Уход за одеждой. Профессии, связанные с производством одежды	6А, К 6М, Р	15.01 26.12	
32	Современные текстильные материалы. Сравнение свойств тканей			
Модуль «Робототехника»				
33	Повторный инструктаж на рабочем месте по ТБ. Классификация роботов. Транспортные роботы	6А, К 6М, Р	22.01 09.01	
34	Практическая работа №15. «Характеристика транспортного робота»			

35	Простые модели роботов с элементами управления	6А, К	29.01	
36	Практическая работа №16. «Конструирование робота. Программирование поворотов робота»	6М, Р	16.01	
37	Роботы на колёсном ходу	6А, К	05.02	
38	Практическая работа №17. «Сборка робота и программирование нескольких светодиодов»	6М, Р	23.01	
39	Датчики расстояния, назначение и функции	6А, К	12.02	
40	Практическая работа №18. «Программирование работы датчика расстояния»	6М, Р	30.01	
41	Датчики линии, назначение и функции	6А, К	19.02	
42	Практическая работа №19. «Программирование работы датчика линии»	6М, Р	06.02	
43	Программирование моделей роботов в компьютерно-управляемой среде	6А, К	26.02	
44	Практическая работа №20. «Программирование модели транспортного робота»	6М, Р	13.02	
45	Сервомотор, назначения, применения в моделях роботов	6А, К	04.03	
46	Практическая работа №21. «Управление несколькими сервомоторами»	6М, Р	20.02	
47	Движение модели транспортного робота	6А, К	11.03	
48	Практическая работа №22. «Проведение испытания, анализ разработанных программ»	6М, Р	27.02	
49	Основы проектной деятельности	6А, К	25.03	
50	Групповой учебный проект по робототехнике	6М, Р	05.03	
51	Испытание модели робота	6А, К	01.04	
52	Защита проекта по робототехнике	6М, Р	12.03	
Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»				
<i>Технологии обработки конструкционных материалов</i>				
Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»				
53	Практическая работа №23. Обоснование темы проекта, сбор и обработка необходимой информации, составление исторической и технической справки. Выбор рациональной конструкции изделия.	6А, К	08.04	
		6М, Р	26.03	

54	Практическая работа №24. Разработка конструкторской документации			
55	Практическая работа №25. Разработка технологической документации	6А, К	15.04	
56	Практическая работа №26. Выполнение технологических операций изготовления изделия	6М, Р	02.04	
57	Практическая работа №27. Выполнение технологических операций изготовления изделия	6А, К	22.04	
58	Практическая работа №28. Выполнение технологических операций изготовления изделия	6М, Р	09.04	
59	Практическая работа №29. Выполнение технологических операций изготовления изделия	6А, К	27.04	
60	Практическая работа №30. Выполнение технологических операций изготовления изделия	6М, Р	16.04	
61	Практическая работа №31. Выполнение технологических операций изготовления изделия	6А, К	07.05	
62	Практическая работа №32. Выполнение технологических операций изготовления изделия	6М, Р	23.04	
63	Практическая работа №33. Выполнение экономического и экологического обоснования проекта	6А, К	13.05	
64	Практическая работа №34. Разработка рекламы изделия. Защита проекта	6М, Р	14.05	
Резерв учебного времени				
65	Практическая работа №35. Выполнение технологических операций изготовления изделия	6А, К	20.05	
66	Практическая работа №36. Выполнение технологических операций изготовления изделия	6М, Р	21.05	
67	Практическая работа №37. Выполнение технологических операций изготовления изделия	6А, К		
68	Практическая работа №38. Выполнение технологических операций изготовления изделия	6М, Р		



ПОУРОЧНЫЙ ПЛАН

ПЛАН УРОКА

Тема: Работа на токарном станке для обработки древесины. Правила безопасной работы. Практическая работа №6. Ознакомление с приёмами работы на токарном станке для обработки древесины.

