

Мамчинов Евгений Николаевич.

15.11.2004 г.

9 класс.

Технология

Молокообъемная ООШ.

Куликов Николай Александрович.

Т6



**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ПО ТЕХНОЛОГИИ. 2019–2020 уч. г.
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП. 9 КЛАСС**
Направление «Техника, технологии и техническое творчество»

1. (1 балл) Кратко опишите, какую основную конструкторскую идею (идеи) изобрёл и смог реализовать на протяжении своей жизни Федор Абрамович Блинов.

Ответ: Будем делать конструктор.

2. (1 балл) Российские инженеры разработали полимерный материал, физико-механические показатели которого значительно выше, чем у современных зарубежных аналогов. Назовите, известное Вам физико-механическое свойство материалов, которое в данной справочной таблице свойств полимера пропущено (обозначено «???»).

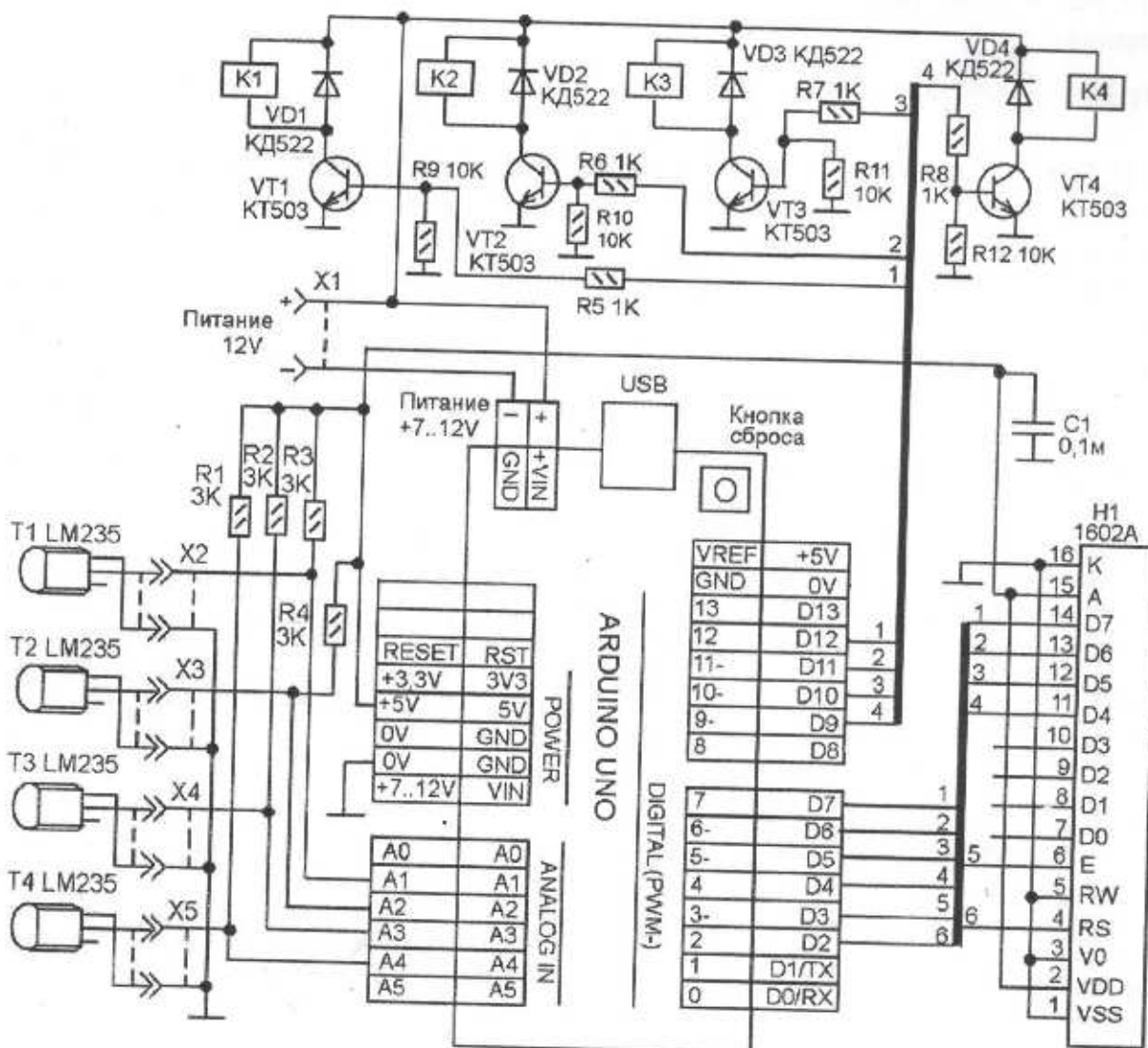
Свойства	Стандарт испытаний	Единица измерения	Значение
ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИЕ			
???	ИСО 1183	г/см ³	0,925
Предел текучести при растяжении	ГОСТ 11262	МПа	10
Прочность при разрыве	ГОСТ 11262	МПа	15
Относительное удлинение при разрыве	ГОСТ 11262	%	600
ТЕПЛОФИЗИЧЕСКИЕ			
Температура размягчения по Вики при нагрузке 10 Н	ГОСТ 15088	°С	100
Температура хрупкости	ГОСТ 16783	°С	-70
Индукционный период термоокисления при 200 °С	ISO 11357-6	мин	20
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ			
Показатель текучести расплава (190°С; 2,16 кг)	ГОСТ 11645	г/10 мин	1,5
Адгезия 3-х слойного покрытия при (25±5)м °С	ГОСТ Р 52568	Н/см	250
Рекомендуемая температура расплава при экструзии		°С	220±10

