

Муниципальное образовательное учреждение средняя общеобразовательная школа
№ 33 с углубленным изучением предметов гуманитарного и технического профилей
Дзержинского района города Волгограда

Предметная область технология. Технический труд

Учебный практикум

«Технология выполнения творческого проекта в 5, 6, 7 классе»



Разработал: Учитель технологии высшей квалификационной категории
Шурупов Сергей Петрович



г. Волгоград 2011

Основная цель практикума: Оказание помощи учащемуся в выполнении проекта.

Уважаемый ученик, так что такое творческие проекты?

Творческий проект – самостоятельная итоговая работа ученика за определенный период учебы или результатом изучения крупной темы. Качество его выполнения зависит от того, насколько хорошо вы сумели усвоить содержание различных разделов программы, настолько прочны ваши знания, умения и навыки, приобретенные на занятиях по технологии. Это своего рода контрольная работа за год, экзамен по технологии.

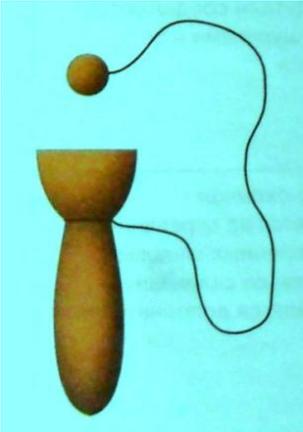
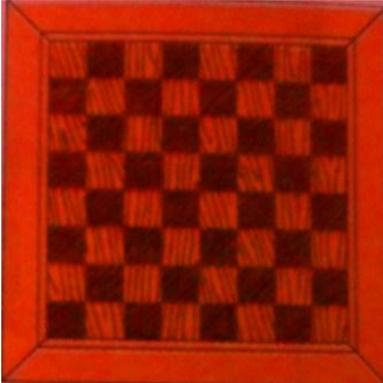
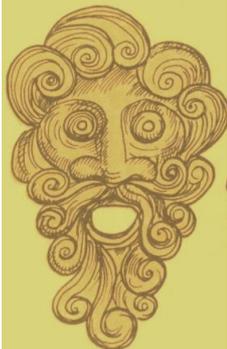
Проект может состоять из отдельных частей, например эскизов, рисунков, чертежей на изготовление какого изделия или разработку технологического процесса. Он может содержать расчеты, результаты испытаний, исследований, элементы реконструкции и усовершенствования изделий, экономические расчеты.

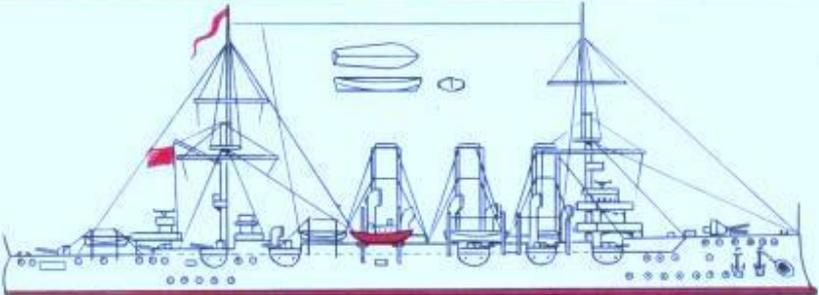
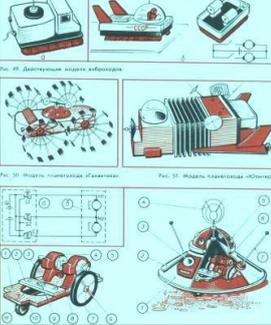
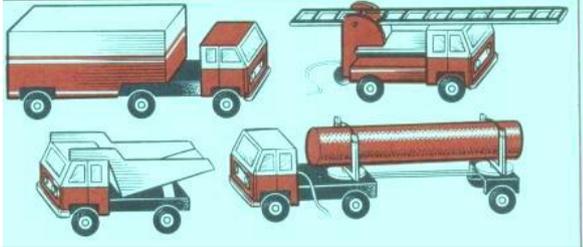
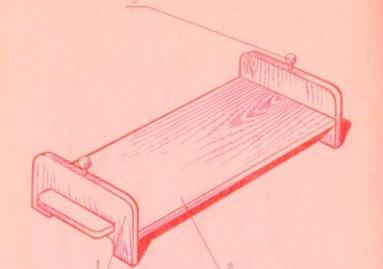
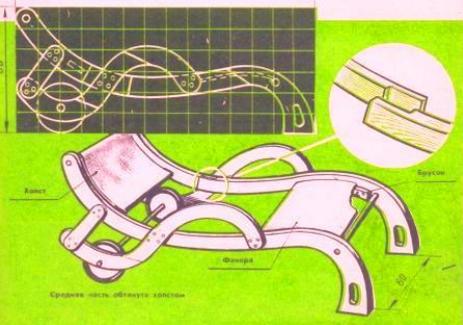
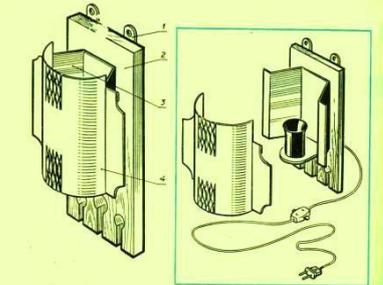
Варианты проектов могут быть самыми различными, от разработки изделия быта с декоративным оформлением, до изготовления технической модели с электроприводом. Не обязательно, чтобы весь проект, особенно сложный, выполнялся самостоятельно. Часть проекта может быть уже готовой или выполнена товарищем, родителями, учителем. Проект может быть выполнен совместно с несколькими одноклассниками, при этом работа каждого должна быть четко оговорена, а изделие проекта может быть наглядным пособием для школьного предмета или подарком для младших.

