



корпорация

российский
учебник

rosuchebnik.ru





корпорация

российский
учебник

Современные тенденции
организации проектной деятельности
на уроках технологии в основной школе.

Часть II

В.Я. Бармина
ст. преподаватель кафедры теории и методики обучения
технологии и экономике ГБОУ ДПО НИРО
г. Нижний Новгород

Мы уже обсудили:

- Роль и значение проектной деятельности для достижения нового образовательного результата в соответствии с ФГОС ООО
- Проектная и исследовательская деятельность в школе: общие черты и различия
- Учебный проект по предмету "Технология"
- Какие они - результаты учебного проекта?

Предмет «Технология»

№	Программы	Название раздела	Специфика изучения раздела
1	-Технология: программа: 5-8 классы/ А.Т. Тищенко, Н.В. Синица. – М. :Вентана-Граф	Технологии исследовательской и опытнической деятельности	Проектная деятельность как способ <u>обобщения</u> и <u>повторения</u> освоенного предметного содержания
2	-Технология: программа: 5-8 (9) классы/ Н.В. Синица, П.С. Самородский – М. :Вентана-Граф	Технологии творческой и опытнической деятельности	
3	-Рабочие программы. Технология. 5-8 классы: учебно-методическое пособие / сост. Е.Ю. Зеленецкая (Казакевич В.М., Кожина О.А.) – М.: Дрофа	Творческие проекты	
4	-Технология: программа: 5-8 классы/ И.А. Сасова – М. :Вентана-Граф	Основы проектирования. Исследовательская и созидательная деятельность	

План вебинара

- Структура учебного проекта
- Методика организации деятельности обучающихся на разных этапах проекта
- Проектный модуль как инструмент методической разработки учебного проекта

Структура учебного проекта

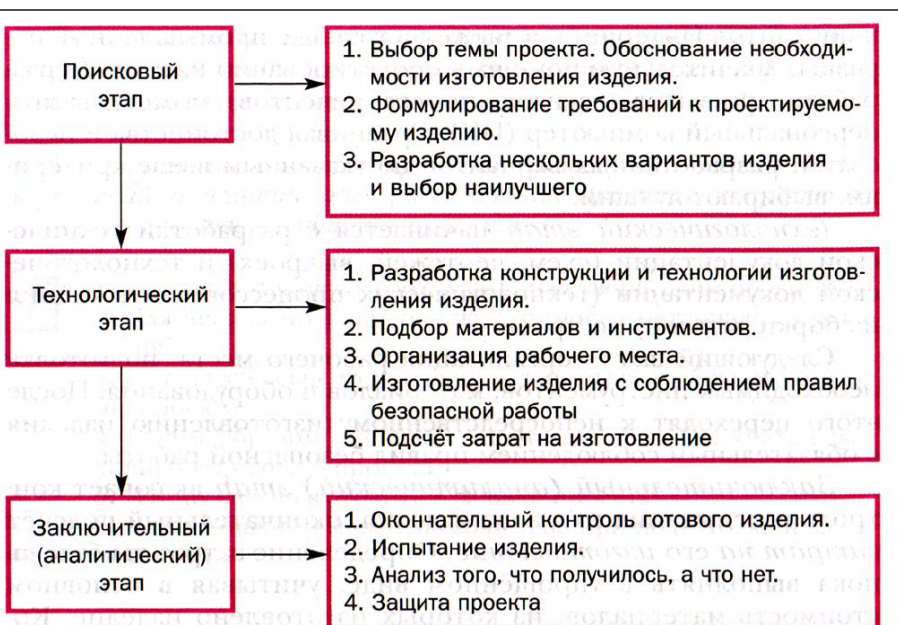


Рис. 1. Этапы выполнения творческого проекта

Этапы и содержание проекта		
№ п/п	Этапы	Содержание
1	Подготовительный	Обоснование темы проекта. Историческая и техническая справки
2	Конструкторский	Разработка конструкторской документации (чертежи, модели, эскизы, схемы, рисунки и т. д.)
3	Технологический	Разработка технологической документации (технологическая карта или план изготовления изделия)
4	Изготовление изделия	Организация рабочего места. Выполнение технологических операций
5	Заключительный	Экономическое обоснование. Рекламный проспект изделия. Выводы по итогам работы. Защита проекта

Фаза проекта	Подготовительный	Технологический	Рефлексивный
Результат	Проектная папка	Проектный продукт	Осознание приобретенного опыта

Проектная деятельность



С чего начать учебный проект?

1. актуализация (выявление) имеющихся знаний и умений, необходимых для дальнейшей работы в проекте
2. мотивация обучающихся – обеспечение условий для раскрытия личностного смысла участия в проекте и побуждения ученика к деятельности («для чего мне/нам это нужно»):
 - 2.1 введение проблемной ситуации - учебной ситуации, содержащей противоречие (сообщение о конкурсе, обращение воспитателя детского сада, демонстрация результатов опытов, предъявление заметки из газеты, проведение экскурсии по своему поселку...)
 - 2.2 побуждение к осознанию этого противоречия – обсуждение предъявленного факта или явления на основе заранее продуманных вопросов.