Ответ: Сильнее

3. (1 балл) Назовите основные материалы, применяемые для изготовления на современном производстве листовой многослойной фанеры.

Ответ: древина, клей древесный.

4. (1 балл) Определите общее количество диодов, применённых на данной схеме.



Ответ: 20 диодов.

5. (1 балл) В настоящий момент очень активно развивается производство нового материала-ДБСП, данный материал состоит из нескольких слоёв специальной бумаги, пропитанных термореактивными связующими смолами и спрессованных вместе под воздействием большого давления и высокой температуры. Для обозначения ДБСП обычно используются такие термины на английском языке, как High Pressure Decorative Laminate (HPDL) или краткий и более популярный вариант High Pressure Laminates (HPL). Известно, что средняя плотность ДБСП (HPL) составляет – 1400 кг/м^3 . Расшифруйте русскоязычный вариант данной технической аббревиатуры.

Ответ: Дерево бумага жёсткая слоистая смола

6. (1 балл) При изготовлении цилиндрических деталей на токарных деревообрабатывающих станках применяются различные технологии. Какой технологический инструмент следует использовать без применения подручника для осуществления отделочных технологических операций на данном станке?

Ответ: Калибрачный брусок

7. (1 балл) К какому виду сталей (при градации по химическому составу) следует отнести данную марку стали 10X17H13M2T?

Ответ: Нержавеющая сталь

8. (1 балл) Приведите пример группы токарных резцов, позволяющих выполнить технологическую операцию внутреннего точения стальной заготовки.

Ответ: Свёрла

9. (1 балл) Сплав Ст5 часто применяется для изготовления сварных конструкций. Дайте верное название данного сплава.

Ответ: Углеродистая сталь

10. (1 балл) Считается, что первая русская матрёшка была выточена Василием Звёздочкиным на токарном деревообрабатывающем станке. Основываясь на известных вам свойствах материалов, определите, какие породы древесины оптимально использовать при изготовлении данного изделия.

Ответ: Лиственница

11. (1 балл) На представленном изображении показано устройство, устанавливаемое на станину школьного токарного деревообрабатывающего станка. Назовите данное устройство.



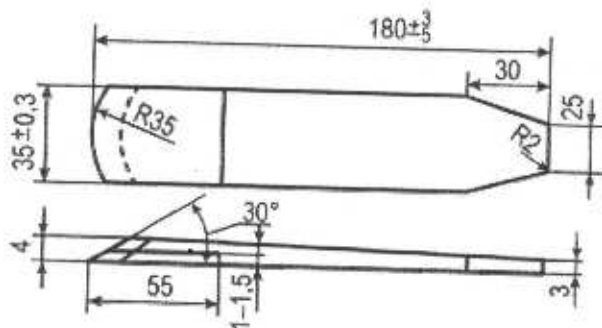
Ответ: зажимная бабка

12. (1 балл) Какие технологические ручные инструменты позволяют производить процесс опиливания древесины?

- а) столярные ножовки
- б) лучковые пилы
- в) надфили
- г) лобзики

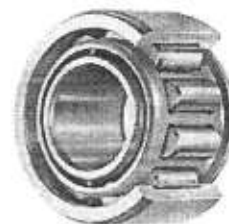
Ответ: а, б.

13. (1 балл) На изображении представлен чертёж лезвия рубанка с полукруглым лезвием. Определите габаритные размеры данного лезвия. Дайте точное название рубанку, в который устанавливается лезвие данной формы.



Ответ: Это рубанок-скребок. Назначение: чистить древесные поверхности. Применяется на токарном станке для выравнивания и его радиусы имеют радиус $R=35$ его ширина составляет 35.

14. (1 балл) На представленном изображении показаны конструктивные особенности одного из видов подшипников применяемых в машиностроении. Определите вид данного подшипника.

