

Допущено Министерством образования Российской Федерации

Технология

5 класс

Сборник проектов

Пособие для учителя

Под редакцией
И.А. Сасовой



Москва
Издательский центр
«Вентана-Граф»
2004

ББК 74.268
Т38

Технология. 5 класс: Сборник проектов: Пособие
Т38 для учителя / М.И. Гуревич, М.Б. Павлова, И.Л. Петрова,
Дж. Питт, И.А. Сасова / Под ред. И.А. Сасовой. – М.: Вента-
на-Граф, 2004. – 144 с.: ил.

ISBN 5-88717-379-3

Сборник проектов является частью УМК «Технология» для 5 класса, построенного на основе использования метода проектов в технологическом образовании школьников. Содержит 11 проектов, охватывающих различные разделы программы по технологии.

Раскрыт процесс планирования проекта от его запуска до изготовления изделия.

Для учителей технологии, студентов, аспирантов и преподавателей педагогических вузов, а также специалистов системы повышения квалификации педагогических вузов.

ББК 74.268

Победитель конкурса
по созданию учебников нового поколения для средней школы,
проводимого Национальным фондом подготовки кадров
и Министерством образования РФ



Подготовлено при содействии
Национального фонда
подготовки кадров



Авторы выражают признательность
Британскому совету в России
за многолетнюю поддержку проекта
по технологическому образованию
школьников

ISBN 5-88717-379-3

© Коллектив авторов, 2003
© Издательский центр «Вентана-Граф», 2003

Введение

Сборник проектов является составной частью учебно-методического комплекта «Технология-5», построенного на основе метода проектов. Он позволяет школьникам овладеть организацией практической деятельности от идеи до ее реализации в модели, изделии, услуге.

Метод проектов дает возможность учащимся интегрировать знания из разных областей, применять их на практике, создавая при этом новые знания, идеи, материальные ценности (Письмо МО РФ № 585/11–13 от 12.04.2000 «Об использовании метода проектов в образовательной области «Технология»).

Сборник содержит 11 проектов, охватывающих различные разделы программы: металлообработка (три проекта), деревообработка (два проекта), швейное дело и работа с текстильными материалами (три проекта), кулинария (три проекта).

К каждому проекту даны краткое описание его сущности и потребности в изготовлении данного изделия, формулировка задачи, возможные результаты и оценка реализации проекта.

Раскрыт процесс планирования проекта (количество часов, приобретение умений обработки материалов, запуск проекта, межпредметные связи, новые термины, материалы и оборудование).

Показаны пути и средства организации процесса обучения проектной деятельности (исследовательская деятельность, проектирование, необходимые знания, умения, навыки, упражнения для выполнения проекта, упражнения в процессе выполнения проекта, анализ результатов работы, выявление недостатков созданного продукта и поиск путей его совершенствования).

При разработке проектов учитывались возрастные возможности пятиклассников. В зависимости от подготовленности учащихся, их интереса, участия родителей в выполнении проектов проектную деятельность можно организовать как коллективно, так и индивидуально.

Последовательность обучения пятиклассников проектной деятельности по предложенным в сборнике проектам может быть выбрана различная.

Пример 1:

- 1) учитель дает краткую формулировку задачи;
- 2) ученики выдвигают первоначальные идеи;
- 3) проводят исследование (изучение потребностей и рынка), чтобы выяснить, какая из идей выглядит более перспективной;
- 4) разрабатывают лучшую идею;
- 5) приобретают определенные навыки и умения изготовления изделия;
- 6) планируют изготовление изделия;
- 7) изготавливают изделие согласно лучшей идее;
- 8) испытывают и оценивают свое изделие.

Пример 2:

- 1) ученики изучают и анализируют большое количество подобных изделий;
- 2) обсуждают достоинства и недостатки этих изделий;
- 3) записывают краткую формулировку задачи для изготовления улучшенного варианта изделия;
- 4) исследуют потребности в этом изделии;
- 5) разрабатывают критерии, которым должно отвечать изделие;
- 6) выполняют упражнения для развития умений и навыков, на основании полученного опыта выбирают лучшую идею изготовления изделия;
- 7) планируют изготовление изделия;
- 8) изготавливают изделие, отмечая возникающие трудности и определяя пути их преодоления;
- 9) испытывают и оценивают свое изделие.

Пример 3:

- 1) ученикам выдается какой-либо материал (это могут быть отходы, например обрезки ткани) и предлагается выдвинуть идеи по использованию этого материала для изготовления изделий;
- 2) ученики проводят исследования, определяют потребности в этих изделиях и потенциальных потребителей;
- 3) пишут краткую формулировку задачи;
- 4) проводят более глубокие исследования для выбора варианта проекта;

- 5) разрабатывают критерии, которым должно удовлетворять планируемое изделие;
- 6) прорабатывают лучшую идею;
- 7) составляют план изготовления изделия с учетом имеющихся материалов и оборудования;
- 8) изготавливают изделие, внося изменения;
- 9) испытывают и оценивают изделие.

Упражнения на отработку умений и навыков могут проводиться как до, так и в процессе проекта. Однако практика показывает, что лучше запустить проект, заинтересовать учащихся, а затем выполнить необходимые упражнения.

Оценку изготовленного изделия и процесса проектирования целесообразно представить в виде ответов учеников на следующие вопросы.

- Отвечает ли изделие разработанным критериям?
- Качественно ли выполнено изделие?
- Что бы вы сделали по-другому, начав работу заново?
- Какую оценку вы себе поставите?

Защиту проекта лучше всего организовать в виде презентации: ученики готовят небольшой доклад (2–5 минут) для выступления перед классом, излагают свои идеи и рассказывают о том, как они воплощали их в своей работе.

Основные виды деятельности учащихся при использовании метода проектов представлены в таблице*.

Таблица

Деятельность учащихся при использовании метода проектов

Составляющие процесса проектирования	Учащиеся обучаются
1	2
1. Исследование конкретной потребности и краткая формулировка задачи	1.1. Определять потребности человека, которые могут быть удовлетворены посредством проектирования и изготовления изделия. 1.2. Кратко формулировать задачу

* Таблица относится к результатам по любому из примеров.

