**МБОУ-Медведовская средняя общеобразовательная школа имени Кремка И.В**

**Клинцовского района Брянской области**

Адрес:243115 Россия, Брянская область, Клинцовский район, село Медведово

телефон 33-5-33.



**Творческий**

**проект по технологии:**

**«Ультрозвуковой увлажнитель»**

**Работу выполнил:**

**Барсуков Евгений Викторович**

**ученик 9 класса**

**243115 Брянская область**

**Клинцовский район**

**село Медведово**

**улица Зелёная 25**

**Руководитель работы:**

**учитель технологии**

**Погорелец Виктор Алексеевич.**

***Медвёдово 2018***

**Оглавление**

1. Титульный лист.

2.Оглавление.

3Адрес школы.

4.Об авторе.

5.Обоснование проекта.

6.Цели и задачи проекта. 7.Ожидаемые результаты.

8.Опорная схема разработки творческого проекта.

9.Анализ идей. 10.Соблюдение безопасности и культуры труда. 11.Разработка опорной схемы размышления.

12.Маршрутная технологическая карта «Изготовление ультрозвукового увлажнителя».

13.Экологическая и эстетическая оценка.

14.Экономический расчет эффективности изготовления изделия.

15.Рекламный проспект.

16.Анализ и самооценка результатов работы.

17.Разработчики.

18.Список используемой литературы.

**Цели и задачи проекта**

Цель: Изготовить самодельное устройство для увлажнения воздуха в квартире.

Задачи: - исследовать информацию об увлажнителях

- подобрать соответствующие материалы.

- разработать модель и дизайн .

- составить чертежи и технологические карты.

- произвести экономические расчёты

- совершенствовать творческие способности.

**Ожидаемые результаты**

**Разработанное изделие должно:**

-Надёжно работать;

-Качество отделочных материалов, подсветки и дополнительные опции должны придать привлекательный внешний вид;

-Возможность и простота обслуживания и ремонта

-Создавать приятные эмоции от эксплуатации и быть полезной вещью

-Его неоспоримым достоинствомдолжна быть цена.

**1. Введение**.

Выполнение творческих проектов способствует раскрытию творческих задатков личности, позволяет достичь вершин творчества и проявить себя.

Создание проекта - от его зарождения и до получения готового изделия - развивает память, мышление, волю, настойчивость, целеустремленность, создает возможности самостоятельных открытий.

Изучая технологию, мы знакомимся с миром труда и профессий. Выполняя практические работы и творческие проекты, можно определить свое отношение к тем или иным профессиям и специальностям.

Проверить свои способности - очень важная задача, так как правильный выбор профессии- это и удовлетворение результатами труда, и успехи в трудовой деятельности, и материальное благополучие, и укрепление здоровья .

Освоение различных технологий способствует более осмысленному изучению математики, физики и других школьных предметов. На занятиях по технологии расширяются и углубляются знания этих наук, подтверждается их практическое значение.

Особую значимость и глубину познаний дает посещение занятий школьного технического кружка.

**Выбор и обоснование проекта**

Я знал, что вода - один из важнейших продуктов, из которых состоит человеческий организм. Функционирование всех жизненно важных органов зависит от количества употребляемой жидкости. Но никогда не задумывался ,что **при этом не менее важную роль играют климатические условия, в которых находится человек** Известно, что влажность воздуха в современной квартире, увы, существенно отличается от влажности воздуха в природных условиях, той, на которую рассчитан наш организм.

Особенно это актуально зимой, когда батареи парового отопления настолько высушивают воздух, что его относительная влажность составляет лишь 20% (для сравнения – в пустыне Сахара, например, относительная влажность воздуха – 25%). **То есть, фактически, условия нашей квартиры сопоставимы с условиями в пустыне.** Из Интернета я узнал: от недостатка влажности страдают все: и рассыхающиеся мебель с паркетом, и комнатные растения, которые в итоге могут просто погибнуть. **Актуальность** относительной влажности воздуха для человека и особенно для детей очень **высока** в связи с особенностями их терморегуляции. Выдыхаемый воздух имеет температуру тела и влажность 100%. Чем суше вдыхаемый воздух — тем больше жидкости тратит организм на его увлажнение, тем выше вероятность возникновения проблем со здоровьем. Слизистые оболочки носоглотки и легкие все время взаимодействуют с воздухом и реагируют на недостаточное содержание влажности в нем.

Неприятным следствием такой низкой влажности является и более активная циркуляция бытовой пыли в воздухе, а ведь **пыль** – один из наиболее распространенных аллергенов! Любой педиатр обязательно подчеркнет необходимость создания здорового климата в комнате ребенка, поддержания оптимальной влажности и температуры, регулярной влажной уборки и проветривания комнаты.