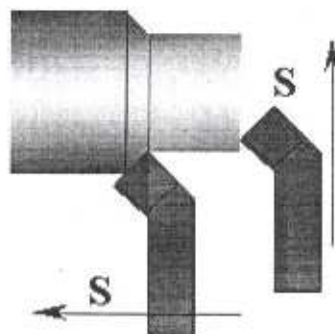


Ответ: ролловый подшипник.

15. (1 балл) Определите основное отличие резьб, обозначенных следующих образом: $M12 \times 1.5$ и $M8 \times 1.5$.

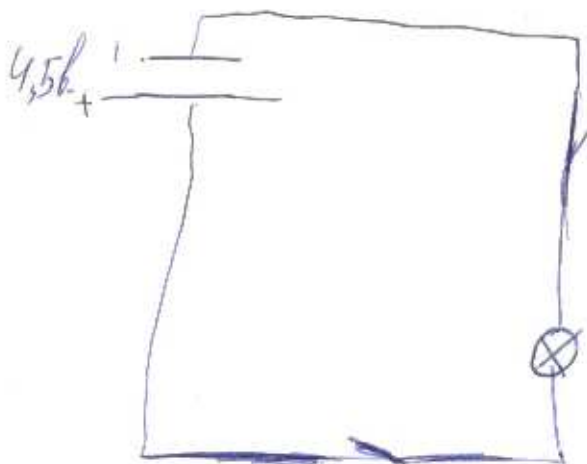
Ответ: разница в диаметре.

16. (1 балл) Назовите тип токарного резца, предназначенного для выполнения технологических операций на токарно-винторезных станках, схема работы которого показана на изображении.



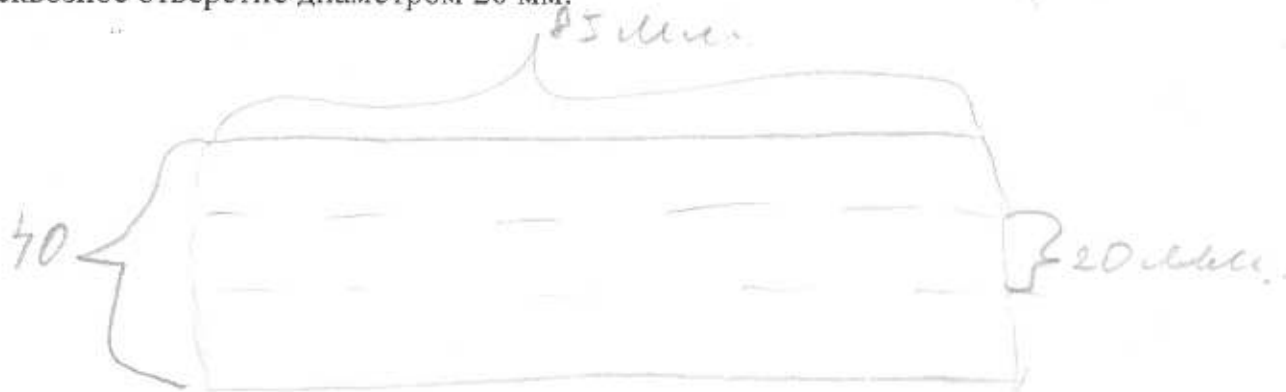
Ответ: 45° резец.

17. (2 балла) Изобразите принципиальную электрическую схему подключения одного зелёного светодиода с рабочим напряжением 1,5 В. Источником энергии является аккумулятор с выходным напряжением 4,5 В. Продумайте схему таким образом, чтобы светодиод можно было включить отдельным выключателем.



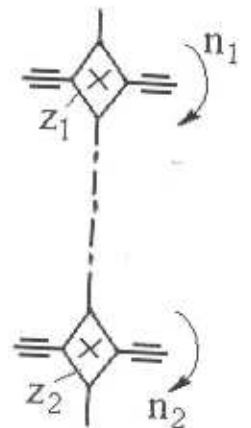
Всероссийская олимпиада школьников по технологии. Направление «Техника, технологии и техническое творчество» 2019–2020 уч. г. Муниципальный этап. 9 класс

18. (2 балла) По словесному описанию выполните эскиз детали, изобразите все необходимые для изготовления детали размеры. Деталь – деревянный цилиндр, диаметром 40 и длиной 85 мм. В центре осевой линии цилиндра выполнено сквозное отверстие диаметром 20 мм.