1	2
2. Исследование и анализ возможности изготовления изделия с оценкой требуемых знаний, умений и навыков. Изучение профессий, которые связаны с производством данного изделия	2.1. Отбирать и использовать необходимую информацию для своего проекта. 2.2. Знать профессии, необходимые для изготовления конкретных изделий
3. Составление перечня критериев, которым должно удовлетворять изделие	3.1. Уметь определять критерии, которым должно соответствовать разрабатываемое изделие
4. Выработка нескольких идей для поиска возможных решений	4.1. Оценивать идеи на основе выбранных критериев
5. Оценка идей, выбор наиболее удачной для дальнейшей проработки. Изучение процесса производства изделия в промышленности	5.1. Оценивать идеи с учетом наличия времени, оборудования, материалов, уровня знаний, умений и навыков, необходимых для реализации выбранной идеи. 5.2. Прорабатывать избранное предложение до уровня изготовления изделия
6. Планирование изготовления изделия; создание изделия	6.1. Подробно записывать последовательность действий; внося изменения по мере необходимости. 6.2. Выполнять упражнения для приобретения навыков по изготовлению изделия высокого качества
7. Экономическая оценка произведенного изделия	7.1. Определять затраты на изготовление изделия (без учета стоимости трудовых затрат)
8. Испытание изделия в процессе использования	8.1. Испытывать созданное изделие на практике
9. Оценка изделия в соответствии с разработанными критериями	9.1. Оценивать качество изделия (включая его влияние на окружающую среду, общество, культуру, экономику и др.). 9.2. Предлагать пути усовершенствования изделия

1	2
10. Самостоятельная оценка процесса проектирования, изготовления и испытания изделия	10.1. Оценивать качество своего проектирования, изготовления и испытания изделия. 10.2. Определять трудности, с которыми учащиеся встретились при проектировании и изготовлении изделия. 10.3. Разрабатывать рекламу своего изделия

Пятиклассники должны усвоить общие способы организации проектной деятельности, овладеть определенными знаниями и умениями по обработке материалов, использованию средств труда, рациональному расходованию времени.

Опыт свидетельствует, что в ходе выполнения предложенных проектов в технологическом образовании пятиклассники научатся:

- реализовывать свой творческий потенциал;
- проводить самостоятельные исследования;
- принимать самостоятельные решения;
- обрабатывать различные материалы и изготавливать изделия;
- слаженно работать в команде и отвечать за результаты коллективного труда;
- проводить экономическую и экологическую оценку процесса и результатов труда.

Экспериментальная проверка предложенных в сборнике проектов показала следующее.

1. Повысился интерес учащихся к курсу «Технология».
2. Пятиклассники с удовольствием включаются в исследовательскую деятельность, она их привлекает.
3. Учащиеся видят социальную и личную значимость своей предметно-преобразующей деятельности, что ведет к повышению мотивации их труда.

В процессе осмысления и организации труда у учащихся развиваются: трудолюбие, чувство долга, ответственность за при-

нятое решение, стремление к высоким результатам, бережливость, расчетливость, деловитость, умение взаимодействовать с людьми и др.

Сборник проектов по курсу «Технология» для учащихся 5 классов подготовлен на основе опыта работы учителей Нижнего Новгорода в рамках Российско-Британской программы «Технологическое образование, профессиональная ориентация и предпринимательство в Нижнем Новгороде и регионе Большая Волга».

Каждый из проектов, представленных в сборнике, является авторским, его спланировал учитель и под его руководством выполнил ученик.

Проект «Флюгер» спланировал учитель технологии школы № 176 г. Нижнего Новгорода Е.С. Голованов, он же выполнил этот проект.

Проект «Антискользитель» спланировал учитель технологии школы № 12 г. Нижнего Новгорода Н.Н. Гоппе, автор проекта – ученик 5 «А» класса П. Иванов.

Проект «Лопатка для переворачивания пищи» спланировал учитель технологии Нижегородской городской педагогической гимназии А.Т. Александров, автор проекта – гимназист 5 «Б» класса В. Александров.

Проект «Подставка для карандашей и бумаги» спланировал учитель технологии школы № 58 г. Нижнего Новгорода А.Ю. Холодов, им же выполнен проект.

Проект «Модель-игрушка наземного транспортного средства» спланировал учитель технологии Чисто-Борской средней школы Борского района Нижегородской области Е.К. Агафонов, автор проекта – ученик 5 класса А. Сметанин.

Проект «Панно для украшения комнаты» спланировала учитель технологии межшкольного учебного комбината г. Богородска Р.А. Грязнова, автор проекта – ученица 5 класса школы № 6 г. Богородска С. Борзых.

Проект «Наряд для куклы Барби» спланировала учитель технологии Нижегородской педагогической гимназии Н.Р. Федянина, автор проекта – ученица 5 класса Л. Маслова.

Проект «Изготовление игрушки-сувенира» спланировала учитель технологии школы № 186 г. Нижнего Новгорода И.В. Доможирова, автор проекта – ученица 5 «А» класса Л. Чибизова.

Проект «Воскресный бутерброд» спланировала учитель технологии школы № 186 г. Нижнего Новгорода В.Я. Бармина, автор проекта – ученица 5 «Г» класса С. Лавшук.

Проект «Новая пицца» спланировала методист кафедры технологии и трудового обучения НИРО И.Л. Петрова, автор проекта – ученик 5 «А» класса Нижегородской городской педагогической гимназии С. Петров.

Проект «Блюдо из черствого хлеба» спланировала учитель технологии школы № 186 г. Нижнего Новгорода В.Я. Бармина, она же выполнила проект.

Сборник является частью учебно-методического комплекта «Технология-5», который включает следующие издания.

1. Технология-5. Учебное пособие для учащихся.
2. Тетрадь творческих работ по технологии. 5 класс (вариант для девочек).
3. Тетрадь творческих работ по технологии. 5 класс (вариант для мальчиков).
4. Метод проектов в технологическом образовании школьников. Пособие для учителя.
5. Сборник проектов по курсу «Технология-5». Пособие для учителя.