Как один из вариантов увлажнения воздуха можно рассматривать старый «дедовский» способ – развешивание мокрого белья по квартире. Но современные технологии делают достижение оптимальной влажности воздуха менее трудоемким. Мы должны, по крайней мере, знать о том, что существуют такие несложные, но очень эффективные приборы, как бытовые увлажнители воздуха.

В основном, все увлажнители воздуха делятся на паровые, ультразвуковые и традиционные.

Их можно купить в магазине. Но мы часто слышим - **обойдёмся.**

**Проблема в**идится в необходимости создание простейшего увлажнителя самому. Я обратился к учителю технологии и он поддержал меня ,тем более ,что все составляющие можно купить недорого или сделать самим.  
 т.к., меня очень заинтересовала влажность воздуха в моем доме.

**Обоснование выбора проекта**

Я решил спроектировать и выполнить **ультрозвуковой увлажнитель воздуха .**

Так как я проживаю в сельской местности, то , думаю, эта поделка будет очень востребована.

При выполнении данного проекта , я собираюсь обращаться к опыту работы моего учителя и использовать техническую базу нашей школьной мастерской .

Если бы мне удалось выполнить задуманное, то это было бы отличным подарком для нашей семьи.

Для осуществления моей задумки мне придется изучить данный вопрос на соответствующих сайтах в интернете и изучить нужную литературу.

Сейчас большое значение придается изготовлению различных самоделок, особенно при большой дороговизне оригинальных агрегатов.

Если эта самоделка будет еще и действующая, то ,несмотря на недоступность покупки оригинала, моя мечта иметь увлажнитель осуществится.

**Анализ идеи 1**





**Анализ идеи 2**





***РАЗМЕТКА КРЫШКИ КОНТЕЙНЕРА.***





***СВЕРЛЕНИЕ ОТВЕРСТИЙ В КРЫШКЕ.***





***КРЕПЛЕНИЕ ВЕНТИЛЯТОРА, ЦИЛИНДРА.***





***МОНТАЖ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ.***





***ГОТОВОЕ ИЗДЕЛИЕ.***



**Соблюдение безопасности и культуры труда**

***при изготовлении данного изделия***

* 1. При пользовании наждачной бумагой лучше пользоваться перчатками, так как мелкие ее могут поранить руки.
  2. Наносить краску, лак а тем более аэрозольную, надо в перчатках и в респираторе. Краски очень токсичны при нанесении.
  3. При установлении насоса, испарителя проверить отключен ли он от розетки и обязательно присутствие взрослых, так как это связано с электричеством.
  4. Во время работы другим лицом необходимо соблюдать расстояние и надеть защитную маску.

***при эксплуатации данного изделия***

* 1. Не превышать уровень воды в емкости.
  2. Не наклонять и не переворачивать изделие.
  3. Не превышать напряжение питания в 12 V.
  4. При неиспользовании изделия длительное время удалить воду.
  5. Избегать попадания мелких предметов вовнутрь конструкции.

**Маршрутная технологическая карта**

**«Изготовление ультрозвукового увлажнителя»**

1. Выбор контейнера (основания.)

2.Разметка, сверление отверстий в крышке.

3.Крепление вентилятора, насадки к крышке.

4.Сборка э.цепи (соединение с питанием вентилятора, светодиодной приставки, компрессора, испарителя).

5.Заливка воды, испытания изделия.

*Адрес:243115 Брянская область*

**Экономический расчет эффективности изготовления изделия**

Чтобы убедиться в экономической целесообразности проекта, я произвёл расчёт себестоимости изделия. Для того чтобы снизить себестоимость изделия я использовал имеющиеся дома материалы.

1. Основные показатели себестоимости продукции. Себестоимость продукции – это сумма денежных затрат на производство и реализацию продукции. Себестоимость – обобщающий показатель наряду с прибылью, характеризующий все стороны деятельности во взаимной среде. По уровню себестоимости можно судить о работе предприятия, и его состояния, качестве управления, организации труда. Себестоимость определяется величиной материальных затрат на производство, сырьё, материалы, топливо.

2. С помощью себестоимости можно правильно рассчитать затраты. Себестоимость – показатель включающий в себе максимальное допустимые затраты.

При изготовлении изделия нужно стремиться к его наименьшей себестоимости.

Прибыль П, которую можно получить при продаже изделия, определяется как разность между ценой Ц и себестоимостью «С».

П = Ц+С ( в рублях)

Значит, чем меньше себестоимость, тем больше прибыль при одной и той же цене.

Себестоимость изделия будет складываться из стоимости материалов: древесины, отделочных материалов и так далее.

С = С1 + С2

С1 –контейнер стоит120 руб. С1=120 руб.