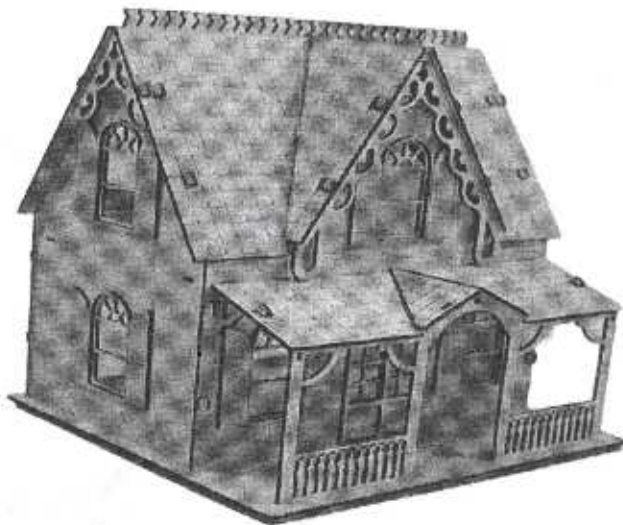
19. (1 балл) Произведите расчёт представленной на фрагменте кинематической схемы передачи движения. В соответствии с указанными данными, найдите недостающее в таблице значение. Дайте название элементу передачи, недостающее значение которого вы определили.

z_1	z_2	n_1 об/мин	n_2 об/мин
36		6200	3100



Ответ: $z_2=18$

20. (1 балл) По представленному изображению определите тип станка, используемый для изготовления данного изделия из тонколистовой фанеры. Для ответа на вопрос особенное внимание обратите на одинаковый тёмный цвет частей изделия, подвергшихся станочной обработке.



Ответ: лазерная резка или лазерный станок.

21. (1 балл) Какой материал можно изготовить из специально подготовленной древесной щепы и клеевых компаундов?

Ответ: ДСП.

22. (1 балл) Назовите профессию современного квалифицированного рабочего, который осуществляет подключение показанного на данном рисунке устройства. Дайте верное название данному устройству.



Ответ: Моторщик. Электромонтер.

23. (1 балл) Во время разработки конструкции своего проектного изделия «Робот-снегоход для укладки лыжни», учащийся 9 класса Виктор решил заменить ременный передаточный механизм, передающий движение на двигатель, на цепной передаточный механизм. Определите, возможно ли применение такого передаточного механизма в зимних условиях на разрабатываемом Виктором изделии.

Ответ: Да возможно.

24. (1 балл) Поисково-исследовательский этап выполнения проекта предусматривает:

- а) выполнение отдельных деталей проекта проектного изделия
- б) выполнение сборочных технологических операций
- в) выбор возможных вариантов реализации проекта
- г) разработку презентации выполненного проектного изделия

Ответ: б.

25. (1 балл) Какой из этапов выполнения проекта предусматривает выполнение следующих технологических операций: зачистка, шлифовка, полировка?

Ответ: поверхности и сборки.

26. (7 баллов) Вам необходимо спроектировать процесс изготовления изделия «Шахматная фигура – король». Требуется обосновать выбор материалов, формы, технологии изготовления, возможность художественной отделки, выполнить эскиз с простановкой выбранных Вами размеров. Задание выполните в таблице.