Хочется надеяться, что предлагаемый сборник проектов будет полезен учителям, углубит их представления о возможностях проектного подхода в технологическом образовании школьников.

Составители сборника проектов благодарят специалистов Великобритании и России, руководителей системы образования, учителей, оказавших содействие в подготовке учебно-методического комплекта «Технология-5».

Авторский коллектив сборника проектов будет глубоко признателен всем научным и практическим работникам за предложения и пожелания по совершенствованию структуры и содержания данного пособия.

Пожелания и предложения просим направлять по адресу:
119900, Москва, ул. Погодинская, д. 8,
Российская академия образования,
Институт общего среднего образования,
д. п. н., профессору, члену-корреспонденту РАО
И.А. Сасовой

Проект «Флюгер»

Планирование работы учителем

Характеристика потребности

Флюгер служит для определения направления ветра. Обычно его устанавливают на выступающих частях строений или на отдельных мачтах, вышках. Флюгер также придает неповторимый колорит среде, окружающей человека. Он может служить визитной карточкой хозяина дома (моряка, рыбака, автомобилиста...). Данное изделие промышленность практически не выпускает. Дети спроектируют и изготовят флюгеры для своего городского дома или дома на садовом участке.

Сущность проекта

В этом проекте ученики проектируют и изготавливают изделие из материалов (отходов), имеющихся в школьных мастерских. Учащиеся знакомятся с проектированием, создают изделие, проводят его испытание и дают ему оценку, при этом они приобретают новые навыки в работе с металлом и деревом. Учащиеся спроектируют и изготовят флюгер, который не только показывает направление ветра, но и придает неповторимый колорит окружающему архитектурному пространству.

Краткая формулировка задачи

Спроектировать и изготовить флюгер из материалов (отходов), имеющихся в мастерских школы.

Потребители

Все, кому интересно знать направление ветра и кто хочет, чтобы у его дома была «визитная карточка».

Результаты проекта

Флюгеры для определения направления ветра*.

Компоненты проекта, на которых необходимо сконцентрировать особое внимание

(учитель может выбрать любой из них)

1. Проведение исследования формы флюгера.
2. Исследование конструкций узлов вращения флюгера.
3. Отработка необходимых технологий изготовления флюгера, работа с металлом.

Количество часов: 16.

Запуск проекта (на выбор учителя)

Рассказ учителя об истории применения флюгеров с акцентом на важности подобных устройств. Просмотр видеофильма.

Межпредметные связи (опережающие)

Физика (механика), черчение, география (природные явления в атмосфере).

Новые термины

Трение, вращение, подшипники скольжения и качения, коррозия, пайка**, проект, кернение, воздуходувка.

Материалы и оборудование

Белая жесь, проволока, велосипедные спицы, деревянные и металлические пластинки, брусочки, металлические трубки и шарики, старые стержни от авторучки, припой, флюсы, винты и гайки, масляные краски; сверлильный станок, чертежно-графические и разметочные инструменты, молотки, зубильца, напильники, ножницы по металлу, электропаяльники и другие инструменты для обработки деталей из листового металла, проволоки и древесины, инструменты для сборки изделий, кисти, ветошь.

* Дети сначала изготавливают модель, а потом, при желании, – настоящий флюгер.

** Учитывая, что по программе пайка деталей предусмотрена в 6 классе, эту операцию выполняет учитель.

Организация процесса обучения

Проектирование	Изготовление	Знания, навыки	Исследовательская деятельность	Упражнения	
				до изготовления изделия	во время изготовления изделия
<p>Определение потребности.</p> <p>Проведение исследования.</p> <p>Обоснование выбора проекта.</p> <p>Составление перечня критериев, которым должно удовлетворять разрабатываемое изделие.</p> <p>Выборка идей и выбор лучшей.</p> <p>Планирование работы.</p> <p>Оценка проекта.</p> <p>Защита проекта</p>	<p>Моделирование.</p> <p>Разметка.</p> <p>Резание металла ножницами.</p> <p>Кернение.</p> <p>Сверление.</p> <p>Сборочные работы.</p> <p>Пайка.</p> <p>Отделка.</p> <p>Окраска</p>	<p>Свойства металлов.</p> <p>Правила безопасной работы.</p> <p>Использование рабочих инструментов.</p> <p>Обработка тонколиствого металла.</p> <p>Отделка металла и дерева.</p> <p>Окрашивание металлических и деревянных поверхностей</p>	<p>Поиск вариантов конструкций флюгера, отвечающих следующим требованиям: устойчивости, подвижности, заметности, прочности надлежность хозяину дома.</p> <p>Анализ прошлых изделий с вращающимися частями (например, пропеллер).</p> <p>Выбор материалов и инструментов для изготовления флюгера</p>	<p>Выбор материала из имеющихся в школьных мастерских.</p> <p>Освоение операций по обработке древесины.</p> <p>Работа с металлом.</p> <p>Овладение навыками работы с инструментом, необходимым для изготовления флюгера</p>	<p>Обработка деревянных поверхностей и поперек волокон.</p> <p>Работа с ножницами по металлу.</p> <p>Сверление отверстий (сверльный станок).</p> <p>Пайка жести и проволоки.</p> <p>Сборка с использованием станков.</p> <p>резьбовых стандартных деталей (болтов, гаек, шурупов).</p> <p>Окраска изделия</p>