Практическая работа №7. Выполнение эскиза детали цилиндрической формы

Цель: организовать деятельность учащихся по изучению

- подбора древесины для токарных работ в зависимости от функционального назначения изделия;
- инструментов и приспособлений для подготовки, разметки, отделки и проверки токарных работ: карандашей, шила, кернера, молотка, киянки, штангенциркуля, кронциркуля, металлических масштабных линеек, угольника, ножовки, рубанка, ярунка, рейсмуса, разметочных гребёнок, шаблонов, напильников, рашпилей, шлифовальной шкурки на тканевой основе;
- режущих инструментов для наружного чернового и чистового точения и чистовой обработки, для вытачивания внутренних полостей обрабатываемой заготовки;
- освоению способов работы с информацией при выполнении самостоятельной работы на уроке и дома с помощью учебника, электронных ресурсов и справочной литературы.

Задачи урока:

- обучения* — сформировать понятие о роли подбора древесины для выполнения токарных работ, применяемых разметочных и режущих инструментов и приспособлений;
- развития* — развивать умения систематизировать и обобщать учебный материал, делать необходимые выводы; способствовать развитию творческого подхода к решению учебных и самостоятельных работ;
- воспитания* — воспитывать интерес к учению; привычку считаться общественным мнением; чувства ответственности, коллективизма и творческой активности.

Тип урока. Комбинированный.

Методы обучения: беседа, рассказ, демонстрация наглядных пособий и видеоматериалов, работа с учебником и рабочей тетрадью, индивидуальный опрос, выполнение самостоятельной работы, контроль знаний.

Формы обучения: коллективная (фронтальная, групповая, индивидуальная).

Оборудование: учебник, рабочая тетрадь, средства обучения, плакаты, наглядные пособия, электронные ресурсы, справочная литература.

Планируемые результаты обучения:

- личностные* — формирование познавательной активности в области предметной технологической деятельности, ответственного отношения к учебе, готовности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к познаванию и обучению; формирование коммуникативных компетенций в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем;
- метапредметные* — совместное оценивание точности выполнения учебной задачи и возможностей ее решения; согласование и координация совместной познавательно-трудовой деятельности с другими участниками; развитие технологического и экологического мышления, умения применять их в различных видах деятельности; соблюдение правил безопасности в трудовой деятельности;
- предметные* — разъяснение содержания понятий: подбор и подготовка древесины, применяемых инструментов и приспособлений для обработки, разметки, точения, контроля и отделки изделий, изготовленных на токарном станке для обработки древесины; формирование умений устанавливать взаимосвязь знаний по разным школьным учебным предметам для решения учебных и прикладных задач; оценивание своих способностей к труду в конкретной предметной деятельности; оценивание возможности и области применения средств и

инструментов ИКТ в учебной деятельности при выполнении самостоятельных и домашних заданий.

Ход урока

I. Организационная часть:

- 1) Приветствие.
- 2) Выяснение посещаемости и отметка отсутствующих.
- 3) Проверка готовности к уроку.

II. Актуализация опорных знаний. Целеполагание, определение темы и цели урока:

- ✓ Назовите основные части токарного станка для обработки древесины.
 - ✓ В каких частях токарного станка закрепляется заготовка Ø30 мм и длиной 300 мм?
 - ✓ Какие тела вращения можно выточить из древесины на токарном станке?
- Как вы думаете, из какой породы дерева можно выточить указку. Почему?

III. Изучение и систематизация новых знаний и способов действий:

Подготовка к работе на токарном станке. На токарном станке можно обрабатывать древесину практически любой породы. Процесс подготовки начинается с *подбора древесины*. Это очень важный процесс, так как, во-первых, древесину заготавливают и высушивают задолго до использования, а, во-вторых, разные породы древесины имеют различные свойства, которые необходимо учитывать при её обработке. Применение той или иной породы зависит от назначения детали или изделия. Для крупных изделий: ножек столов, перил и стоек лестниц и балконов (балюсины) (рис. 4.13) — подходят хвойные породы. Чаще хвойных пород для токарных работ используют лиственные породы: липу, берёзу, осину, тополь, бук, дуб и др. Так, из берёзы вытачивают шахматы, шашки, детали мебели, из липы — игрушки, скалки, декоративные чаши, блюда, вазочки (рис. 4.14), сувениры. Для декоративных работ и поделок применяют карельскую берёзу (рис. 4.15), клён, яблоню, грушу, орех, бук, дуб, которые имеют красивую поверхность после обработки.