Эскиз изделия

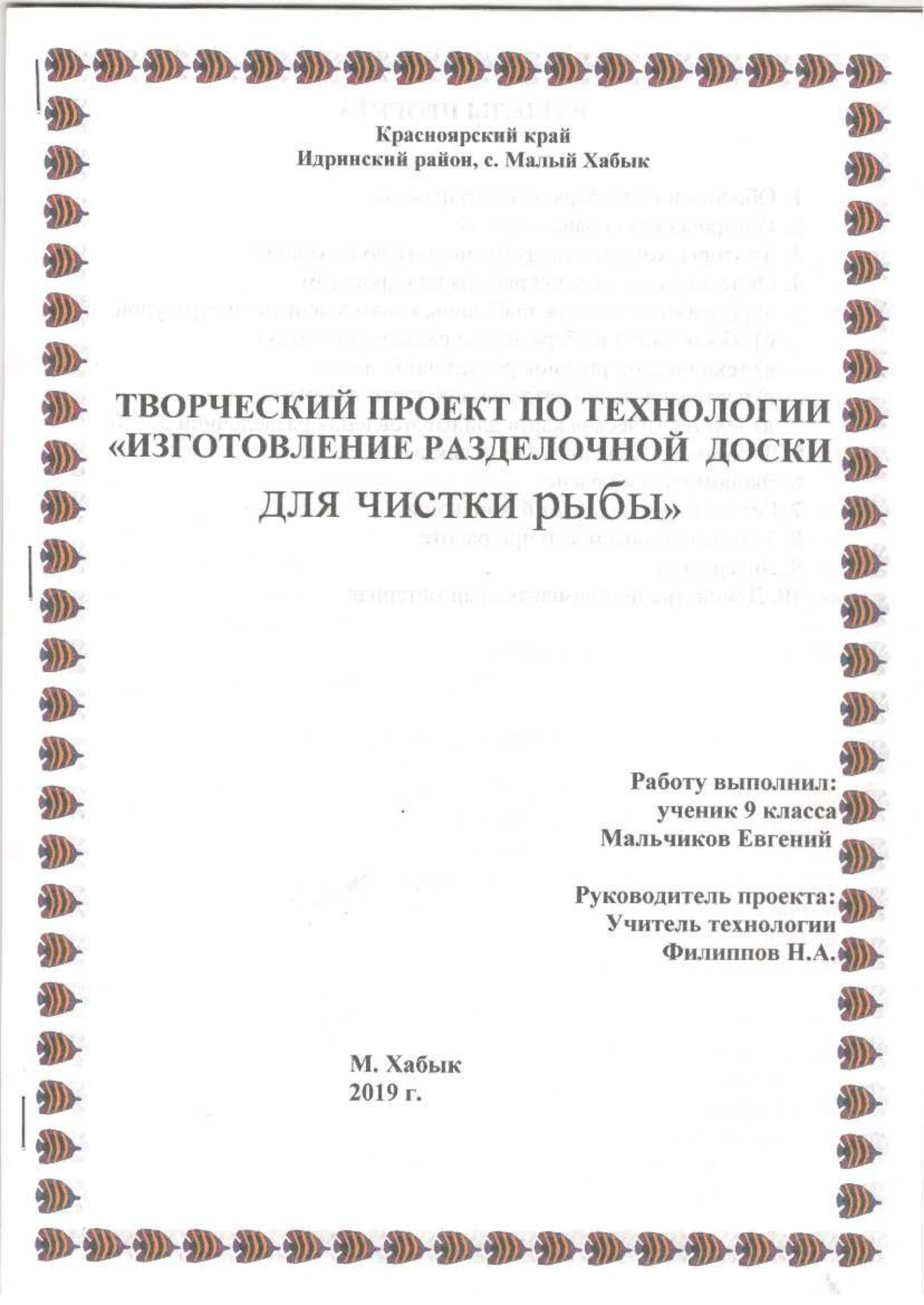


Описание технологической последовательности

1. Подготовка модели.
2. Подготовка инструмента.
3. Выполнение работы.
4. Готовое изделие.

Обоснование выбора материалов	Лино - хорошо поддается деревообработке.
Обоснование выбора формы	Это самая эстетичная форма.
Обоснование выбора отделки	Красивая структура и матовое лаковое покрытие.

35



Красноярский край
Идринский район, с. Малый Хабык

**ТВОРЧЕСКИЙ ПРОЕКТ ПО ТЕХНОЛОГИИ
«ИЗГОТОВЛЕНИЕ РАЗДЕЛОЧНОЙ ДОСКИ
ДЛЯ ЧИСТКИ РЫБЫ»**

Работу выполнил:
ученик 9 класса
Мальчиков Евгений

Руководитель проекта:
Учитель технологии
Филиппов Н.А.

М. Хабык
2019 г.



РАЗДЕЛЫ ПРОЕКТА

1. Обоснование выбора данного проекта
2. Историческая справка по теме
3. Факторы, которые следуют принять во внимание
4. Описание собственной работы над проектом
 - а) разработка эскизов, шаблонов, ознакомление с литературой
 - б) обоснования выбора эскиза разделочной доски
 - в) технический рисунок разделочной доски
 - г) чертежи деталей разделочной доски для рыбы
 - д) технологическая карта для изготовления разделочной доски
5. Достоинства и недостатки проекта
6. Экономический расчет
7. Результаты испытаний и выводы.
8. Техника безопасности при работе
9. Литература
10. Демонстрационно-наглядный материал

1. Обоснование выбора данного проекта

В своем творческом проекте я решил изготовить разделочную доску. В процессе работы, когда я видел, как мучается мама при чистке рыбы, решил усовершенствовать свою разделочную доску. В результате у меня получилась разделочная доска для чистки рыбы. Ее можно также использовать для оформления интерьера кухни. Таким образом, я разрешил вопрос хранения ее после использования. После окончания практической части проекта, поступили предложения от учителей и родственников. Данный товар не выпускается в серийном производстве, несмотря на ее простоту в изготовлении, но очень нужная вещь как кухонный утварь. Поступило также от знакомых разные варианты и формы разделочной доски. Ее можно вырезать в форме рыбы, животных, фруктов, разных геометрических фигур. Я выбрал традиционную форму в старинном русском стиле.

Все детали крепежа должны быть из нержавеющей материала, так как она часто соприкасается с водой.