Создание условий для формулировки проблемы!

Пример создания проблемной ситуации

1. Введение проблемной ситуации - предъявление учителем Положения о школьном конкурсе "Самая классная ёлка!", в котором может принять участие любой класс, изготовивший оригинальную коллективную модель елки.
2. Создание условий для осознания противоречия - беседа:
 - *Как вы считаете – это интересный конкурс?*
 - *Хотели бы вы в нем участвовать?*
 - *Можем ли мы сейчас принять участие?*
 - *Что мешает нам это сделать?...*

(...из опыта педагогов Нижегородской области)

Проблема

- выявленное и зафиксированное противоречие, несоответствие между тем, что должно быть, и тем, что есть в этой ситуации (отсутствие, недостаток и т.п.)
- расхождение между двумя фактами: между «хочу» и «есть», между обстоятельствами, в который я в данный момент нахожусь, и теми, в которых хотел бы находиться в будущем, между желаемым и действительным...

Признак проблемы – эмоциональная реакция удивления или затруднения

Мне нужно..., но у меня нет....

Я не знаю как..., но...

Мы не понимаем..., но...

Я не умею..., но...

«...У моей младшей сестры врачи диагностировали плоскостопие. Необходимы курсы специальной гимнастики на тренажере для укрепления свода стоп, но такого тренажера нет. (Из проекта школьника 6 класса)»

Гипотеза

- положение, выдвигаемое в качестве предварительного условного объяснения некоторого явления; допускает сомнения, требует проверки, а затем превращается в истину или прекращает свое существование (*философская энциклопедия*)

При формулировке гипотезы используются грамматические конструкции: «Если..., то...», «При условии..., возможно...», «Допустим, что...», «Предположим, что...» и др.

Например (гипотеза исследовательского проекта): возможно, при посадке рядом с картофелем кустов бобовых, урожай картофеля будет выше.

(Из опыта работы педагогов Нижегородской области...)

- **Проблема:** Что сделать с любимыми старыми джинсами, которые вышли из моды, износились или просто стали малы?
- Мы выдвинули **гипотезу:** старые джинсы, вышедшие из моды можно самостоятельно украсить, реставрировать и получить ультрамодные джинсы с оригинальной отделкой, тем самым дать им не только вторую жизнь, но и сделать их неповторимыми, модными и эксклюзивными.
- **Цель работы:** выявление способов обновления старых джинсов...



Российский учебник



(из материалов Всероссийского конкурса проектов)



Цель проекта

Целеполагание – выбор способа решения проблемы и определения проектного продукта

Цель - сформулированный способ решения проблемы, ответ на вопрос – что нужно сделать, чтобы решить проблему (использование глаголов действия – разработать, создать, изготовить, проверить, описать...)

«...Цель моего проекта: разработать и изготовить тренажер для лечения плоскостопия у детей» (Из проекта школьника 6 класса)

Проблема ↔ Цель

Проблема: На моем рабочем столе всегда много карандашей, которыми я люблю рисовать, но они не помещаются ни в одну покупную подставку. В связи с этим я не могу поддерживать на столе порядок!

Цель: Изготовить вместительную подставку для карандашей

Проблема: следующим летом мы всей семьей собираемся ехать на отдых в Крым. Мы узнали, что поездка туда очень долгая (36 часов) и утомительная. Мы решили ехать на машине, но для того, чтобы можно было удобно поспать, у меня нет "дорожной подушки".

Цель: Спроектировать и изготовить дорожную подушку

Определение образа будущего продукта (дизайн-спецификация, требования к продукту, критерии оценки)

Критерии – признаки, на основании которых будет осуществлена оценка качества проектного продукта (объекта, процесса, явления).

Критерии – инструмент самооценки и взаимооценки (внешней оценки)

- *как я узнаю, соответствует ли полученный продукт моим ожиданиям?*
- *чем, созданное мной изделие, будет отличаться от аналогов?*
- *каким оно должно быть, чтобы решить проблему?*

Например (критерии оценки светильника-торшера):

- устойчивый
- выполняющий несколько функций (освещение, хранение)
- удобный в перемещении
- имеющий возможность менять направление света
- безопасный
- прочный

Система оценки деятельности позволяет повысить ее эффективность!

Из материалов Всероссийского конкурса

Моя объемная картина должна:

- быть несложной в изготовлении
- быть красивой и спокойной
- быть качественной
- быть экологически чистой
- радовать маму

Требования (форма для военного парада)

- Качество строчек
- Изготовлено из ткани с хорошими гигиеническими свойствами
- Предназначено для торжественного мероприятия, посвященного празднованию ВОВ
- Не сложное в обработке
- Использование школьного оборудования
- Единичный экземпляр
- Не дорогое в изготовлении

Дизайн-спецификация (чехол для табурета).