Древесину с пороками и дефектами обработки и плохо высушенную древесину нельзя использовать для токарных работ.



Рис. 4.13.
Балюсины



Рис. 4.14.
Декоративная
вазочка



Рис. 4.15.
Шкатулка
из карельской берёзы

Инструменты для выполнения токарных работ. Основным измерительным инструментом является *штангенциркуль* (рис. 4.16), который применяют для измерения наружных и внутренних размеров. Кроме штангенциркуля для наружных измерений используют *кронциркуль* (рис. 4.17, а), для внутренних — *нутромер* (рис. 4.17, б). Для измерения линейных размеров используют *металлические масштабные линейки* длиной 150, 300, 500 мм. Для угловых измерений применяют *угольник* (90°) и *дрюжок* (на 45°) (рис. 4.18).



Рис. 4.16. Приёмы
измерения
штангенциркулем



Рис. 4.17. Приёмы измерения:
а — наружного размера —
кронциркулем; б — внутреннего
размера — нутромером

Угловой центроискатель (рис. 4.19) — осевая линейка, которая служит для нахождения центра заготовки. Для проверки и переноса размеров на заготовку или деталь служит *разметочный пружинный*

циркуль (рис. 4.20); для разметки по образующей цилиндра используют *линейку с угловым подпором* (рис. 4.21).

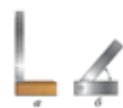


Рис. 4.18. Инструменты для угловых измерений:
а — угольник;
б — арматура



Рис. 4.19. Угловой центрователь



Рис. 4.20. Разметочный пружинный циркуль



Рис. 4.21. Линейка с угловым подпором



Рис. 4.22. Рейсмус



Рис. 4.23. Гребёнка разметочная

Рейсмус (рис. 4.22) — это инструмент для проведения на заготовке разметочных линий, параллельных выбранной базовой линии (краю детали), или перенесения размеров с чертежей на заготовку.

Если необходимо изготовить много однотипных деталей, применяют разметку *гребёнками* (рис. 4.23). Гребёнку можно сделать из берёзового или букового бруска, который на 10—15 см длиннее заготовки. Сначала на бруске размечают центровую линию, затем на ней по линейке откладывают размеры детали и в точках разметки вбивают тонкие гвозди одинаковой длины так, чтобы они прошли сквозь брусок. Шляпки всех гвоздей обязательно должны быть расположены на одной прямой. После вытачивания цилиндрической заготовки гребёнку кладут на подручник и прижимают к вращающейся заготовке. При этом гвозди гребёнки прорежут риски сразу по всей длине заготовки. Такое использование гребёнки может существенно сократить время разметки.

При изготовлении большого количества однотипных деталей используют *шаблоны* (рис. 4.24), относящиеся к контрольным инструментам. Их применение повышает производительность труда и улучшает качество продукции, так как токарю не приходится многократно повторять одинаковые операции. Шаблоны прикладывают к заготовке, при этом сразу становится видно, где и сколько материала необходимо сточить. Шаблоны изготавливают из тонколистовых металлов, пластмассы или фанеры.

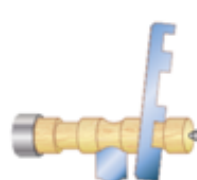


Рис. 4.24. Шаблоны и их применение

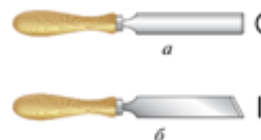


Рис. 4.25. Режущие инструменты:
а — полукруглая стамеска;
б — косая стамеска



Рис. 4.26. Резцы-стамески:
а, б, в — плоские; г, д — скрученные;
е — стамеска-крючок

Кроме перечисленных выше инструментов, в рабочий комплект токаря входят: *карандаши, шило, кернер, молоток, киянка, напильники с крупной насечкой, рашпили и шлифовальная шкурка на тканевой основе*.