Вентилятор -100 руб. С2=100 руб.

Пластмассовый стакан- 20 руб. С3=20 руб. клей 10 руб. 2 гр. С4=10 руб.

Время на изготовления изделия 5 часов. Оплата 1 часа работы столяра

1 разряда стоит 50 руб. Оплата за 5 часов составит С5 =5х50=250 руб.

Испаритель стоит 620 руб. С6=620 руб. Светодиодная подсветка 650 руб. С7=650 руб.

Стоимость изделия найдем по формуле

С = С1 + С2+С3+С4+С5+С6+С7 ( в рублях )

Следовательно,

С = 120руб.+100руб.+ 20 руб.+10 руб.+250+620+650=1770 рубля. Прибыль 20-25%

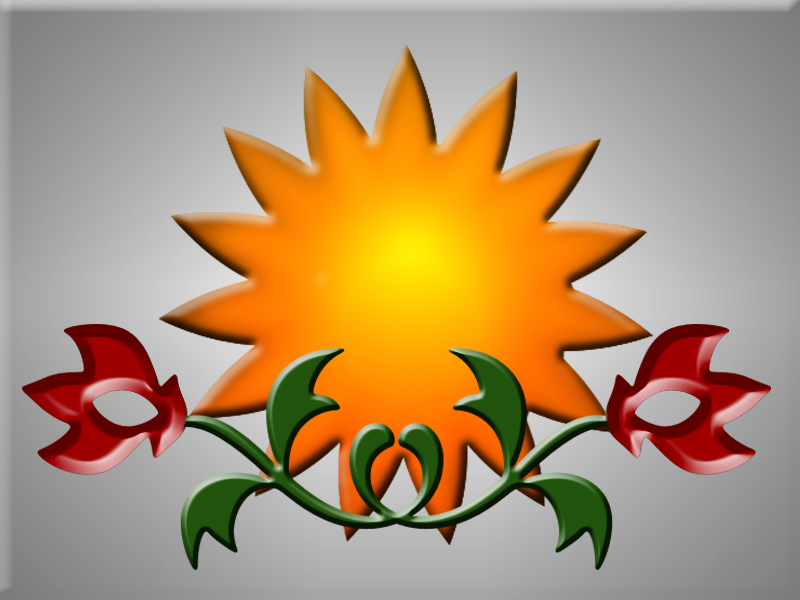
Такое изделие можно продать за 2100 рублей. Прибыль составит 330 р.

**Рекламный проспект**

**Качественный увлажнитель воздуха поможет поддерживать необходимый уровень микроклимата в квартире (или доме), что послужит отличной профилактикой заболеваемости респираторными и кожными заболеваниями**

* Современный дизайн.
* Традиционное качество.
* Совершенство формы .
* Приемлемая цена.
* Изготовление изделий по желанию заказчика.

**Найдете дешевле - сделаем двойную скидку!**

****

**Наш адрес:**

Брянская обл. Клинцовский р-он,

с.Медвёдово ул.Центральная 84.

Телефон 33-5-33, наш адрес в Интернете: www/medvedov\_soh@mail.ru

**Экологическая и эстетическая оценка**

Я старался изготовить не только полезный и красивый увлажнитель воздуха, но и, по мере возможности, экологически безопасный.

1. Корпус моего увлажнителя - контейнер для пищевых продуктов, поэтому при соприкосновении с водой не выделяет вредных веществ.
2. Клей «Момент» я использовал намеренно. Он удобен в использовании. Быстро сохнет, хорошо клеить. Но прочитав аннотации к этому клею и проконсультировавшись с родителями и продавцами, я узнал, что этот клей, не только выдерживает влагу, а также, применяется при кладке плиточных камней в домашних помещениях и считается максимально безопасным для здоровья, даже при воздействии воды.
3. А самое главное - будет увлажнять воздух в нашей комнате, улучшая экологическую и, благодаря светодиодным опциям, эстетическую обстановку .

**Анализ и самооценка результатов работы**

При выполнении проекта цель выполнена, решены все поставленные задачи.

Изучил влияние влажности на жизнедеятельность человека, и создал простейший увлажнитель.

Задачи решены:

1. Изучил литературу по данной проблеме.

2.Познакомился с устройством и принципом работы увлажнителя.

3. Изучил влияние влажности воздуха на самочувствие человека.

4. Разработал способы повышения влажности в помещениях.