Понедельное планирование

№ недели	Процесс выполнения проекта	Деятельность учителя	Деятельность учащихся		Материальное обеспечение	
			на уроке	дома	наглядные средства	материалы и инструменты
1	2	3	4	5	6	7
1	Планирование работы над проектом «Флоргер»	Диалог с учащимися о структуре проекта. Рассказ о флюгерах. Постановка задачи. Создание проблемной ситуации	Конкретизация темы. Анализ изделий. Определение свойств металлов и древесины. Формулировка задачи. Разработка критериев, которым должно удовлетворять изделие	Поиск идей (вариантов) формы, материала	Плакат, демонстрирующий компоненты проекта	Чертежно-графические инструменты, бумага, образцы древесины, проволоки
2	Конструирование модели флюгера	Проверка домашнего задания. Объяснение принципов работы флюгера. Рассказ о профессии жестищика. Помощь в определении критериев	Выбор и обоснование лучшей идеи. Поиск и уточнение деталей конструкции, формы указателя, подставки. Выполнение чертежно-графической части проекта	Окончательное оформление идеи. Завершение заданий, начатых в классе	Плакат «Разработка критериев, которым должно удовлетворять изделие». Иллюстрации конструкции флюгера	Чертежно-графические инструменты, бумага формата А4

1	2	3	4	5	6	7
3	Планирование дальнейшей работы	Объяснение планирования. Фронтальная и индивидуальная работа с учащимися	Планирование своей работы. Отбор заготовок. Выполнение упражнений	Оформление проекта в тетради творческих работ (ТТР)*	Плакат «Планирование работ при изготовлении флюгера»	Чертежно-графические инструменты, бумага. Заготовки материалов, полуфабрикаты
4-7	Изготовление флюгера или его модели	Индивидуальная работа с учащимися: обеспечение материалами и инструментом, текущее пооперационное инструктирование, создание проблемных ситуаций	Выполнение требований по обработке материалов и технологических операций от разметки деталей до сборки и отделки изделия (флюгера)	Доработка деталей (самостоятельно или с родителями)	Плакаты и стенды о технологических операциях, инструментах, материалах. Рисунки на доске	Инструменты и оборудование для работы с металлом, древесной. Комплекты материалов и заготовок
8	Испытание изделия и защита проекта	Организация испытаний на улице или с воздуходувкой**.*. Объяснение, как оценивать свою работу.	Проверка работы флюгера. Презентация изделия (защита проекта)	Определение достоинств и недостатков своего изделия (краткая запись в ТТР)	Проектные листы учащихся с оценкой изделия и процесса проектирования	Воздуходувка, пылесос, флюгер

				<p>Организация процесса защиты проекта. Выявление трудностей, возникших у учеников при выполнении проекта</p>		

* Под тетрадью творческих работ (ТТР) понимаются не только тетради данного комплекта, но и любые рабочие тетради, которые предлагает использовать учитель.
 *** Воздуходувка – элемент устройства вентиляции или обогрева помещения.

Пример выполнения проекта учеником

Потребность

В старые времена люди часто вывешивали на своих домах изображения каких-либо предметов, вещей, по которым можно было узнать, кто живет в этом доме. Например, на доме булочника — хлеб, на доме башмачника — сапоги. Часто в виде этих предметов делали флюгеры. Смотря на них, люди понимали, кто хозяин дома. Кроме того, флюгеры вращались и показывали направление ветра.

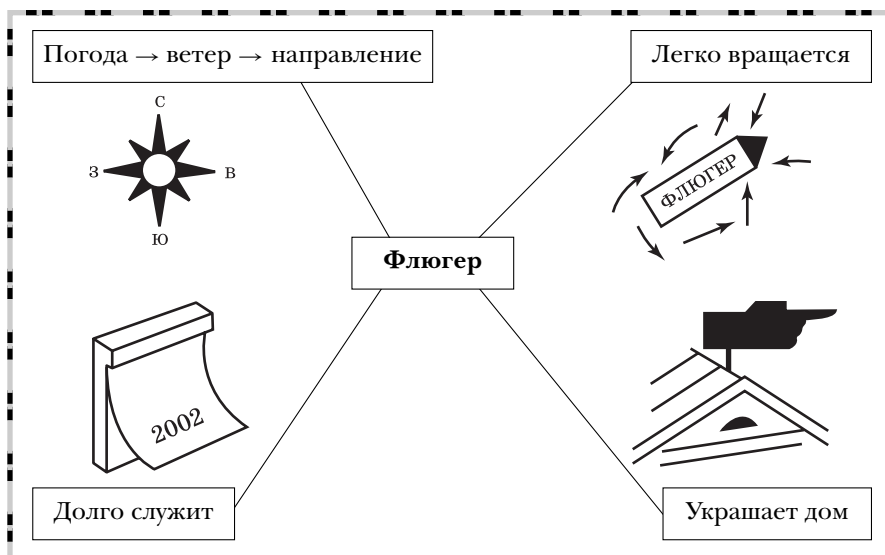
В магазине флюгеры не продаются. Мне хочется спроектировать и изготовить модель флюгера в школьных мастерских, используя для этого имеющееся оборудование и материалы.

Если модель будет удачной, мы вместе с папой сделаем настоящий флюгер и установим его на нашем загородном доме.

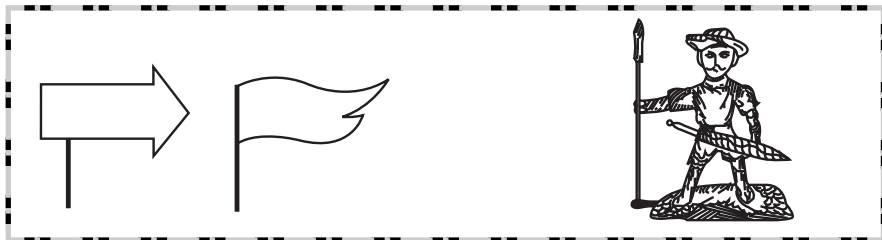
Краткая формулировка задачи

Выполнить проект по изготовлению флюгера из материалов, имеющихся в мастерской.