2. Историческая справка по теме

Своими корнями резьба по дереву уходит в глубь веков. Трудно установить время изготовления первых культовых символов-идолов, стилизованных изображений зверей, небесных светил. Многие такие изделия служили своего рода талисманами, в них верили, им поклонялись. Отголоски тех времен сохранились и сегодня. Прекрасно сделанные резные сувениры из дерева в изобилие имеются на рынке. Особое распространение имеют они в туристическом бизнесе.

Да и в домашнем обиходе резные изделия пользуются большим спросом. Если коснуться деревянного домостроения, то здесь можно говорить о целой индустрии деревянного зодчества, благодаря чему каждый дом приобретает индивидуальный архитектурный облик. Сюда отнесем предметы обихода, резную мебель, внутренние убранства дома и его внешние оформления. Заманчив и многообразен мир резьбы со всеми его

направлениями, стилями, техникой исполнения. Помимо всего. Это приобщение к природе. Приобщение в том смысле, что резчик имеет дело с деревом, своеобразным своей многоликости материалом, созданным природой. Тема и сюжеты для выполнения в дереве резчик черпает тоже из наблюдения за природой, фантазии которой неисчерпаемы.

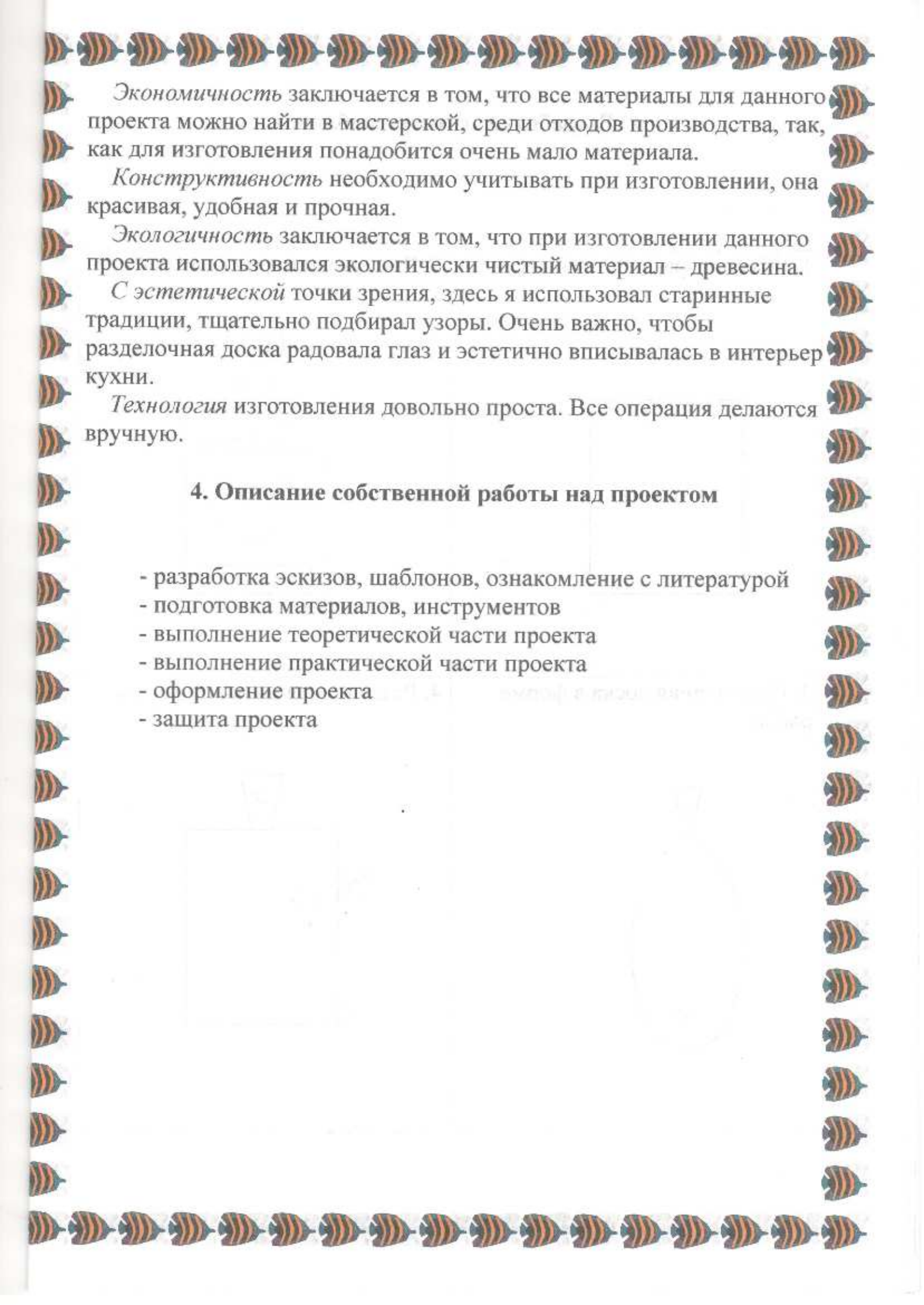
Все многообразие резьбы по дереву можно разделить на пять видов: плосковыемчатая, рельефная, прорезная, плоскорельефная, скульптурная. Все виды, в свою очередь, имеют свои направления и разновидности. При изготовлении резных изделий обычно комбинируют несколько видов резьбы.