В результате выполнения работы гипотеза подтверждена. Рассмотрев поставленные нами вопросы, мы пришли к выводу, что невидимый нами воздух (содержание в нем водяного пара) которым мы дышим и к которому мы привыкли, может влиять не только на самого человека, но и на все, что его окружает. В этой работе был изучен вопрос о влиянии влажности воздуха на жизнедеятельность человека.   
Люди весьма восприимчивы к влажности. От нее зависит интенсивность испарения влаги с поверхности кожи. Жара труднее переносится при высокой влажности воздуха. В этих условиях затруднен отвод тепла за счет испарения влаги. Поэтому возможен перегрев тела, нарушающий жизнедеятельность организма. В сухом воздухе, напротив, происходит быстрое испарение влаги с поверхности кожи, что приводит к высыханию слизистых оболочек дыхательных путей. Для оптимального теплообмена человеческого организма при температуре 20-25°С наиболее благоприятна относительная влажность порядка 50%. При более высокой температуре предпочтительна влажность около 20%.  
Для устранения неблагоприятного влияния влажности воздуха в помещениях применяют вентиляцию, кондиционирование воздуха, увлажнители заводского производства, а также целесообразно применение простых увлажнителей воздуха, которые не приносят вреда и с легкостью увлажняют наши комнаты.

**Заключение**

Проделанная выше работа показывает важность поддержания комфортных климатических условий в местах постоянного пребывания человека, животных и растений. Комфортные климатические условия благоприятно влияют на работоспособность, иммунитет и самочувствие человека. Отклонение одного из параметров, в частности влажности воздуха, влечет снижение работоспособности и увеличения числа неработоспособных людей и детей по причине различных заболеваний.

Каждый из нас может, без особо больших затрат времени, сил и финансов следить за некоторыми параметрами своей среды обитания. Самостоятельно влиять и измерять их для поддержания своего здоровья.

Материал данной работы может быть полезен, и использован на уроках биологии при изучении темы «Вода», как дополнительный материал. Выполненное изделие можно рекомендовать как устройство для увлажнения воздуха и украшения интерьера комнаты.

**Список используемой литературы**

Литература: 1. Брилев Д.В. Физика. ООО «ТД «Издательство Мир книги» 2006г. 2. Буров В.А. Практикум по физике. –М .Просвещение.1973. 3. Детская энциклопедия. Погода. -Дмитров.2003. 4. Изельт П. Увлажнение воздуха. Системы и применение.2007 5. Кац Ц.Б. Биофизика на уроках физики. -М.Просвещение.1988 6. Ландсберг Г.С. Элементарный учебник по физике. –М. Наука.1985. 7. Методическая газета. Физика.№18. -М.Перовое сентября,2009. 8. Перельман Я.И. Занимательная физика. Издательство «Наука» 1986г. 9. Физика в школе. Научно-методический журнал. -М.Школьнаяпресса.2007. 10. Шахмаев Н.М. Физика 10 класс. – М.Просвещение.1994.

11.Перельман Я. И “Занимательная физика” книга 2, ТРИАДА–ЛИТЕРА Москва, 1994 год.– 117с. Большая советская энциклопедия. - М., 2002.–т. 27

12. Техника: Энциклопедия/ Оформл. Серии Л. Яковлева.– М.: ООО “РОСМЭН–ИЗДАТ”, 2000.–399с. - (Детская энциклопедия).

13.Я познаю мир - Москва: издательство «Астрель», 2002 г.

**Интернет ресурсы**

1. <http://ru/wikipidia.org/wiki>
2. <http://www.svdisk.ru/samye-udivitelnyie-svoystva-vodye.html>

(Самые удивительные свойства воды)

1. <http://www.domklimat.ru>
2. <http://nikken77.narod.ru/>
3. <http://www.klimateka.ru>
4. <http://www.sibegolog.ru>
5. <http://www.pro-air.ru>
6. http://ILadi.ru

**Терминологический словарь**

**Автомайзер-**прибор для увлажнения воздуха.

**Вода́ (оксид водорода) —** химическое вещество в виде прозрачной жидкости, не имеющей цвета (в малом объёме), запаха и вкуса (при стандартных условиях). Химическая формула: Н2O.

**Влажность** — показатель содержания воды в физических телах или средах. Для измерения влажности используются различные единицы, часто внесистемные.

Гигрометр психрометрический — прибор для измерения влажности воздуха и его температуры. Скорость испарения влаги увеличивается по мере уменьшения относительной влажности воздуха.

**Фонтан** (от лат. fontana в значении «источник», «родник», «ключ») — природное или искусственно вызванное явление, заключающееся в истечении жидкости (обычно воды), под действием оказываемого на неё давления, вверх или в сторону.

**Приложение 1**

СанПиН 2.1.2.1002 приводит нормы температуры и относительной влажности для жилых помещений:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Период года** | **Температура, C** | **Относительная влажность (оптимально), %** | **Относительная влажность (допустимо), %** |
| **Холодный** | 18-24 | 45-30 | 60 |
| **Теплый** | 20-28 | 60-30 | 65 |