Что нужно учесть при изготовлении флюгера



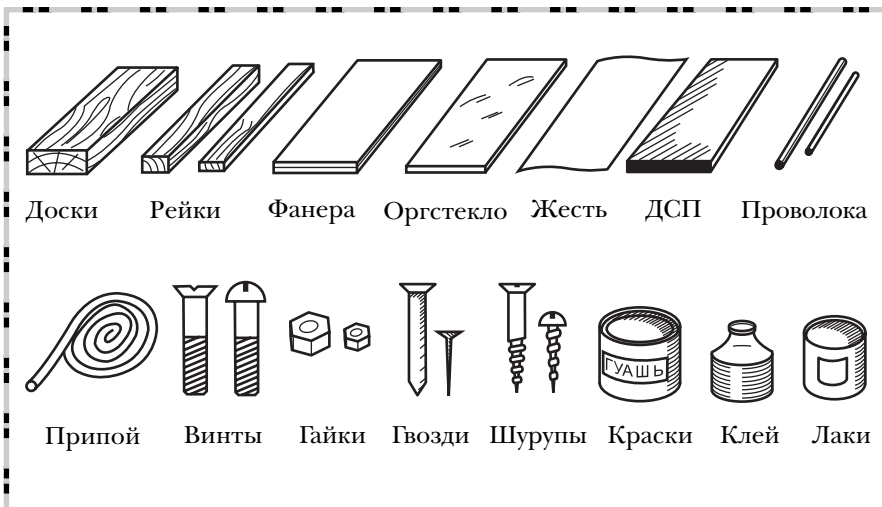
Какую форму может иметь флюгер



Такие флюгеры могут быть на разных домах.

Флюгер Старый Томас – «защитник» Таллинна, столицы Эстонии, – установлен на здании старой ратуши.

Материалы, имеющиеся в мастерской



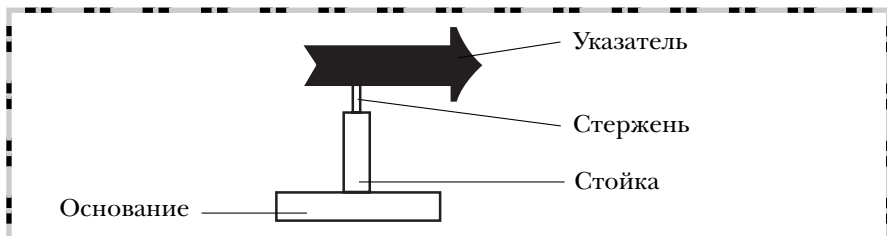
Критерии, которым должен удовлетворять флюгер

1. *Устойчивый* – не падать под напором ветра.
2. *Подвижный* – легко поворачиваться даже при небольшой перемене направления ветра.
3. *Долговечный* – сделан из материалов, служащих много лет: алюминия, белой жести, нержавеющей стали, пластмассы.

4) *Заметный* — указатель флюгера лучше сделать достаточно большим и ярким.

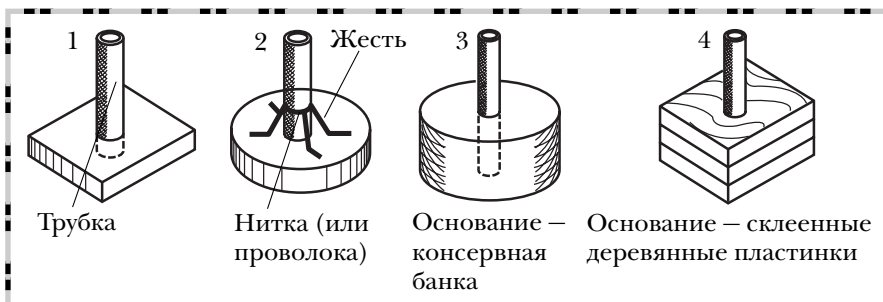
5) *Показывающий определенную принадлежность* (для дома рыбака, для дома булочника, для конкретного здания и т. п.).

Основные части макета флюгера

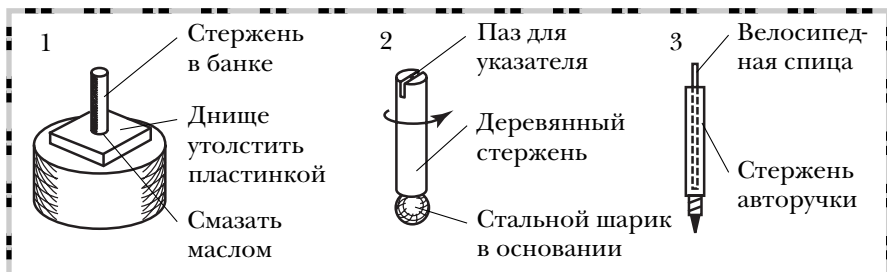


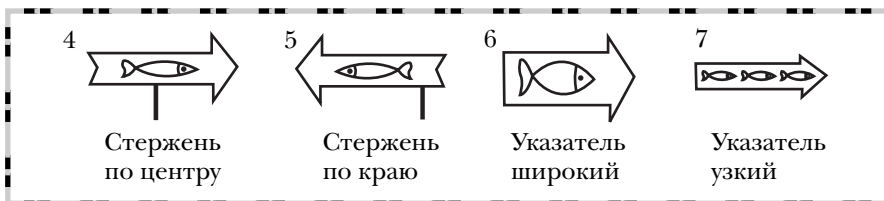
Первоначальные идеи

По устойчивости

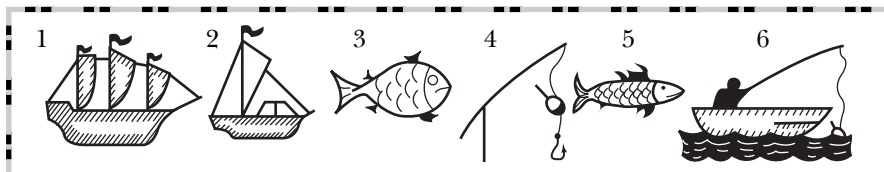


По подвижности





По принадлежности



Как сделать указатель заметным?

Длина указателя: от 500 до 1000 мм.