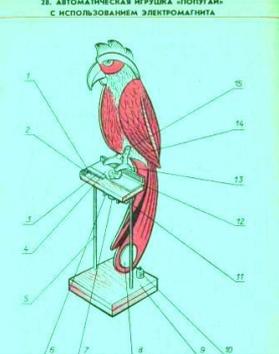
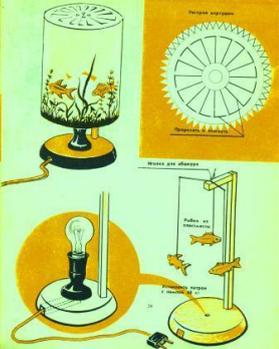
Цель любого проекта направлена на изменение окружающей человека искусственной среды. Проект также должен предусматривать изготовление нового, эффективного, конкурентноспособного изделия, отвечающего потребностям человека и пользующегося спросом у покупателя. Выполнение проекта будет способствовать развитию трудовых, творческих, технических способностей, инициативы, логического мышления, познавательных и воспитательных функций, углублению и закреплению политехнических знаний, умений и навыков.



Уважаемый ученик, посмотри на своих друзей, которые достигли в своей творческой работе положительных успехов, прояви интерес и терпение в творческой работе по технологии.

5.	Изделия для активного отдыха	
6.	Настольные игры	
7.	Изделия для спортивных игр	<p>1. Бита для игры в русскую лапту (изделие конической формы)</p>  <p>2. Булава гимнастическая, кегли</p> 
8.	Декоративно – прикладные изделия. Панно	
9.	Игрушки	

10.	<p>Модели военной техники</p>	
11.	<p>Фантастические и космические модели</p>	
12.	<p>Технические модели</p>	
13.	<p>Детская мебель</p>	
14.	<p>Мебель для дачи</p>	
15.	<p>Электротехнические изделия</p>	

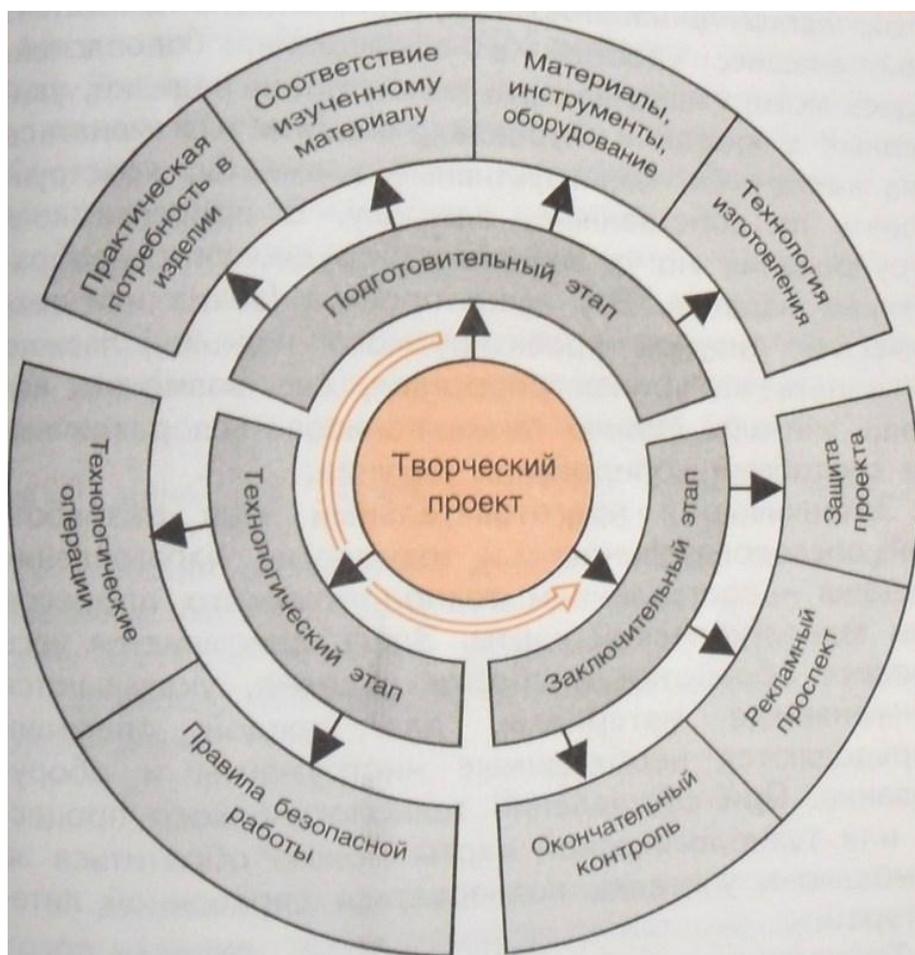
16.	Наглядные пособия для школы	 <p>ТЕЛЕКОП Это устройство, которое позволяет увидеть вдали предметы, которые кажутся близкими. Оно имеет две трубы, одна из которых длиннее другой. Свет от предмета, который мы хотим увидеть, попадает в короткую трубу и отражается от зеркала, установленного в ее конце. Затем он попадает в длинную трубу и выходит из нее. Таким образом, мы можем увидеть предметы, которые находятся далеко от нас.</p>
17.	Автоматические устройства	 <p>28. АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРМЛЮЩАЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭЛЕКТРОМАГНИТА Это устройство позволяет автоматически кормить птиц. Оно состоит из кормушки, которая открывается автоматически, когда птица подходит к ней. Это происходит благодаря использованию электромагнита, который притягивает крышку кормушки.</p>
18	Реконструкция и рационализация изделия	 <p>Эти рисунки показывают различные изделия, которые можно реконструировать или рационализировать. Например, можно использовать старые банки для выращивания растений, а старые лампы накаливания можно использовать для освещения в различных условиях.</p>

Полезные советы.