- Удобство в использовании
- Иметь красивый, эстетичный внешний вид
- Использовать вторичное сырьё
- Креативные, эксклюзивные
- Несложная технология изготовления

Выполнены в технике «Йо-йо»

Соблюдать правила безопасной работы

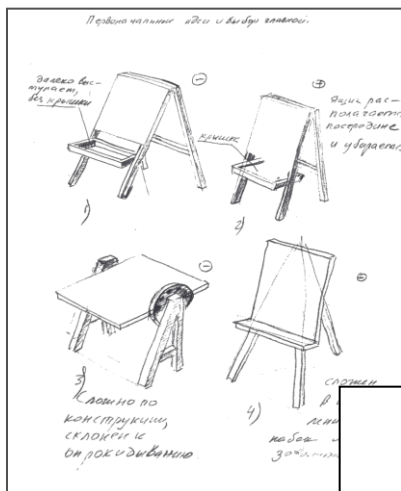
Гармонизировать с интерьером кухни

Данный (национальный) костюм должен отвечать следующим требованиям:

- должен хорошо сидеть на фигуре, соответствовать облику;
- иметь экономически выгодную себестоимость;
- по возможности не сложный в изготовлении;
- сшит аккуратно и качественно;
- должен быть удобным в носке и долговечным;
- отделка должна быть оригинальной, соответствовать стилю изделия, его назначению и гармонично сочетаться по цвету.

Поиск возможных вариантов решения проблемы (первоначальные идеи проектного продукта)

Это возможные способы решения проблемы (т.е. варианты проектного продукта), представленные в виде эскизов и коротких пояснений к ним!



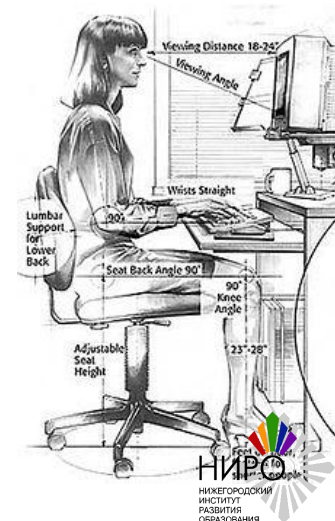
Первоначальные идеи	
1	Зимний вариант сумки
1	Сумка трапеzieвидной формы с цветной вставкой на лицевой стороне.
2	Сумка квадратной формы с накладным карманом на молнии, по верхнему краю отделка из другой ткани.
3	Сумка овальной формы с аппликацией в виде рябиновой кисти с листочками.



Как помочь ученику придумывать и фиксировать на бумаге интересные идеи?

- Формировать графические навыки!
- Создавать условия для овладения учеником эвристическими методами решения творческих задач:

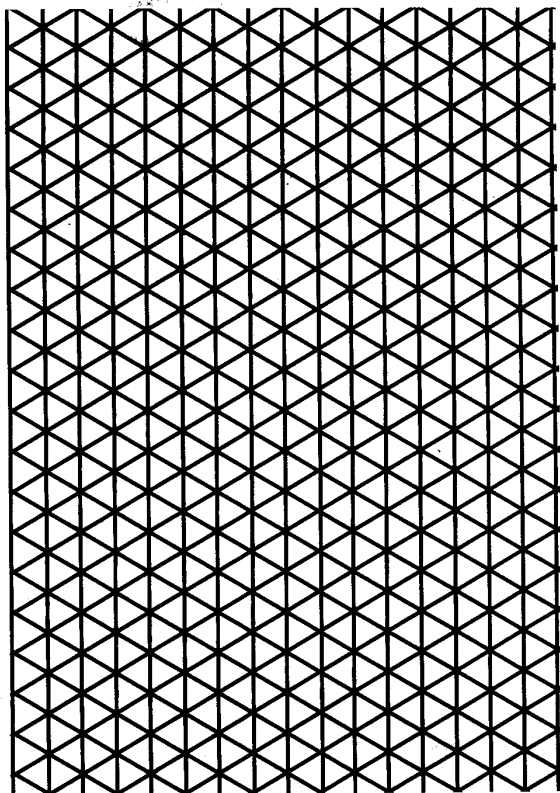
- ТРИЗ
- «Мозговой штурм»
- Метод ассоциаций, аналогий, инверсий
- Использование принципов бионики, эргономики, комбинаторики...



О развитии графических навыков на уроке технологии



Изометрическая сетка



Трёхмерные эскизы – изометрическая проекция

Продолжительность
90 минут

Выполняется
Индивидуально

Необходимые материалы
Карандаш, бумага, лекало с нанесённой на нем изометрической сеткой

Цель упражнения
Улучшить навыки выполнения эскизов в трёхмерной проекции (объёмное изображение)

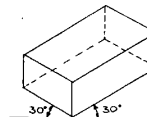
Дополнительные сведения

Дизайнеру необходимо уметь быстро рисовать трёхмерные изображения объектов. Они могут применяться в трех случаях:

- для анализа имеющегося изделия, когда эскизы используются как «скальпель хирурга» с целью «познать» форму и структуру изделия;
- для исследования своих собственных идей при разработке дизайн-проекта, когда эскизы используются в процессе моделирования;
- для представления ваших идей кому-либо.