В зависимости от качества обработки различают два вида точения: *черновое* и *чистовое*. От вида точения зависит выбор инструментов.

Для токарных работ в качестве *режущих инструментов* применяют *резцы-стамески*. Для чернового точения применяют *полукруглую стамеску* (рис. 4.25, а); для чистового точения, подрезания торцов, уступов, чистовой обработки и отрезания деталей — *косую стамеску* (рис. 4.25, б).

Кроме того, для вытачивания несложных деталей используют плоские и скрученные стамески (рис. 4.26, а, б, в, г, д), для вытачивания углублений и внутренних полостей — *стамески-крючки* (рис. 4.26, е).

Физкультминутка (гимнастика для глаз).

VI. Закрепление новых знаний и умений:

- ✓ Каким требованиям должна отвечать древесина для токарных работ? Можно ли работать с плохо высушенной древесиной?
- ✓ Перечислите основные виды разметочных и контрольно-измерительных инструментов, применяемых при работе на токарном станке.

V. Практическая работа:

Практическая работа №6. Ознакомление с приёмами работы на токарном станке для обработки древесины.

Практическая работа №7. Выполнение эскиза детали цилиндрической формы.

Физкультминутка (гимнастика для глаз).

1. формирование новых умений:

- проверка организованности начала работы обучающимися;
- проверка организации рабочих мест обучающихся;
- соблюдение правил техники безопасности, санитарии и гигиены труда при выполнении задания;

2. усвоение новых знаний:

- проверка правильности выполнения задания обучающимися;
- оценивание результатов.

3. целевые обходы:

- инструктирование учащихся по выполнению отдельных операций и задания в целом;
- концентрация внимания учащихся на наиболее эффективных приемах выполнения операций;
- оказание помощи слабо подготовленным к выполнению задания обучающимся;
- рациональное использование учебного времени обучающимися.

IX. Рефлексия деятельности:

Каковы максимальные размеры заготовки, которую можно обрабатывать на токарном станке СТД-120М? Почему?

Закончите фразу:

- | | | |
|----------------------|--------------------------|-----------------------------|
| - Сегодня я узнал... | - Я почувствовал, что... | - У меня получилось... |
| - Было интересно... | - Я приобрёл... | - Меня удивило... |
| - Было трудно... | - Я понял, что... | - Мне захотелось... |
| | - Я научился... | - Мне понравилось... |
| | - Я смог... | - Урок дал мне для жизни... |
| | - Я попробую... | |

Повторение новых понятий:

подбор древесины, штангенциркуль, кронциркуль, нутромер, ярунок, угловой центроискатель, рейслус, чистовое и черновое точение, полукруглая и косая стамески.

X. Заключительная часть:

- 1) Подведение итогов урока.
- 2) Разбор и оценка правильности и качества выполненных работ.
- 3) Демонстрация лучших работ.
- 4) Указания по подготовке к следующему занятию.
- 5) Уборка рабочих мест.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА

Практическая работа № 1

Разработка и методический анализ практической работы в рамках модуля «Производство и технологии», 6 класс.

Цель: разработать содержание и критерии оценки практической работы по инвариантным модулям учебного предмета «Труд (технология)».

Задание:

- 1) Выберите тему практической работы в ФРП ООО по модулю «Производство и технологии», 6 класс.
- 2) Определите предметные образовательные результаты практической работы.
- 3) Разработайте практическую работу в предлагаемом шаблоне.
- 4) Разработайте критерии оценки результатов практической работы в предлагаемом шаблоне.

Методическая разработка практической работы
по теме «Работа на токарном станке для обработки древесины»

Задание 1. Определите предметные образовательные результаты практической работы.