1. Уважаемый ученик рассмотрит варианты проектов. Внимательно изучит рисунки и выберет тему проекта.
2. Посоветуется с родителями, учителем и оценит свои возможности, полученные знания и умения при обработке конструкционных материалов.
3. Если ты выбрал тему проекта и затем передумал, то необходимо это делать в начале творческого пути.
4. Внимательно подумай и определи из каких материалов выполнять проект, где их найти, купить или применить использованные детали изделия.
5. Постоянно думай о теме проекта и его конструкции, не забывай, что изделие возможно реконструировать.

Этапы выполнения проекта

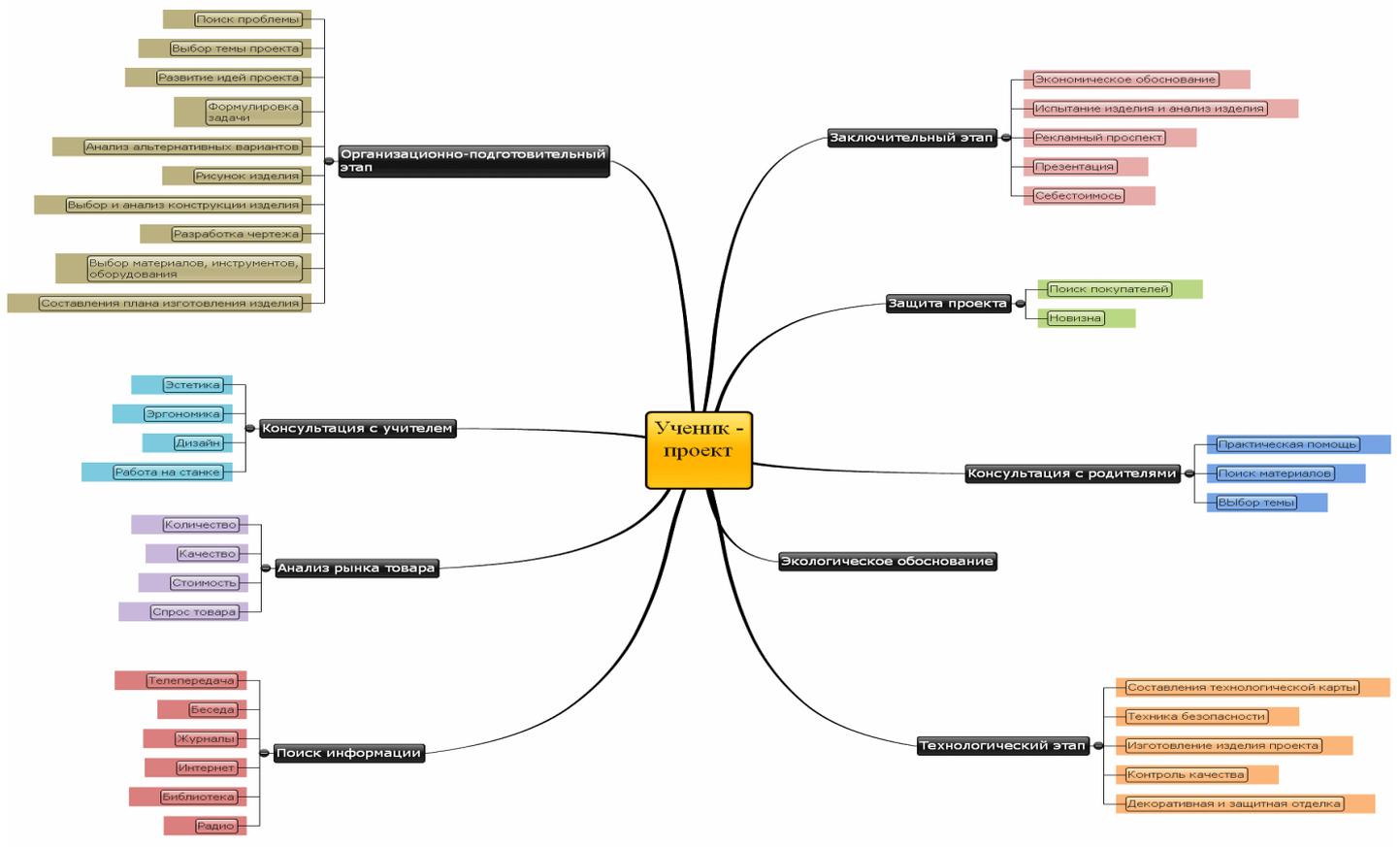
Выполнение проекта можно разделить на несколько этапов. В этом случае за каждый этап будет выставляться отдельная оценка. Рассмотрим схему этапов выполнения проектов.



А теперь рассмотрим этапы проекта

1. Главным этапом является **Подготовительный этап**, так как необходимо подготовить все технические и технологические документы
2. Ответственным этапом является **Технологический**, так как качество проекта будет зависеть от качества материала, способа обработки, применяемых инструментов и умения выполнять технологические операции.
3. Выполнение **Заключительного этапа** зависит от анализа маркетинговых исследований, экономического и экологического обоснования, рекламы проекта и его презентации, а также оценки проекта учащимися, учителем, родителями.

Карта памяти учащегося по выполнению проекта.
Обрати внимание на этапы проекта, выдели основные пути его выполнения.



Зачем необходима карта памяти?

Дорогой ученик, карта памяти, это твой «Маяк», позволяющий двигаться в нужном направлении.

Учитывая главные разделы проекта, тебе необходимо воспроизводить последовательность выполнения проекта и его отдельных этапов в определенной последовательности – карта памяти подскажет основные пути создания изделия с применением инструментов, документации, поиска информации, новых идей.