В этом упражнении вы научитесь использовать изометрическую проекцию.

В *изометрической проекции* вертикальные линии остаются вертикальными. Горизонтальные линии проецируются под углом 30°.



Этапы работы и способы представления результата

Выполните следующие задания.

Задание 1 (30 минут)

1. Поместите изометрическую сетку под лист бумаги.
2. Скопируйте рис. 1, 2, 3.
3. Нарисуйте в изометрической проекции дом традиционной формы.
4. Нарисуйте буква, состоящие из прямых линий (например, Т, И, Х, Г, Н) в изометрической проекции.

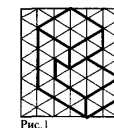


Рис.1

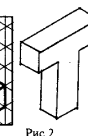


Рис.2

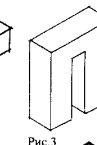
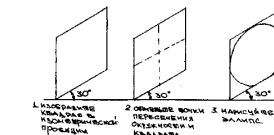


Рис.3



Задание 2 (60 минут)

Окружность в изометрической проекции превращается в эллипс. Сделайте эскиз знакомого предмета, который содержит в себе окружность или имеет закругленную форму (например, чашка и блюдце, тортик для цветов, банок для напитков), в изометрической проекции.

Домашнее задание

Попробуйте сделать несколько эскизов объектов в изометрической проекции без использования изометрической сетки.

Павлова М.Б., Питт Дж., Гуревич М.И., Сасова И.А.

Метод проектов в технологическом образовании школьников
Пособие для учителя / Под ред. И.А. Сасовой. - М.: Вентана-Граф



Прием «Морфологическая таблица»

Цель: найти оригинальную идею рецепта блинов

Признаки	№ 1	№2	№ 3	№ 4	№ 5	№ 6
А. Мука/ круп- добавки	пшеничная	гречневая	пшено	рисовая	блинная	овсяная
Б. Жидкая основа	вода	сливки	молоко	ряженка	варенец	сыворожка
В. Начинки (припёки)	Яйца варёные	Грибы варёные	Филе рыбы или морепродукты	Сыр	Фарш	Мёд, варенье, джем, ягоды.
Д. Способ подачи	слоёные	фаршированные	рулеты	трубочки	четвертинки	нарезные

Варианты комбинаций п/п (новых рецептов):

- 1.
- 2...

Метод «Фокальных объектов»

Проблема: у папы много галстуков. Он вешает их на «плечики». Это неудобно: мнутся, неудобно снимать...

Цель: спроектировать и изготовить приспособление (систему хранения) для мужских галстуков.

Объект: Система хранения мужских галстуков

Поиск возможных вариантов методом «Фокальных объектов»

	Объект	Признаки			
		1	2	3	4
А	Сумка	<u>карманы</u>	молния	вместительная	ручки
Б	Книга	закрывается	название	текст	<u>много страниц</u>
В	Окно	открывается	<u>прозрачное</u>	<u>с ручкой</u>	закреплено в проеме

Объект с новыми свойствами: По подобию книги состоит из нескольких страниц, из прозрачного материала, с ручкой для крепления в шкафу, с карманами (например, для запонок)...

Эскиз:...

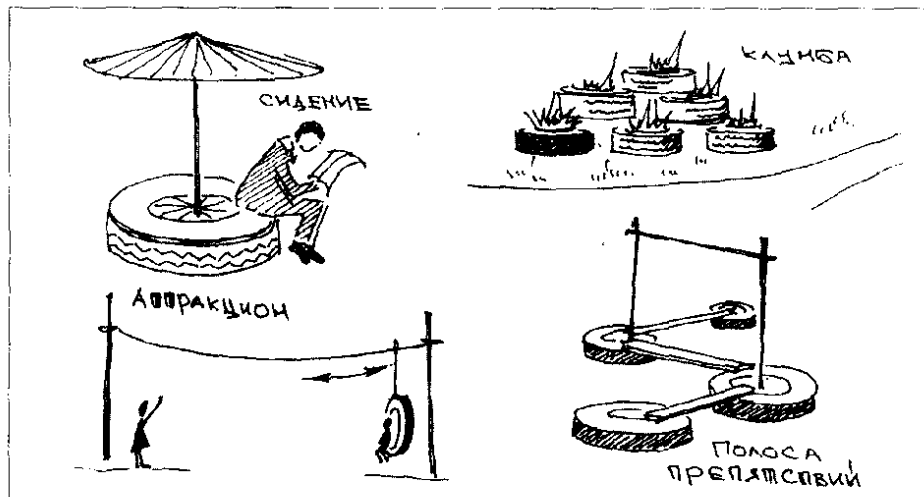
Прием «Нелогичные связи» (аналогия)

Цель упражнения
 Научиться
 вырабатывать
 оригинальные идеи

Этапы работы

Один из способов выработки новых дизайн-идей состоит в том, что изделия, изготовленные применительно к одной ситуации, используются для создания новых изделий в другой ситуации.