Войти в этот мир может каждый, кому не безразлично красота и совершенства, кто хотел бы преумножить достижения в этом направлении, сделать прекраснее свою жизнь, жизнь своих близких, приятно удивить окружающих.

3. Факторы, которые следует принять во внимание при изготовлении изделия



Универсальность моего проекта заключается в том, что ее можно использовать по прямому назначению, то есть как разделочную доску, и как интерьер кухни.



Экономичность заключается в том, что все материалы для данного проекта можно найти в мастерской, среди отходов производства, так, как для изготовления понадобится очень мало материала.

Конструктивность необходимо учитывать при изготовлении, она красивая, удобная и прочная.

Экологичность заключается в том, что при изготовлении данного проекта использовался экологически чистый материал – древесина.

С эстетической точки зрения, здесь я использовал старинные традиции, тщательно подбирал узоры. Очень важно, чтобы разделочная доска радовала глаз и эстетично вписывалась в интерьер кухни.

Технология изготовления довольно проста. Все операция делаются вручную.

4. Описание собственной работы над проектом

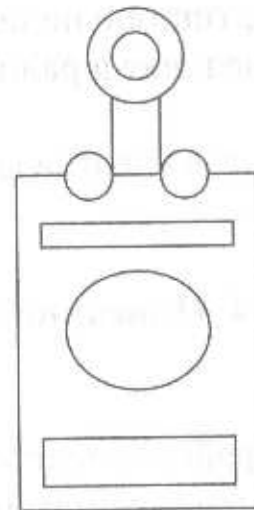
- разработка эскизов, шаблонов, ознакомление с литературой
- подготовка материалов, инструментов
- выполнение теоретической части проекта
- выполнение практической части проекта
- оформление проекта
- защита проекта

а) Разработка эскизов, шаблонов

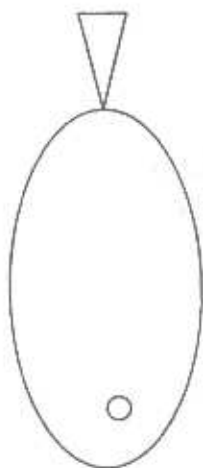
1. Обычная разделочная доска



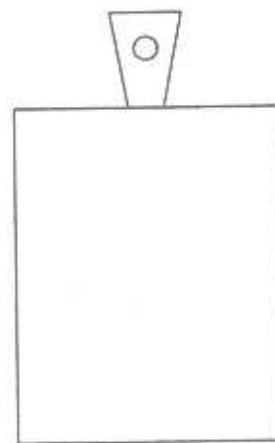
2. Разделочная доска для рыбы



3. Разделочная доска в форме рыбы



4. Разделочная доска из фанеры



б) Обоснования выбора эскиза разделочной доски

ИДЕЯ 1. Обычная разделочная доска – можно купить в магазине.

ИДЕЯ 2. Разделочная доска для рыбы – необходимая вещь для любой хозяйки

ИДЕЯ 3. Разделочная доска в форме рыбы – меньше площади для разделки




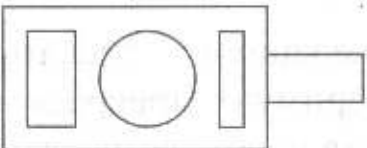
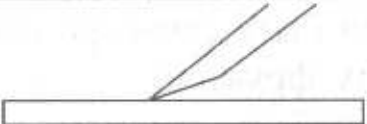
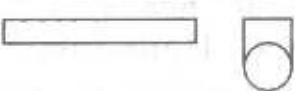
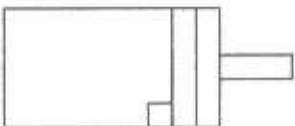
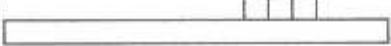
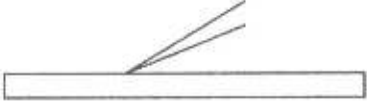
ИДЕЯ 4. Разделочная доска из фанеры – слишком проста и не эстетична

Вы загорелись желанием сделать разделочную доску, оригинальную и неповторимую. Прекрасная идея.

Разделочная доска – эта необходимая вещь для кухни. Разделочные доски могут быть самые разные: обычные, из фанеры, в форме рыбы, животных, фруктов.