Рассмотрим содержание проекта

Уважаемый ученик, ты должен при выполнении проекта придерживаться определенной последовательности выполнения проекта, от этого зависит качество проекта.

1. Выбор и обоснование проекта.
2. Постановка (формулировка) задачи.
 3. Информация об изделии.
 4. Развитие идеи проекта.
 5. Рисунок изделия.
 6. Эскиз или чертеж изделия.
7. Альтернативные варианты изделия.
8. Варианты дизайна или декоративного оформления изделия.
 9. Материально-техническое обеспечение проекта.
 10. Технология изготовления изделия.
 11. Маркетинговые исследования рынка товаров.
12. Экономическое обоснование. Определение себестоимости.
 13. Экологическое обоснование проекта.
 14. Анализ испытания изделия проекта.
15. Рекламный проспект. Защита проекта.

Давайте рассмотрим более подробно проектную деятельность на каждом этапе её выполнения

1. Организационно-подготовительный этап

1. Выбор и обоснование проекта

Выбор проекта рекомендуется начинать задолго до его реального выполнения. Уважаемый ученик оглянись вокруг, посмотри на свои вещи, мебель, оформления квартиры, своего рабочего стола и подумай какая вещь, изделие требует ремонта, изменения, дополнения. Подумай, как ты хотел бы изменить, или изготовить качественное изделие. А если ты давно хотел смастерить действующую игрушку, техническую модель, это твой шанс проверить свои силы. После выбора проекта обоснуйте его и причину выбора, назначение, область применения, принцип работы, степень значимости. Постарайся провести поиск информации по задуманному проекту, найди лучшие варианты конструкции и оформления изделия.

Используем пример выполненного проекта ученика 5 класса: В нашей семье есть дачный участок, на котором имеется дом. Летом, когда мы семьей приезжаем на дачу, то я располагаюсь в комнате второго этажа, это очень интересно, так как с окна я вижу пруд, где мы с друзьями плаваем, загораем, удим рыбу. Когда наступают сумерки, то в комнате необходим свет, для этого я использую старенький настенный светильник, который небезопасен, так как заедает выключатель, и на проводе есть изолированные места.

В 5 классе на уроках технологии, я научился работать электромонтажными инструментами и соединять электрические провода. В учебном пособии «Объекты труда» 5 класс, я увидел чертеж изготовления настенного светильника, то я подумал, а не изготовить ли мне новый светильник самому.

2. Постановка (формулировка) задачи.

Чтобы в моей комнате, на даче, работал исправный светильник, я решил его изготовить своими руками.

3. Информация об изделии настенного светильника.

На предприятиях данной работой занимаются специалисты информационных отделов (отдел механика, отдел маркетинга, отдел экономиста, отдел технолога, отдел конструктора и т.д.)

Источник информации о настенном светильнике: В.И. Коваленко. В.В. Куленёнок.

Объекты труда: 5 кл.: Обработка древесины и металла. Электротехнические работы. М.; Просвещение, 1990.-176с.: ил.

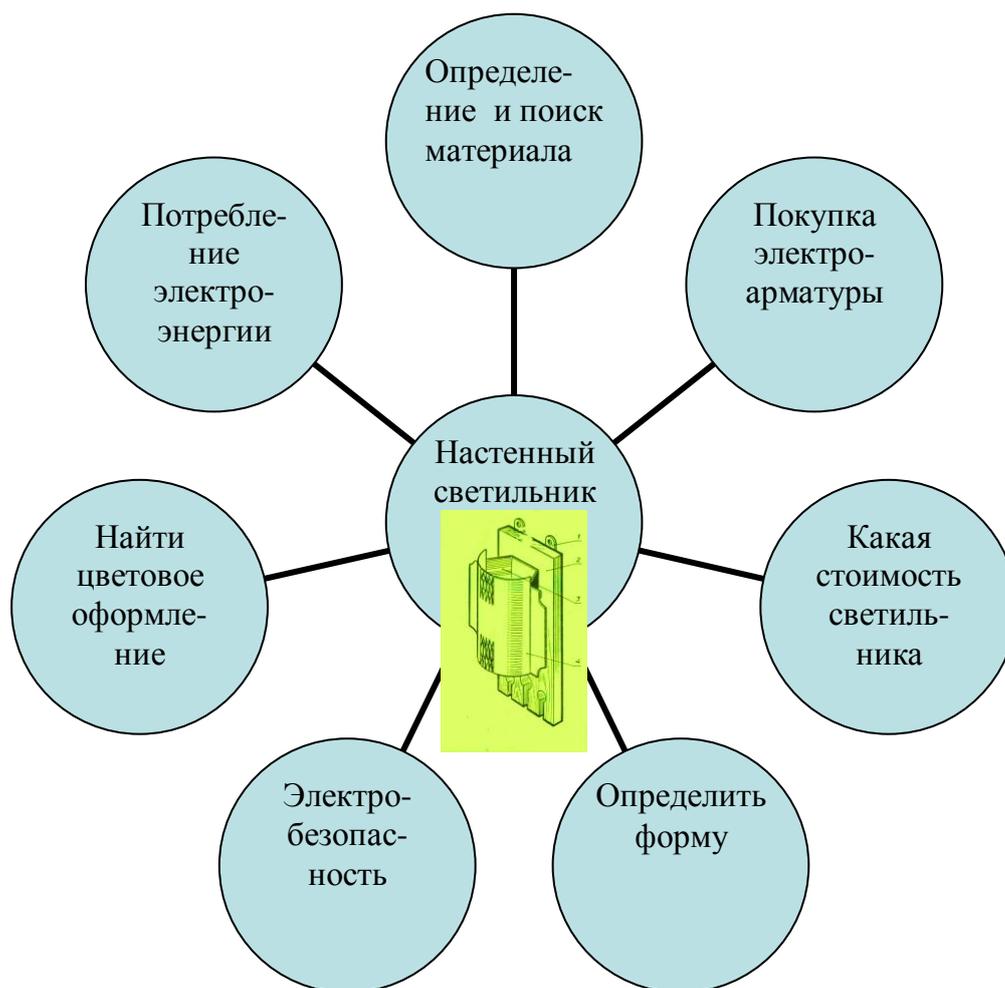


Настенный светильник предназначен для освещения комнат. Изделие состоит из 3 основных деталей: основания, крепежной скобы и отражателя и электроарматуры (электрошнура, лампового патрона, выключателя, и штепсельной вилки).