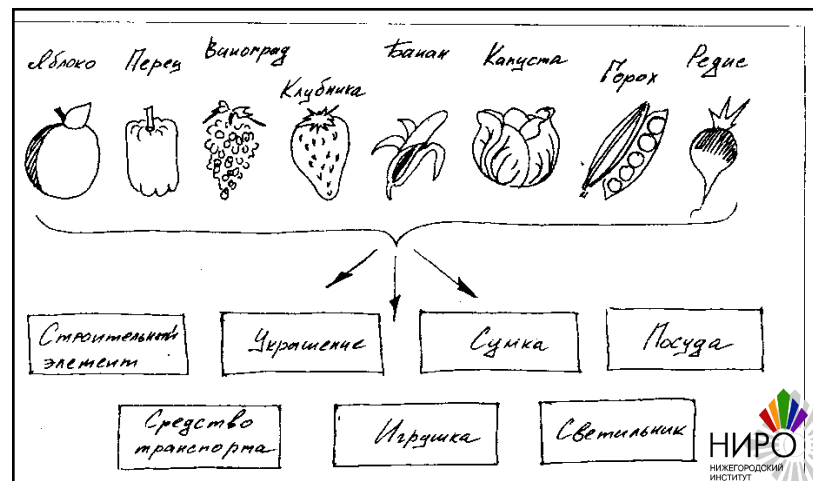
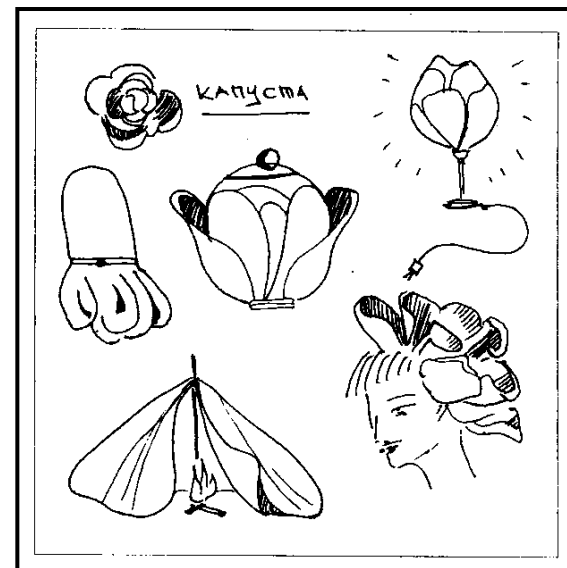
Тема: **Отдых - сидение**
 Материал: **резиновые покрышки**



Выберите тему из столбика слева. Выберите один из объектов из столбика справа. Проследите связь, чтобы получить две – три дизайн идеи.

Хранение
 Отдых/сидение
 Столы
 Оборудование для физических упражнений
 Выставка/дисплей
 Укрытие

Кирпичи
 Использованные резиновые покрышки
 Цветочные горшки
 Пластиковые бутылки
 Подъемные устройства
 Мосты



О проработке лучшей идеи будущего проектного продукта (Из материалов Всероссийского конкурса проектов)

Описание изделия (блокнот)

Оформление блокнота задумано в пастельных тонах. Размер А5. Листы разлинованы в клетку для разных записей, чертежей, таблиц. В нем 120 страниц и его хватит надолго. Украшений минимум. По краям не прошит, что придает ему воздушность. Имеет закладку в виде кожаного шнура с металлической стрекозой на конце. Цветовая гамма листов соответствует цветам флага нашей республики, а на каждой страничке – герб.

На первом форзаце блокнота одно украшение: рамочка, вырезанная из скрап - бумаги с изображённым букетом цветов. На втором форзаце - кармашек из скрап - бумаги. Блокнот закрывается, завязываясь двумя шнурами. А называться он будет «Время для счастья».



Исследовательский компонент в прикладном проекте

1. Какова его роль в проекте?

- чтобы выполнить требования учителя,
- чтобы достичь требования по объему проектной папки,
- чтобы решить проблему, а для этого создать качественный продукт!**

2. Как автор осуществляет сбор нужной информации?

- нашел в сети Интернет и скопировал в проектную папку,
- нашел в сети Интернет, переработал текст в какую-либо графическую структуру, сделал выводы и представил в папке,
- общался с теми, кто владеет этой информацией, обработал результаты, сделал вывод о том, как будет их использовать,
- информацию получил опытным путем, описал алгоритм проведения опыта, представил его результаты, сделал вывод о том, как будет их использовать...

3. Как автор представляет в проектной папке результаты этой работы?

(текст, опорный конспект – ключевые фразы, рисунки, собственные фотографии, график, диаграмма, интеллект-карта, кластер...)