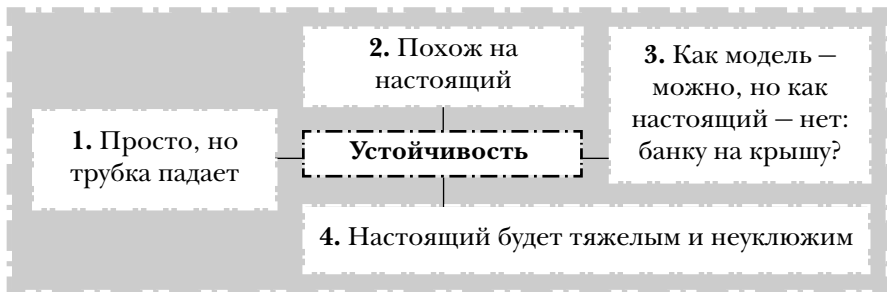
Если длина указателя 1000 мм, то для модели в масштабе 1 : 10 длина указателя должна быть 100 мм.

Цветовая гамма: одноцветные белые и голубые указатели просматриваются слабо, другие цвета – намного лучше; хорошо видны все пары контрастных цветов: темно-синий и желтый – отлично! Синий – вода, желтый – рыба.

Где можно установить флюгер?

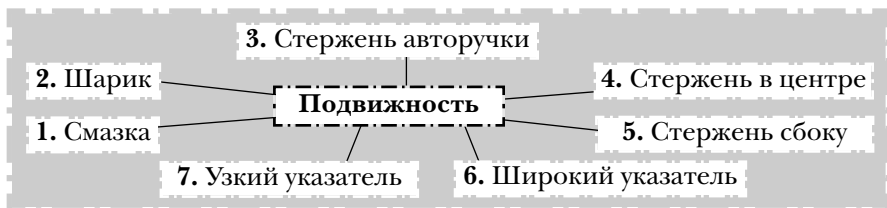


Выбор лучшей идеи



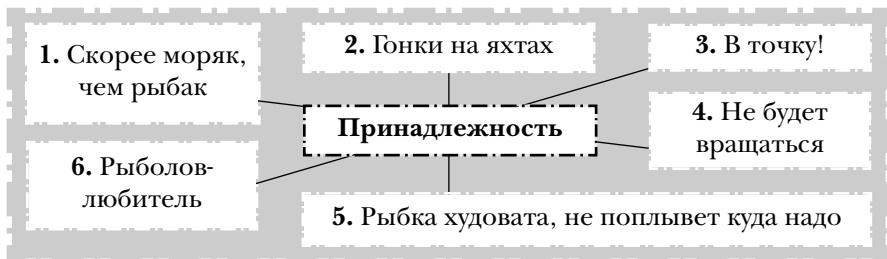
Вывод: идеи 1, 3, 4 отвергаются.

Идея 2 принимается: так часто ставят мачты и вышки.



Вывод: идеи 1, 3, 5, 6 принимаются.

Идея 1 – для вращения флюгера необходима смазка. Идея 3 – в настоящем флюгере пластмассовая трубка будет заменена на металлическую. Идея 5 – будет точно указывать направление ветра. Идея 6 – «слушается» даже слабого ветра.

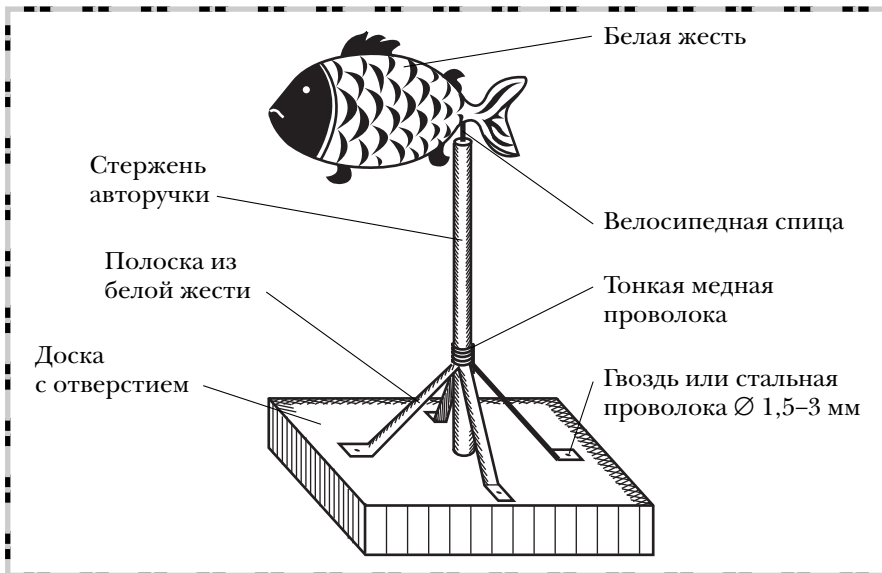


Узнаваемы все варианты с удочками и рыбой.

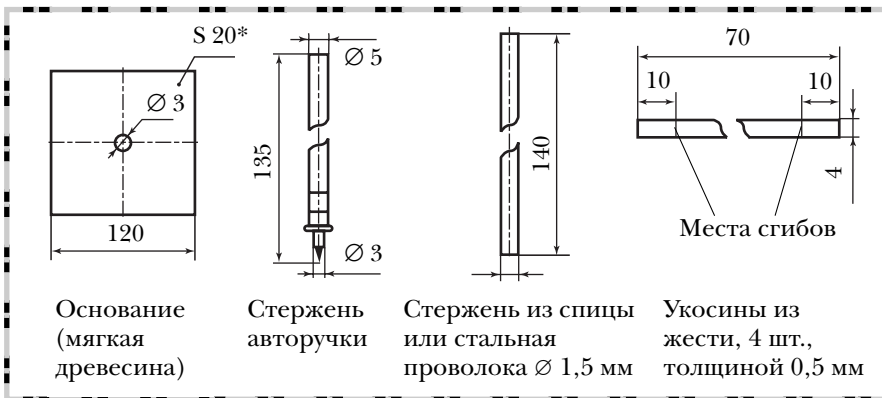
Принимается наиболее простой и понятный вариант 3.

Проработка лучшей идеи

Теперь наша задача — удачно соединить все выбранные решения в одном.



Нарисуем эскизы отдельных деталей.