- Чему необходимо научить учеников?
- Какие предметные результаты планируете достичь?
- Какие термины, понятия, приемы работы, технологические операции школьникам нужно запомнить и верно называть?
- Чему школьники научатся в ходе выполнения практической работы?

Планируемые предметные результаты	
Базовый уровень	
В результате выполнения практической работы обучающиеся	Внимайте предметные результаты, соответствующие изучаемой технологии
узнают: ... (термины, понятия, названия инструментов, приемов работы, трудовых операций и др.)	цилиндр, диаметр, длина, фаска, эскиз, масштаб, условное обозначение диаметра, ось цилиндра
научатся: ... (выполнять трудовые операции, использовать инструменты, приспособления и др.)	выполнять эскизы деталей по правилам черчения с использованием условных обозначений
смогут объяснить/характеризовать: ... (порядок технологических операций, этапы выполнения работы и др.)	объяснить порядок выполнения эскизов и чертежей деталей цилиндрической формы
смогут самостоятельно выполнить/сделать: ... (- аналогичное изделие, соблюдая технологическую последовательность; - другое изделие, перенеся знания изученной технологии на другие объекты)	<ul style="list-style-type: none"> - выполнять эскизы аналогичных деталей; - выполнять эскизы деталей, содержащих элементы цилиндрической формы

Задание 2. Разработайте практическую работу в предлагаемом шаблоне.

Определите:

- Какова цель выполнения работы для ученика? Чему он научится?
- Какие материалы и инструменты потребуются для выполнения работы?
- Какое задание, этапы работы должен выполнить обучающийся, чтобы освоить необходимые операции?
- Сформулируйте пример вывода, который должны сделать обучающиеся по итогам выполнения практической работы.

Практическая работа №7. Выполнение эскиза детали цилиндрической формы.

Цель: организовать деятельность учащихся по выполнению эскиза детали цилиндрической формы.

Оборудование и материалы: учебник, рабочая тетрадь, карандаш, ластик, точилка, ручка.

Задание: выполнить ЭСКИЗ детали цилиндрической формы:

диаметр-30 мм;

длина-100 мм;

фаска с двух сторон 3 мм под углом 45°.

(Выполнить главный вид в М 1:1)

Оцените качество выполненной работы по карте контроля

Карта контроля выполненной работы

№ п/п	Критерий оценки	Балл
1	Выполнен главный вид детали	0,5
2	Выполнена осевая линия	0,5
3	Расстояние между размерными линиями 10 мм	0,5
4	Соблюдена толщина линий	1
5	Используется знак диаметра	1
6	Указаны размеры фасок	1
7	Соблюдён масштаб	0,5
	Итого:	5

Сделайте вывод по результатам практической работы:

ПРИМЕР ВЫВОДА: при выполнении эскиза детали цилиндрической формы, используя условное обозначение диаметра – Ø, можно выполнить только ОДИН вид – главный (вид спереди).

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА.

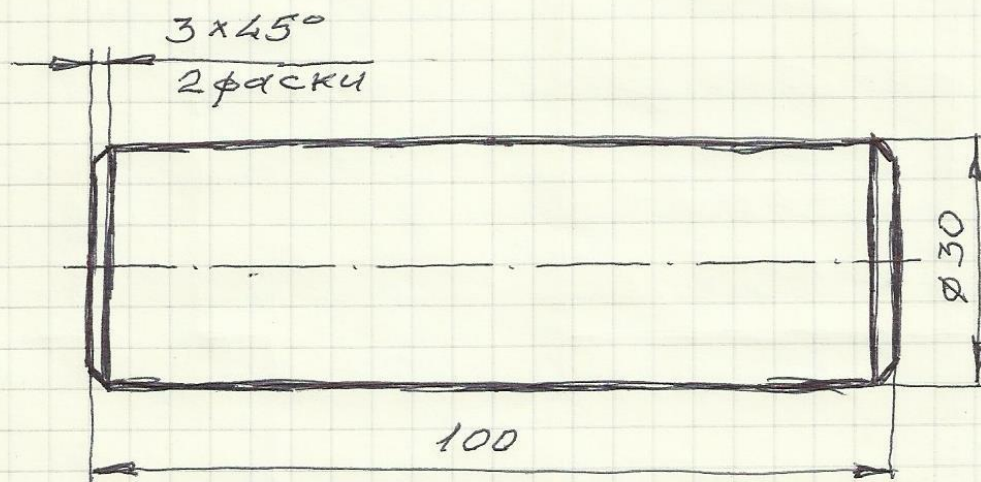
**ВЫПОЛНИТЬ ЭСКИЗ ДЕТАЛИ
ЦИЛИНДРИЧЕСКОЙ ФОРМЫ:**