Алгоритм работы с информацией:

- Сформулировать цель работы с информацией (для чего?)
- Определить источники информации (где?)
- Определить методы сбора информации (как?)
- Осуществить поиск и отбор информации
- Проанализировать информацию - определить главное и существенное, выделить смысловые части, выявить причинно-следственные связи...
- **Обобщить информацию** - выявить нужную и сформулировать выводы о том, как её можно использовать для решения проблемы
- **Переформатировать информацию** - перевести информацию из одной модальности (текст) в другую (схема, рисунки, таблица, график, диаграмма...)
- **Использовать для достижения цели**

Способы поиска недостающей информации

- Находить нужную информацию в книгах
- Задавать вопросы другому ученику
- Задавать вопросы специалисту
- Проводить непосредственное наблюдение
- Ходить в магазин или на рынок
- Посещать музеи
- Создавать собственную коллекцию
- Показывать видео-фильмы
- Пригласить старшеклассников сделать сообщение
- Вывешивать на стенах работы учеников
- Поговорить с мамой, папой, бабушкой и т.д.
- Проводить опросы и анкетирования
- Проводить дизайн-анализ изделий - аналогов
- Экспериментировать

Эксперимент как способ поиска необходимой в проекте информации

Рабочий лист эксперимента

Учащийся _____ Класс _____

Тема проекта _____

Эксперимент с _____

Проблема: Мы не знаем...

Гипотеза: Предположим, что теплопроводность ткани из натуральной шерсти выше чем хлопчатобумажной.

Цель: экспериментальным путём определить...(напр., сравнить уровни теплопроводности 2-х видов тканей, изготовленных из хлопкового и шерстяного волокна...)

Оборудование и материалы (ресурсы): _____

План эксперимента:

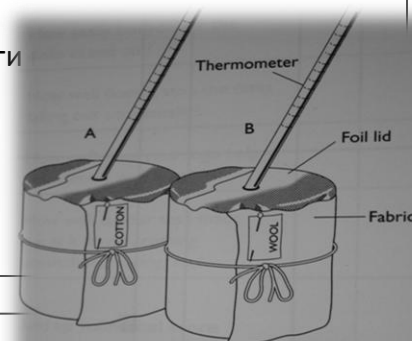
(с помощью последовательных рисунков, последовательный записей или таблицы спланировать шаги эксперимента с материалами или пищевыми продуктами).

.....

Результат: _____

Вывод: _____

(как полученный результат повлияет на принятые решения в процессе проектирования)

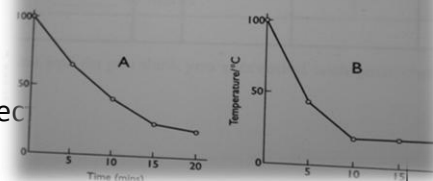


Рабочий лист эксперимента (повышенный уровень – 7-8 класс)