В своем проекте я выбрал традиционную форму в старинном русском стиле с геометрической резьбой. Для работы больше всего подходят доска из липы, так как она из мягкой породы, легко обрабатывать, не коробится. Применяемый древесный материал должен быть без дефектов, без трещин и сучков.

д) Технологическая карта для изготовления разделочной доски

последовательность выполнения работ	графическое изображение	инструменты, приспособления
1. Выбрать заготовку и разметить		Линейка, карандаш
2. Выпилить по контуру		Дрель, ножовка
3. Отделка изделия		Наждачная бумага
4. Нанести рисунок		Карандаш, линейка
5. Резьба		Резак
Изготовление деталей для крепежа		Ножовка, линейка, Карандаш
Подготовка к сборке		Наждачная бумага
Сборка изделия		Шурупы, отвертка, клей
9. Покраска изделия		Кисть, лак

5. Достоинства и недостатки

Достоинства данного проекта:

- во первых, необходимая вещь на кухне;
- во вторых. универсальна;
- в третьих, легка в изготовлении, экономична.

Недостатки:

- изготовлена из мягкой породы

6. Экономический расчет

Расчет стоимости разделочной доски:

№	Наименование материалов	Расход материалов	Цена (руб)	Примечание
1.	Доска (кедр)	400x200x30	50 руб.	Отходы
2.	Чертёжные инструменты и принадлежности	Карандаши Циркуль линейка	10 руб	Покупка использованное
3.	Наждачная бумага	2 листа 10*15	20руб	Полностью использована
4.	Лак	100 гр.	30 руб	

Расход на материалы: $50+10+20+30=110$ руб.

При изготовлении изделия мы не пользовались электрическими инструментами.

Затрата на работу не учитывалась.

7. Результаты испытаний и выводы.

Моя проектная работа получилась красивая, устойчивая, удобная. Она хорошо вписывается в интерьер **моей комнаты**. Изделие получилось многофункциональным. Цена изделия приемлема для людей со средним достатком.. Теоретические знания, полученные на уроках технологии, физики, химии и рисования я применял на практике. Настоящую работу можно использовать дома и в качестве подарка. Она безопасна в использовании, так как выдержаны требования по технике безопасности. Я считаю, что добился своей цели. Данная работа дает возможность выразить себя, проявить творческую фантазию. Работая с литературой и справочным материалом, я получил много новых теоретических знаний. В процессе выполнения работы я старался выполнить изделие аккуратно и качественно. Я получил эксклюзивный комплект. Мне было важно, чтобы мою работу оценили мои родители и друзья.

Работа понравилась не только мне, но и учителям и одноклассникам. В дальнейшем планирую изучить рынок и попытаться наладить производство по изготовлению поделок такого рода. Уже поступили заказы от родственников и знакомых, учителей и учащихся старших классов.

В наши дни, когда товары промышленного производства заполнили наш быт, я предлагаю украсить своими руками квартиру, внося элементы творчества и индивидуальности в окружающий нас мир. А главное – вы получите огромное удовольствие от вещи, сделанной вашим трудом в сочетании с оригинальной фантазией. Мы все с чувством благоговения относимся к изделиям, хранящим тепло человеческих рук. Ведь в каждой вещи – часть души, сердца мастера.

8. Техника безопасности при работе

1. Надеть спецодежду.
2. Проверить исправность инструмента.
4. Работу выполнять только исправным, хорошо налаженным и заточенным инструментом.
5. Инструмент использовать только по назначению.
6. Технологические операции выполнять на верстаке в установленных местах, используя приспособления, упоры, зажимы, подкладные доски.
7. При запиливании материала ножовкой применять направитель для опоры полотна инструмента.
8. Не допускать захламления верстака отходами и стружкой.
9. Не отвлекаться во время работы, следить за правильными приемами работы.

9. Литература

- ◆ 1. Бузкинов М., Потапов Г., Искусство резьбы по дереву. -М.: Антиква, 1998.
- ◆ 2. Гликин М.С. Декоративная работа по дереву на станках. М.: Искона, 1999.
- ◆ 3. Мартенсон А. Начинаем мастерить из древесины. М.: Просвещение, 1979.
- ◆ 4. Леонтьев Д.П. Сделай сам. – М.: Просвещение, 1985.
- ◆ 5. Логачева Л.А. Основы мастерства резчика по дереву. М.: Народное творчество, 2002.
- ◆ 6. Лебедева Е.И., Бургунова Е.М. Резьба по дереву. М.: Аделант, 2005.
- ◆ 7. Абросимова А. Художественная резьба по дереву. М.: Высшая школа, 1989.
- ◆ 8. Хворостов А.С. Чеканка, инкрустация, резьба по дереву. М.: Просвещение, 1977.

10. Демонстрационно-наглядный материал