ДИАМЕТР-30 ММ;

ДЛИНА-100 ММ;

**ФАСКА С ДВУХ СТОРОН 3 ММ ПОД
УГЛОМ 45° .**

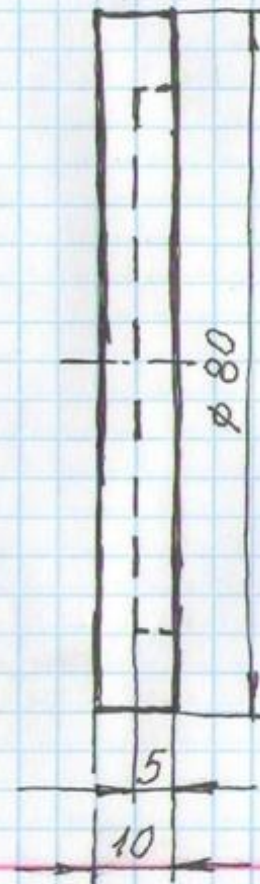
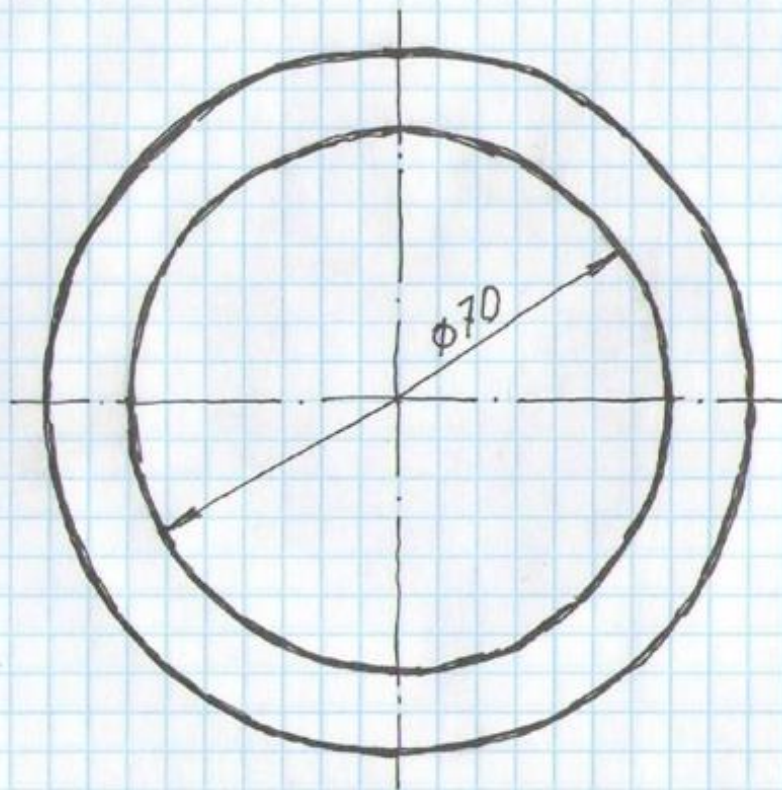
(ВЫПОЛНИТЬ ГЛАВНЫЙ ВИД В М1:1)