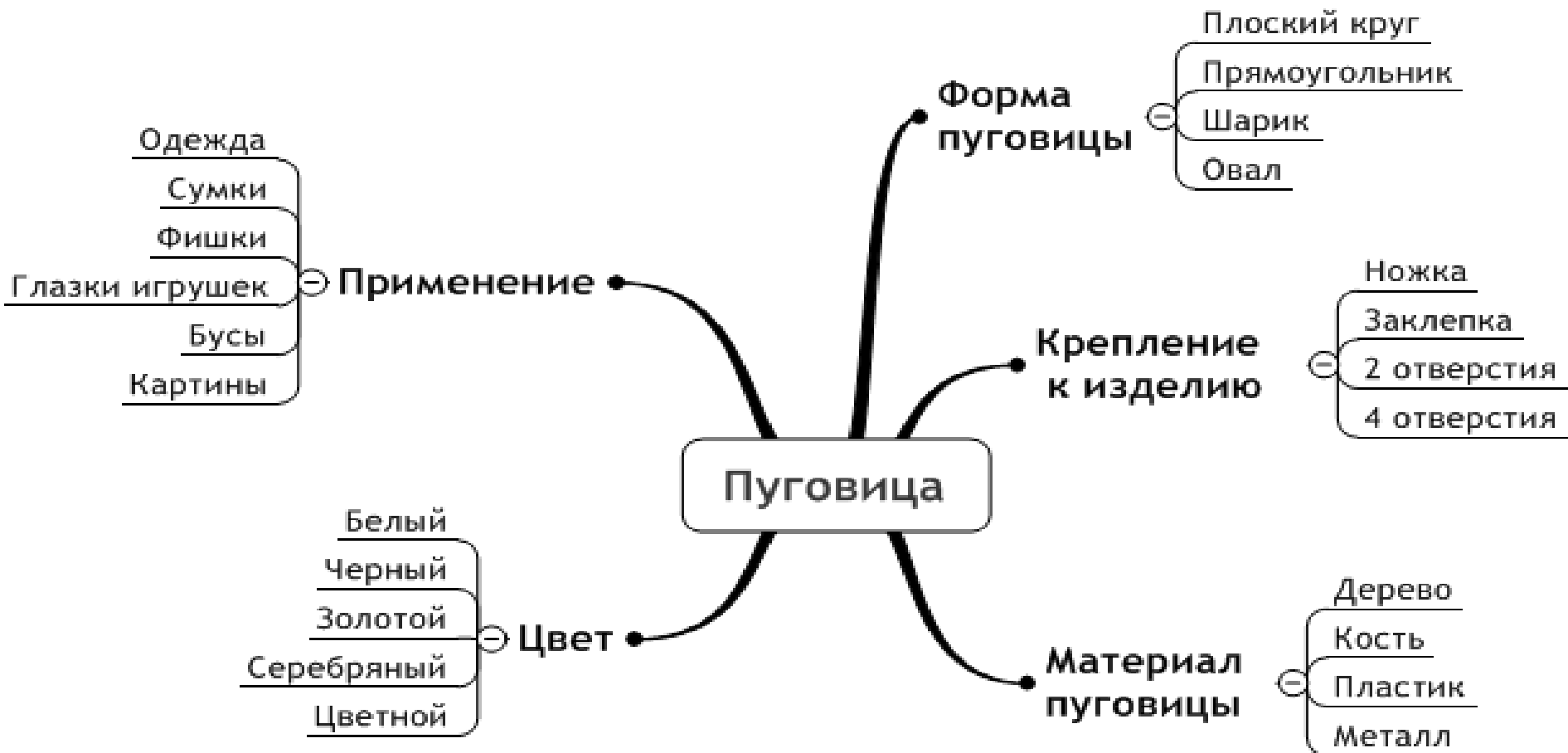
Учащийся _____ Класс _____

Проблема: мы не знаем, зависит ли качество испеченного бисквита от способа замеса бисквитного теста. После предварительного изучения информации мы сформулировали **гипотезу:** возможно, пышность готового бисквита зависит от способа замеса теста.

Цель: обучающийся заполнит данный лист, осуществит эксперимент, сформулирует выводы)



Интеллект-карты



План изготовления проектируемого изделия

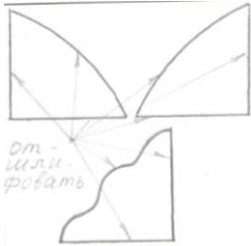
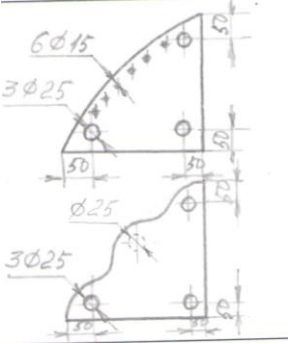

ПЛАН - разработка последовательности действий по достижению цели проекта,

- заранее намеченная система действий по достижению цели, предусматривающая порядок, последовательность и сроки их выполнения,
- текст, документ с изложением такого предусмотренного порядка.

Планирование определяет всю деятельность по осуществлению проекта в определенный промежуток времени и позволяет в дальнейшем контролировать ход работ.

План проекта – технологическая карта - составляется для того, чтобы определить, с помощью каких действий будет достигнута цель проекта, какие ресурсы нужны для исполнения этих действий, в какое время это произойдет. Если проект реализуется группой (командная работа), то кроме определения при планировании действий, ресурсов и времени, необходимо определить непосредственных исполнителей тех или иных действий, т.е. зоны ответственности членов проектной команды.

План изготовления проектируемого изделия

2	Выпилить детали, снять заусенцы, отшлифовать кромки		Верстак	Электролобзик наждачная бумага
3	Разметить и просверлить сквозные и глухие отверстия в средней полке и сквозные отверстия в нижней полке		Верстак, сверлильный станок	Линейка, карандаш, кернер, молоток пробковое сверло 25мм, спиральное сверло 10мм
4	Разметить и просверлить глухие отверстия в верхней полке с обратной стороны		Верстак, сверлильный станок	Линейка, карандаш, кернер, молоток, пробковое сверло 25мм

Создание проектного продукта

деятельность по выполнению плана проекта, включающая:

- создание продукта,
- контроль и корректировка плана,
- учебное сотрудничество по созданию проектного продукта,
- подготовка отчета и материалов к презентации,
- презентация проектного продукта / результата.

Характеристика деятельности на этапе реализации:

1. основные задания носят предметный характер и обусловлены необходимостью освоения предметного материала и достижения предметных результатов,
2. формируются и развиваются умения и навыки использовать предметное содержание и предметные способы действий для реализации проекта,
3. универсальные действия выполняют роль организационно-ресурсного обеспечения предметной деятельности.

Создание проектного продукта

Важно!