Примерное время на сборку электроцепи и светильника одним учеником 4 часа.

4. Развитие идеи проекта

Составьте схему развития настенного светильника. На предприятиях данной работой занимаются отдел маркетинга, планирования и сбыта товаров.

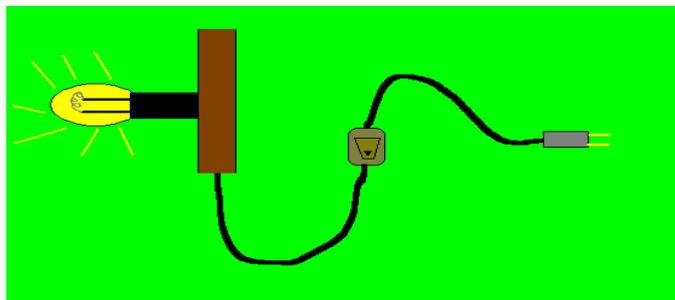


Уважаемый ученик, развивая идею проекта тебе необходимо как можно больше найти необходимой информации об изделии, его недостатках и предложить новые пути решения проблемы.

При решении проблемных ситуаций используй методы технического творчества «мозговой штурм», «обратная мозговая атака», «метод контрольных вопросов», «метод фокальных объектов».

5. Рисунок изделия

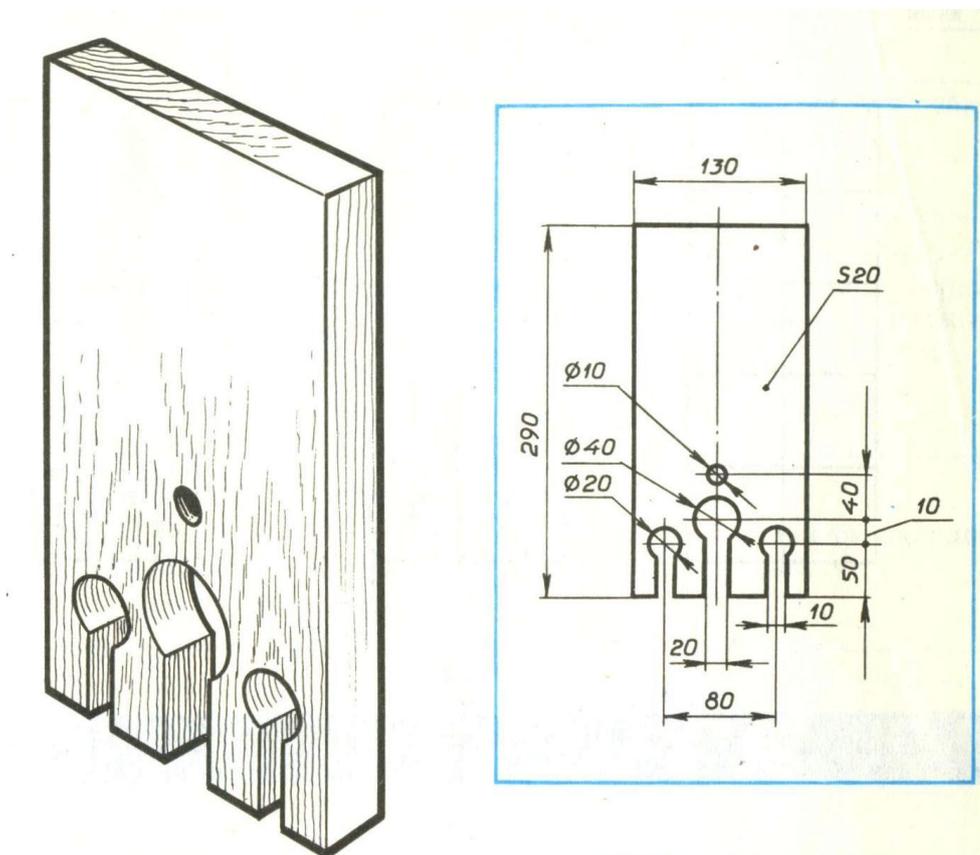
Нарисуйте или вставьте рисунок изделия проекта, чтобы увидеть форму и количество деталей, эта работа закрепляет ваши знания по рисованию и информатике.



6. Чертеж основания светильника.

Скопируй или вычерти чертеж деталей, которые необходимо выполнять своими руками используя размеры чертежа. Для выполнения этого задания необходимы знания математики

На предприятиях разработкой изделия и выполнением чертежей занимаются – **Инженеры конструкторы.**



7. Альтернативные варианты.

Уважаемый ученик, проведи поиск подобных светильников, проанализируй их назначение, форму, оформление, безопасность. Анализ этой работы выполняют **дизайнеры.**

Настольная лампа.