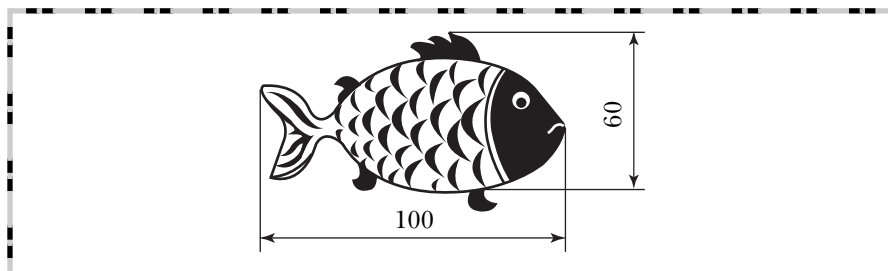


* Все размеры приводятся в миллиметрах.

На доске с отверстием флюгер не падает. Глубина отверстия 15 мм. Покрасим белой краской два раза.

Наконечник не убираем, чтобы не вытекала смазка.

Указатель из белой жести толщиной 0,5 мм.



Раскрасим в синий и желтый цвета.

Нужно заранее спланировать работу:

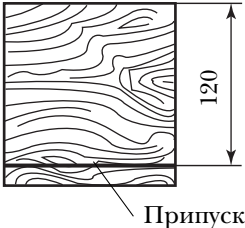


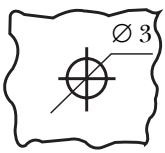
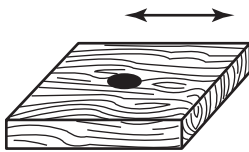
детали → сборка → отделка (шлифовка, окраска, лакировка).

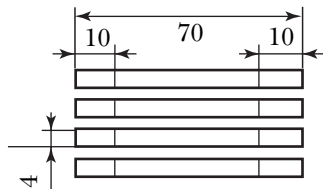
Лучше окрасить основание до сборки. Потом будет неудобно.

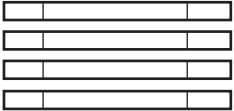

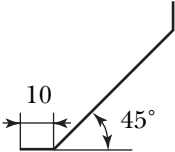
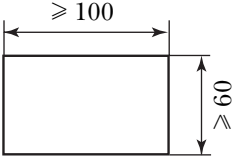
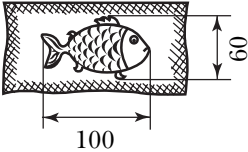
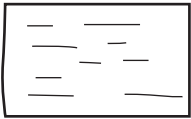
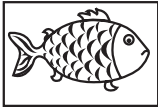
Но сначала – детали!



Технологическая карта изготовления флюгера

Операция	Эскиз	Инструменты, оборудование
1	2	3
<i>Основание</i>		
1. Подготовить заготовку – доску без сучков и трещин		
2. Разметить квадрат со стороной 120 мм		Линейка, угольник столярный, карандаш

1	2	3
<i>Основание</i>		
<p>3. Осторожно отпилить поперек волокон и вдоль с припуском 1–2 мм для строгания</p>		<p>Верстак, ножовки для продольного и поперечного пиления древесины</p>
<p>4. Отстрогать вдоль волокон</p>		<p>Рубанок</p>
<p>5. Разметить центр отверстия, наколоть</p>		<p>Линейка, карандаш, шило</p>
<p>6. Просверлить отверстие \varnothing 3 мм и глубиной 15 мм</p>		<p>Сверлильный станок</p>
<p>7. Отшлифовать вдоль волокон и торцы – всего 6 плоскостей</p>		<p>Средняя и мелкая шкурка на бруске</p>
<p>8. Покрасить два раза в белый цвет вместе с заготовкой для указателя</p>		<p>Краска, кисточка</p>

1	2	3
<i>Стержень</i>		
1. Выбрать заготовку – велосипедную спицу или стальную проволоку \varnothing 1,5–3 мм		
2. Выпрямить заготовку		Стальная плита-наковальня, молоток
3. Отметить длину проволоки		Линейка
4. «Откусить» или отпилить проволоку в тисках		Кусачки, слесарная ножовка
5. Зачистить концы проволоки		Мелкий напильник
<i>Укосины</i>		
1. Подготовить заготовку – лист жести толщиной 0,5 мм		
2. Разметить четыре полосы сразу		Угольник слесарный, линейка, чертилка
3. Осторожно вырезать полосы		Ножницы по металлу

1	2	3
4. Зачистить заусенцы напильником		Слесарные тиски, напильник
5. Накернить все четыре полоски под гвозди		Кернер, молоток
6. Согнуть концы. Керн должен быть сверху		Тиски, плоскогубцы, угольник
<i>Указатель</i>		
1. Заготовка – белая жесь толщиной 0,5 мм		
2. Рисунок на бумаге – шаблон		Карандаш, линейка
3. Окрасить жесь тонким слоем белой гуашью с добавлением клея. Высыхают обе стороны		Кисточка, гуашь, клей
4. Перевести рисунок на жесь с одной стороны		Копировальная бумага, шариковая ручка

1	2	3
5. Вырезать по контуру, зачистить кромки		Плоскогубцы, надфили разные
6. Перевести оборотную часть рисунка на вторую сторону заготовки		Копировальная бумага, шариковая ручка

Что дальше? Раскрасить указатель? Рано. Сначала надо спаять его со стержнем.

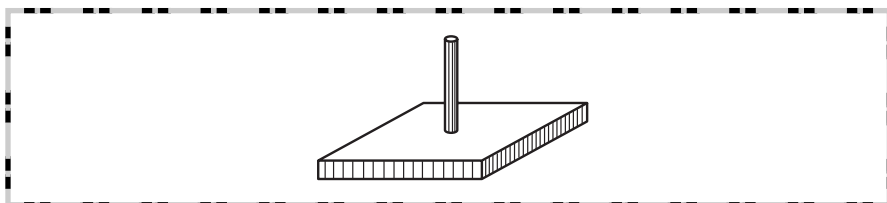
Отделка указателя

Тонкой беличьей кисточкой раскрасить указатель гуашью и покрыть прозрачным лаком: желтый цвет, синий цвет, лак.