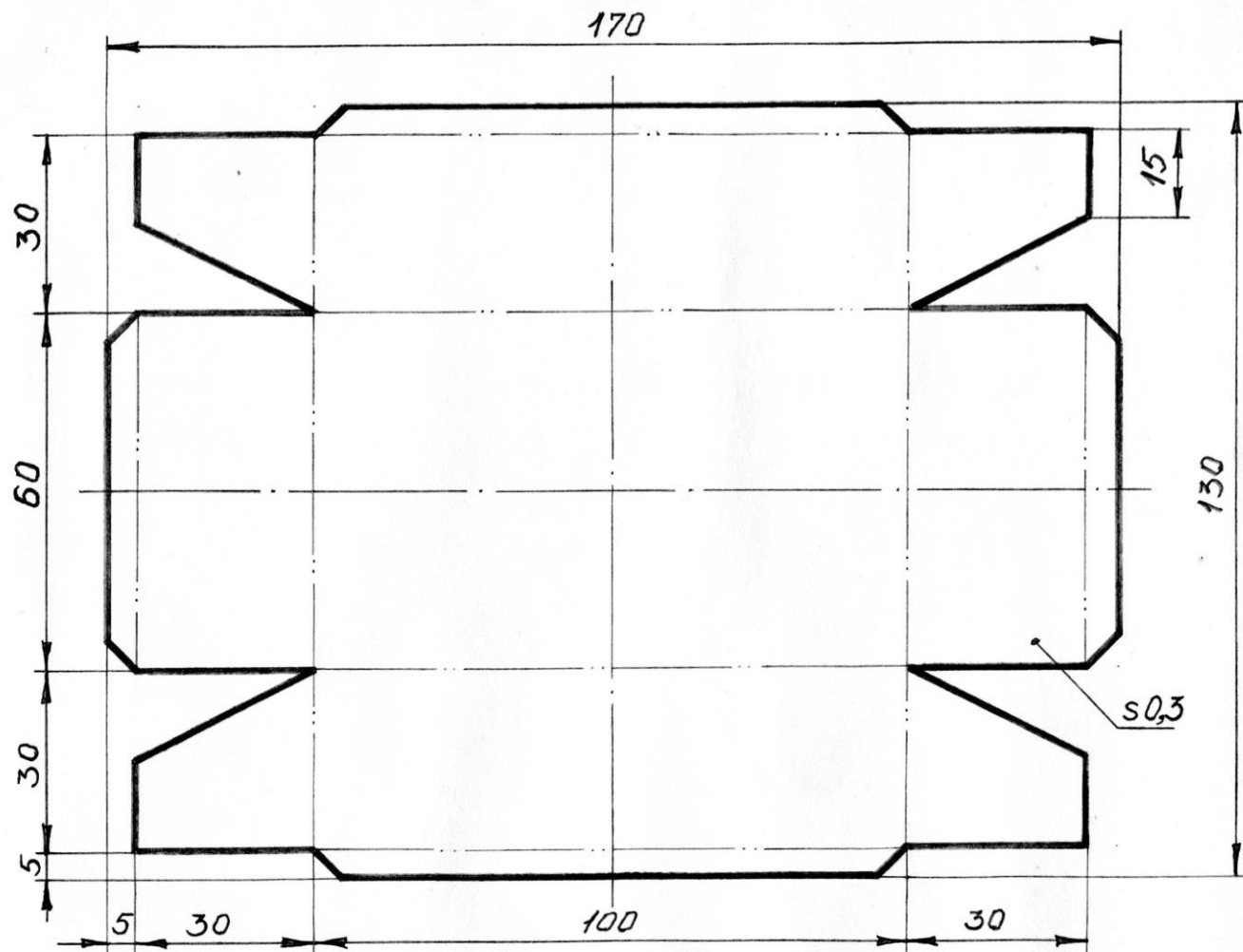
M 1:1

VII. Практическая работа:

Практическая работа №7. Линии чертежа.