Люстра



Напольный светильник

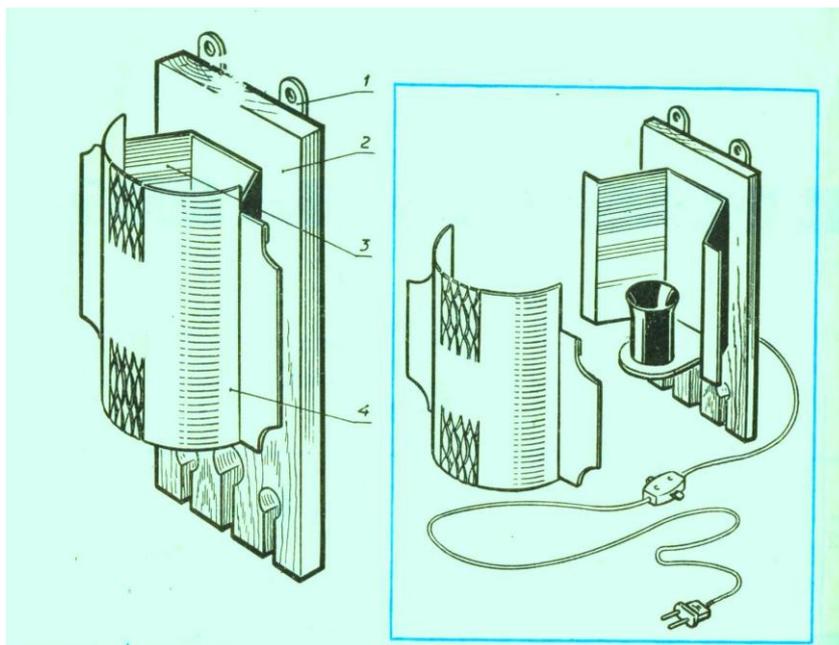


8. Варианты дизайна или декоративного оформления изделия.

Уважаемый ученик. Продумай варианты формы изделия, его взаимосвязь с другими предметами, цветовое оформление.

Используя варианты декоративного оформления изделий из древесины и металла, подумай и выполни рисунок декоративного оформления изделия, или отдельной детали. На предприятиях этой интересной и творческой работой занимаются -

Дизайнеры.



9. Материально-техническое обеспечение проекта.

Уважаемый ученик, спланируй и подготовь необходимые материалы, инструменты, оборудование для выполнения изделия проекта. На предприятиях этой работой занимается **отдел технологической службы и снабжения.**

Материалы:

Детали для отражателя мне дала моя бабушка от старого абажура.

1. Доска - сосна.(250*300 мм)
2. Эл. Лампочка(250v.) 1 шт.
3. Настенный патрон(250v.) 1 шт.
4. Эл. Вилка. 1шт.
5. Провод (2,5 м.) 1 шт.
6. Шурупы(3 шт.) 1 шт.
7. Выключатель 1 шт.
8. Шлифовальная шкурка 100*100 мм 2 шт.

Инструменты:

Кусачки, ножовка, рубанок, напильник, отвертка; молоток, линейка, плоскогубцы, монтажный нож.

Оборудование: Слесарный верстак, сверлильный станок.

10. Технология изготовления изделия.

Уважаемый ученик, используя учебное пособие или собственные знания, умения и навыки, полученные на практических уроках по технологии, необходимо составить подробный план изготовления изделия.

На предприятиях выпускающие изделия, этот этап работы называют – **разработкой технологического процесса.**

Инженеры технологии выполняют технологические карты на изготовление деталей или в целом изделия.

Практические советы при организации рабочего места и соблюдения правил безопасности.

1. Перед началом работы изучи правила безопасной работы ручными инструментами, правила электробезопасности и работы на учебных станках, используя инструкции техники безопасности находящиеся в учебной мастерской.
2. Разложи все детали и необходимые инструменты, приспособления на рабочем месте так, чтобы они не мешали выполнению практической работы.
3. Все практические работы выполняй по чертежу и с применением технологической карты.
4. Не забывай о контроле качества каждой детали, впоследствии возможны ошибки при сборке или подключению к электросети. При сомнениях в выполнении работы посоветуйся с учителем, родителями.
5. Продумай подробный план выполнения каждой детали и составь таблицу.
6. Соблюдайте правила безопасности при работе ручными инструментами



1. Перед началом работы одеть спецодежду.
2. Работать исправным и налаженным инструментом.
3. При работе использовать приспособления для пиления, сверления, сборке изделия.
4. Оконцовывать провода монтажным ножом от себя.
5. При работе отверткой, сборку деталей производить на столе.
6. При включении в сеть, проверить сборку электроприбора в присутствии учителя.
7. При обработке металла, древесины детали крепить в зажимах и тисках.
8. Во время работы не отвлекаться, не мешать другим учащимся.
9. При работе напильником, пальцы левой руки располагать на поверхности рабочей части напильника.
10. При окончании работы использовать щетку сметку, сдуть опилки нельзя.

Пример технологической карты на изготовление основания настенного светильника.