- Необходима поддержка мотивации через постоянную актуализацию решаемой проблемы
- Возможны некоторые изменения первоначального замысла – в этом случае вносятся коррективы в проектную документацию
- Работа над «чувством времени»

Презентация результатов

- оформление демонстрационной версии проектных материалов в виде презентации РР, стендовых материалов, раздаточных материалов...(с фотографиями, рисунками, схемами, диаграммами, наглядно представляющими суть проекта)
- подготовка устной презентации проекта (изложение проблемы, сути ее решения, применяя наглядные средства – слайды, видеофильмы и другие технические средства)
- доработка специальной папки проектных документов («портфолио»), в которой максимально полно и доказательно представлены ход и логика работы над проектом
- представление (социализация) результатов проекта

Рефлексивная фаза проекта

- **Оценка** – процесс создания и сбора свидетельств деятельности обучающегося и вынесения суждения относительно результатов этой деятельности на основе заранее определенных критериев.

Начинается с **испытания продукта** – особого вида контроля по проверке, определению ранее запланированных характеристик продукта.

- **Рефлексия** осознание учеником способов деятельности, обнаружение её смысловых особенностей, выявление образовательных приращений. (А.В. Хуторской)

Возможные вопросы для рефлексии:

- Какую решали проблему?
 - Удалось ли решить проблему?
 - Каким способом решалась проблема?
 - Какие получили результаты?
 - Что нужно сделать ещё?
 - Где можно применить новые знания?...
- в проекте я узнал...
 - было интересно...
 - было трудно...
 - я выполнял задания...
 - я понял, что...
 - теперь я могу...
 - я почувствовал, что...
 - я приобрел...

Результат проектной деятельности

То, что произвели
(Объект – продукт –
внешний результат)



То, что произошло с
субъектом!
(внутренний результат -



Управление учебным проектом (педагогическое проектирование процесса учебного проектирования...)

- Создание методической разработки (модели) учебного проекта
- Руководство учебным проектом
- Оценка и рефлексия собственного педагогического проекта

Уроки технологии

- Уроки достижения предметных и метапредметных результатов (отдельных УУД) - основная часть уроков\занятий учебного плана в году
- Уроки организации проектной деятельности –проектный модуль (8... занятий, посвященных разработке проекта)

Проектный модуль –

раздел рабочей программы учителя, представляющий собой систему уроков, объединенных логикой развертывания проектной деятельности обучающихся и направленных на овладение ими определенными универсальными учебными – проектными действиями

Планирование проектного модуля

Методическая разработка проектного модуля

- Технологии ведения дома. ... класс. ...занятий (... уроков)
- Раздел программы/Предметная тема: ...
- Ожидаемые результаты проекта:

Предметные:

учащиеся в процессе разработки проекта:

- познакомятся с ...
- продолжат изучение ...
- продолжат формирование ...
- освоят ...

Метапредметные (например):

учащиеся при помощи учителя:

- сформулируют проблему и цель проекта;
- осуществят поиск информации в различных источниках;
- составят план реализации проекта;
- составят перечень критериев для оценки продукта;
- осуществят оценку и рефлексию проектной деятельности;
- продемонстрируют умение сотрудничать: договариваться и принимать коллективное решение с другими участниками деятельности.

Предметная проблема проекта (например): для участия в школьной и районной выставке по декоративно-прикладному творчеству «Лоскутные фантазии» нам нужно представить от класса изделие в лоскутной технике, но такого изделия у нас нет.

Ожидаемый проектный продукт (например): коллективное лоскутное панно

Планирование проектного модуля

Фазы ПД	Этапы ПД	Примерное поурочное планирование
Проектирование	Актуализация	1 занятие + домашнее задание
	Проблематизация	
	Целеполагание	
	Планирование	
Реализация Представление	Концептуализация	2 занятие + домашнее задание
	Моделирование	
Реализация Представление	Реализация	3 – 6 занятия + домашнее задание
	Защита проекта	
Оценка	Оценка	7 занятие + домашнее задание
	Рефлексия	
Рефлексия	Диагностика уровня сформированности УУД	8 занятие

Структура проектного модуля

Фазы П\Д	Этапы П\Д	№ уроков	Деятельность учителя и учащихся	Продукт урока	Средства (дидактические, материальные, технические)	Д\З
Проектирование	Актуализация					
	Проблематизация					
	Целеполагание					
	Концептуализация					
	Моделирование					
	Планирование					
Реализация	Реализация					
	Социализация					
Рефлексия	Оценка					



корпорация

Российский
учебник

Контакты для связи:

Методическая служба корпорации «Российский учебник»

Адрес: 123308, Москва, ул. Зорге, д. 1

Телефон: 8 800 2000-550, 8(499)270-13-55 доб. 2852, 8(903)506-73-65

Сайты электронных учебников: lecta.ru book24.ru

ГБОУ ДПО «Нижегородский институт развития образования»

Кафедра теории и методики обучения технологии и экономике

Адрес: Нижний Новгород, ул. Ванеева, д. 203

Телефон: 8(831)461-09-01

Бармина Вера Яковлевна vebarmina@yandex.ru