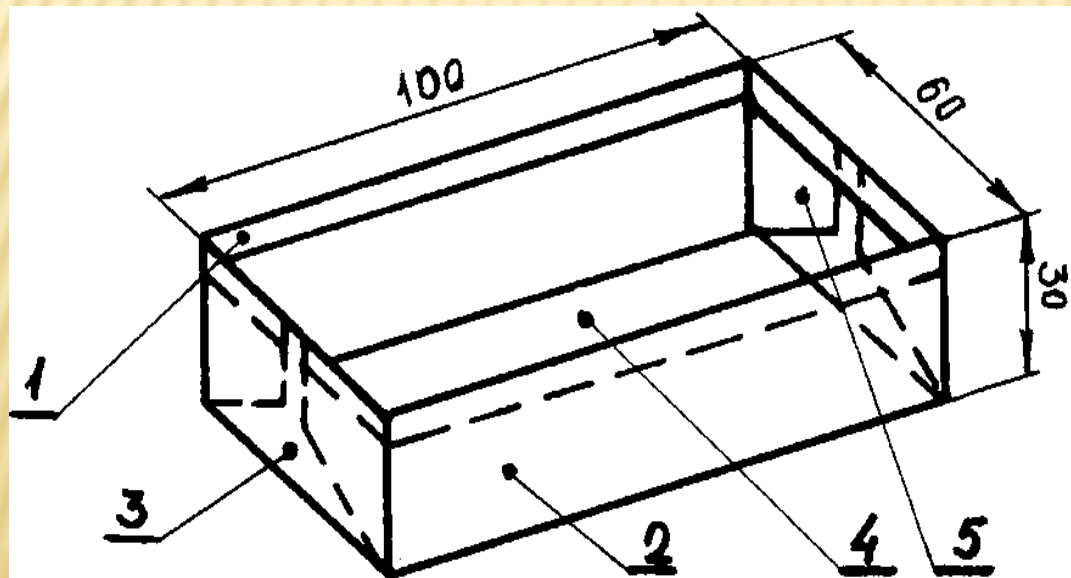
Рамка зеркала
Материал: дуб
М 1:1



Чертил		13.01.14	РАЗВЁРТКА		
Проверил					
Школа № 4 кл. 6			Жесть 0,3	1:1	№ 1

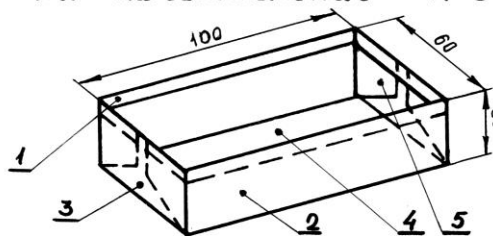
Технический рисунок

это наглядное изображение предмета,
выполненное от руки в глазомерном масштабе с
указанием размеров, состава и материала.



1. Пятицилметровый выступ.
2. Боковая стенка.
3. Торцовая стенка.
4. Донышко.
5. Боковой выступ.

Технологическая карта на изготовление коробки.



1. Пятимиллиметровый выступ.
2. Боковая стенка.
3. Торцовая стенка.
4. Дно.
5. Боковой выступ.

	Последовательность работ	Операционные эскизы	Инструм. и оборуд.
1	Разметить заготовку коробки (тонкими линиями указаны места сгибания заготовки) и вырезать заготовку по разметке из жести.		Линейка, чертилка, ножницы по металлу.
2	Отбортовать 5 мм выступы боковых стенок, затем согнуть боковые стенки под прямым углом.		Оправка, молоток.
3	Загнуть четыре боковых выступа под прямым углом. Загнуть 5 мм выступы торцовых стенок под прямым углом.		Оправка, молоток.
4	Загнуть торцовые стенки коробки вверх под прямым углом.		Оправка, молоток.
5	Отбортовать 5 мм выступы торцовых стенок и прижать плотно выступы боковых стенок.	Смотри сборочный чертеж.	Оправка, молоток.

Технологическая карта

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
ДОКУМЕНТ,
в котором указываются
описание приёмов
выполнения
определённых видов
работ, их
последовательности,
перечень необходимых
инструментов и
материалов для
изготовления изделия**