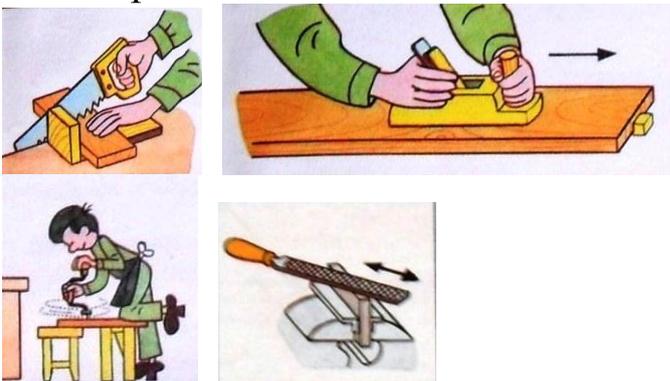
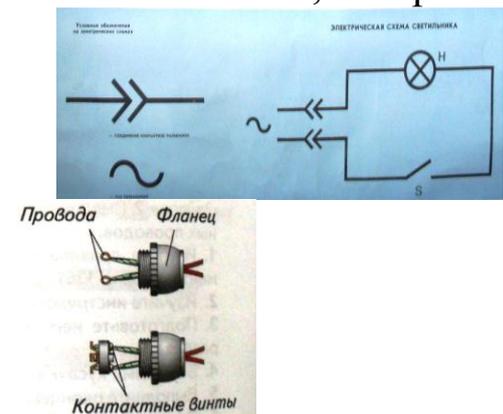
Учебная карта. Изготовление основания декоративного светильника (бра)				
№ д.п/л	№	Последовательность выполнения работы	Графическое изображение	Инструменты, приспособления
1	2	3	4	5
1	1	Выбрать заготовку (25 × 135 × 310 мм) и прострогать базовую пласт		Верстак, рубанок
	2	Прострогать базовую кромку под углом 90° к базовой пласти		Верстак, рубанок, угольник
	3	Разметить заготовку по ширине		Линейка, карандаш
	4	Прострогать вторую кромку		Верстак, рубанок, угольник
	5	Разметить заготовку по толщине		Рейсмус, линейка
	6	Прострогать вторую пласт		Верстак, рубанок
	7	Разметить заготовку по внешнему контуру		Линейка, угольник, карандаш
1	2	3	4	5
	8	Распилить заготовку, сохраняя разметочную линию		Верстак, ножовка, приспособление (упор)
	9	Разметить центры отверстий, наметить их шилом и просверлить отверстия: одно Ø40 мм, два Ø20 мм, одно Ø10 мм		Линейка, карандаш, угольник, шило, сверло, перовое сверло, тиски
	10	Разметить прорези на изделии		Линейка, карандаш
	11	Выпилить три прорези		Верстак, шлифовальная колодка
	12	Зачистить торцы и кромки. Отшлифовать пласти		Верстак, ножовка, приспособление (упор)
	13	Покрывать изделие лаком. Проконтролировать размеры и качество изделия		Кисть

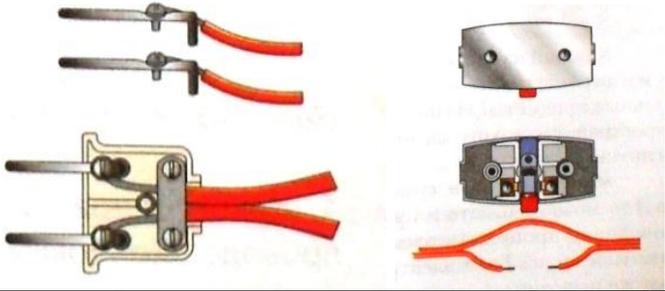
Уважаемый ученик, при составлении технологической карты необходимо вначале написать план работы, то есть последовательность выполнения изделия, а затем подобрать инструменты, для обработки контура детали, используя рисунки изделия

2. Технологический этап

Уважаемый ученик, вот и наступает практическая деятельность, практическое воплощение теоретического материала, мыслей, разработок в изделие, постарайся выполнять трудовые приемы правильно, соблюдать технологическую последовательность выполнения изделия, соблюдать правила техники безопасности и электробезопасности.

Технология изготовления светильника

Последовательность работы	Инструменты
1.Изготовление основания светильника	Рубанок, ножовка, напильник, сверло 16 мм в диаметре 
2.Сборка эл. шнура и патрона	Монтажный нож, отвёртка 
3.Крепление патрона к основанию при помощи шурупов	Отвёртка 

<p>4.Сборка и зарядка подвесного кнопочного выключателя и штепсельной вилки</p>	<p>Монтажный нож, отвёртка, круглогубцы</p> 
<p>5.Сборка и крепление отражателя</p>	<p>Молоток, шило, отвертка, линейка</p> 
<p>6.Проверка качества</p>	

Уважаемый ученик, ты изготовил изделие проекта, внимательно просмотри все детали и проверь их размеры, если изделие электротехническое, то необходима его проверка работоспособности в присутствии учителя.

- Если, это небольшая банкетка или журнальный столик, то проверь его наустойчивость, прочность соединения деталей.

- При проверке технических моделей, главным является их работоспособность: полет планера, проезд автомодели по плоскости, передвижение катера по водной глади бассейна.

- Качество изделия зависит от его отделки лаком, красками или декоративного оформления различными материалами (ракушки, бисер, цветное стекло, цветная кожа или бумага).

3. Заключительный этап

11. Маркетинговые исследования рынка товаров

Анализом рынка товаров занимаются менеджеры маркетингового отдела.

Чтобы узнать, есть ли в продаже настенные дачные светильники по низкой цене, но безопасные в работе, мне пришлось посетить близко находящиеся магазины не далеко от моего дома.

1. Посетил специальный магазин «Декор», в котором продают материалы и изделия для дома. Выяснил у продавцов, что в продаже нет дачных светильников, а настенные светильники для дома очень красивые, и очень дорогие от 560 рублей до 1650 рублей.
2. Посетил магазин «Алые Паруса», в отделе по продаже электротехнических изделий имеются в продаже светильники для офисов и письменных столов, стоимость светильников прежняя.
3. Посетил специализированный рынок «Олимпия», где имеется специальный магазин «Электротовары». Дачных настенных светильников нет в продаже, есть светильники переносные на аккумуляторах, которые тоже стоят свыше 500 рублей и более, и их необходимо подзаряжать.

Вывод: Думаю, что не очень красивые, и выполненные из недорогих материалов настенных дачных светильников не выпускают на электротехнических предприятиях, а они необходимы дачникам. Так как в дачном домике мы живем временно, то необходимо создать условия, только для освещения моей комнаты на недолгий период времени, безопасным светильником. Такой настенный безопасный дачный светильник, я задумал и изготовил сам, и он очень хорошо гармонирует с обоями моей комнаты, так в летний день я нахожусь постоянно на даче, озере и рыбалке.

А теперь мне необходимо узнать мои затраты на изготовление настенного светильника своими руками.

12. Экономическое обоснование. Определение себестоимости.

На предприятиях, этой работой занимаются **экономисты**, для этой профессии необходимы знания математики.

1. Затраты на материал:

1. Эл. Лампочка(250v.) – 10 р.
2. Настенный патрон(250v.) – 20 р.
3. Эл. вилка – 20 р.
4. Провод (2,5 м.) – 75 р.
5. Шурупы(3 шт.) – 4,5 р.
6. Выключатель (1 шт.) – 15 р.

Итого затрат на материал: $10+75+20+20+4,5+15=144,5$ р.

2. Затраты труда:

1 Час работы ученика – 35 руб.

Изделие изготавливал 3.5 часа. Затраты труда = 122.5 руб.

Себестоимость светильника: 3.мат.+ 3.тр. = 144,5 + 122,5 = 267 рублей

Вывод: в магазине такое изделие будет стоить более 500 руб.

Значит, изготавливать светильник своими руками выгодно, так как экономия денежных средств составила:

Если средняя цена настенного светильника 650 рублей, то при вычете моих затрат 267 рублей, экономия составила 383 рубля.

13. Экологическое обоснование проекта.

Анализ данной работы выполняют **Экологи**, для выполнения данной работы необходимы знания по химии и биологии.

Настенный дачный светильник изготовлен из деревянного основания, которое экологически безопасно. Электроарматуру, электрошнур, я купил в магазине, эти изделия отвечают требованию экологичности в дачном доме.

Отражатель, я взял у бабушки от старого абажура, тем самым пластмассовые детали не сгорели на свалке, не загрязняя нашу атмосферу и воздух, тем самым продлили жизнь деталям абажура.

14. Анализ испытания изделия проекта.

Мне кажется, что изделие выполнено удачно. При включении светильника он работал исправно, абажур не расплавился, лампочка не мигала, выключатель работал исправно. Моё изделие «дачный светильник» очень понравился одноклассникам, учителю, родителям. Я доволен своей работой. В моей комнате на даче теперь будет уютно и светло.



15. Рекламный проспект. Защита проекта.

Фирма «Sunlight» производит лучшие дачные светильники. Они просты, надёжны и сделаны качественно. Вас удивят наш приятный ассортимент и низкие цены. Первым покупателям скидки 10%.

Тел.:91-48-77.

Наш адрес: ул. Танкистов, д.6, кв. 69.



Проект готов и работает! Здорово! Это твоя первая удача и победа в творческой работе! Не останавливайся на достигнутом! Впереди много интересных изделий и новых идей!

Рефлексия:

- Уважаемый ученик, ты выполнил проект своими руками?
- Постарайся выделить основные этапы своей работы и для себя понять, какая деятельность больше всего тебе понравилась – теоретическая или практическая?
- Что тебя при выполнении проекта заинтересовало?
- Ты ознакомился с деятельностью многих профессий, и какая профессиональная деятельность тебе больше нравится?
- Какую тему проекта ты хотел выбрать и выполнить в следующий раз?

Технический словарь

Базовая линия – исходная линия, проведенная на заготовке, от которой проводится разметка.

Деталь – изделие, изготовленное из материала одной марки без применения сборочных операций или при помощи соединительных операций (пайка, склейка).

Заготовка – предмет производства, из которого изменением формы, размеров, шероховатости поверхности и свойств материала изготавливают деталь.

Комплект – совокупность изделий, имеющих общее назначение и не подлежащих сборке (комплект инструментов, подшипников).

Марка станка – условное обозначение типа (модели) станка с помощью букв.

Механизация – замена ручных средств труда машинами и механизмами.

Модель станка – определенный тип станка (токарного, сверлильного).

Монтаж – сборка и установка машин, приборов.

Развертка – развернутая в плоскости объёмная деталь из листового металла.

Разметочная база – линия или поверхность, от которой откладываются размеры при разметке. За разметочные базы принимают обработанные кромки заготовки или специально проведенные линии.

Сборочная единица – изделие, состоящее из нескольких частей, соединенных между собой при помощи крепежных деталей – болтов, гаек, заклепок.

Стандарт – документ, в котором содержится ряд условий, подлежащих выполнению при изготовлении деталей, сборке изделия.

Технические требования – особые указания на чертеже по изготовлению.

Технология – совокупность методов обработки материала для получения готовой продукции; наука о способах воздействия на материалы соответствующими орудиями производства.

Шаблон – готовая деталь или её форма, изготовленная из древесины, металла или пластмассы.

Шпон – тонкие листы древесины, используемые для изготовления фанеры. Покрытия мебельных щитов.

Элемент детали – часть детали. Имеющая определенное назначение (отверстие, паз) или характеризующая форму детали (торец, цилиндрическая поверхность).

Используемые ресурсы.

1. В.И. Коваленко. В.В. Куленёнок. Объекты труда: 5 кл.: Обработка древесины и металла. Электротехнические работы. М.; Просвещение, 1990.-176с.: ил.
2. Иллюстрации плаката «Просвещения». Москва, 1978г.
3. Личное фото работ учащихся.
4. Учебник Технология 5 класса. Под ред. В.Д. Симоненко 2001 г. 174с.: «Просвещение». М. – Ил.
5. Интернет ресурсы: <http://www.mindomo.com/login.htm>
6. Рекламный буклет фирмы «Мир люстр»