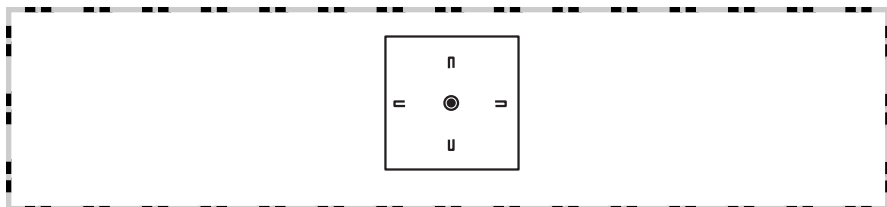
Не торопясь, аккуратно, осторожно!

Последовательность операций при сборке флюгера

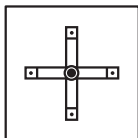
1. Вставить трубку в основание.



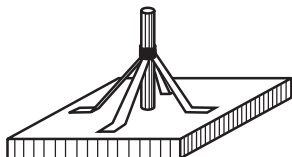
2. Разметить места для крепления укосин.



3. Прибить укосины к основанию гвоздями длиной 15 мм.



4. Обвязать концы укосин на трубке тонкой проволокой.



5. Вставить стержень с указателем в трубку.
Модель флюгера готова. Надо испытать.

Самооценка

Испытания модели на улице

1. Модель похожа на настоящий флюгер. Почти все из заинтересовавшихся людей сказали, что он рыбачий.
2. Вращается отлично – точно подобраны диаметры стержня и трубки, есть смазка.
3. Указатель хорошо видно с 15–20 шагов. Значит, настоящий флюгер можно сделать длиной всего 30–40 см.

Недостатки в изготовленном изделии

1. Торцы деревянного основания отшлифованы недостаточно хорошо, краска не помогла, вид ухудшился.
2. Указатель не совсем плоский: отгибаются плавники рыбы.

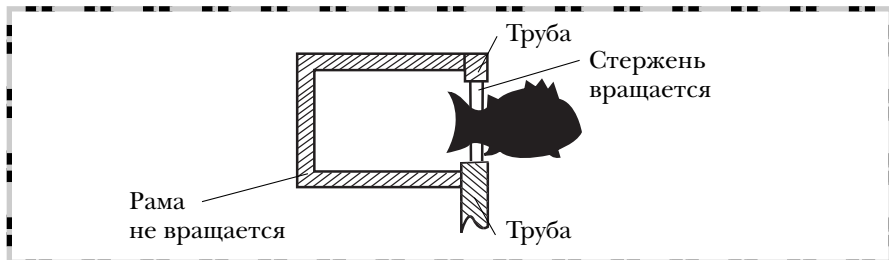
Трудности в работе

1. Трудно резать металл ножницами. Они должны быть острыми с притертыми лезвиями.

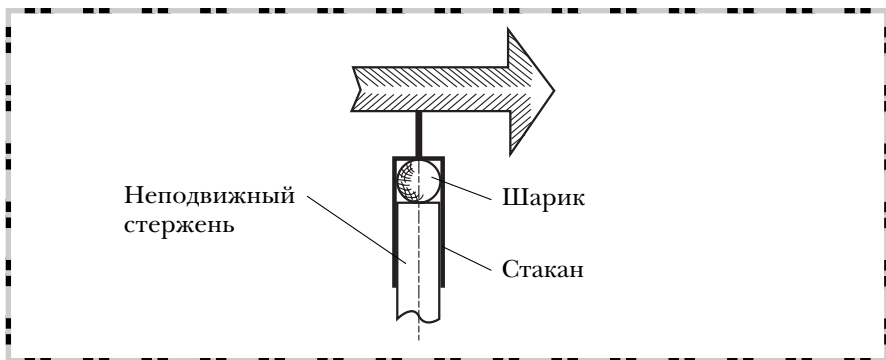
2. Тяжело хорошо паять.
3. Трудно красиво раскрашивать. Надо было сначала по белому цвету все окрасить желтым, перевести рисунок и только потом красить синим.

Вопросы по большому флюгеру

1. Может быть, сделать его по типу лобзика, прочнее, вот так?



2. Как закрепить его на крыше?
3. Как скрепить все детали?
4. Как сделать, чтобы в трубку не попадали капли дождя? Есть идея – вращается металлический стакан вверх дном на шарике!



5. На широкий указатель больше давит ветер, и он должен лучше вращаться. Но он и тяжелее узкого, ветру труднее его поворачивать. Где выход?

Мы сможем ответить на эти вопросы, только когда будем больше знать и уметь.

Проект «Антискользитель»

Планирование работы учителем

Характеристика потребности

Многие получают травмы во время гололеда. Большинство пожилых людей (включая и наших родственников) боятся в это время выходить на улицу, поскользнуться и упасть.

Пожилым людям полезно иметь специальное устройство, которое можно было бы при необходимости надеть на обувь, чтобы уверенно чувствовать себя в любую погоду.

Несмотря на то что такое устройство необходимо, отечественная промышленность его не производит.

Сущность проекта

Проектирование и изготовление устройства для обуви, которое позволит пожилым людям без опасений ходить во время гололеда.

Краткая формулировка задачи

Спроектировать и изготовить антискользитель, который крепится на обувь перед выходом на улицу в гололед.

Потребители: пожилые члены семьи.

Результаты проекта

Приспособления, облегчающие хождение по льду.

Компоненты проекта, на которых необходимо сконцентрировать особое внимание

1. Проведение исследования о потребностях, возникающих у пожилых людей в период гололеда.

2. Отработка технологических операций работы с металлом.
3. Испытание и самооценка.

Количество часов: 16.

Запуск проекта (на выбор учителя)

Посещение магазина «Обувь», просмотр различных технических журналов.

Межпредметные связи (опережающие)

Черчение, рисование, физика.

Новые термины

Шаблон, чертилка, конструкция, киянка, кернер.

Материалы и оборудование

Бумага формата А4, карандаши, листовая сталь, шаблоны, чертежная линейка, ножницы по металлу, кернер, молоток, напильник трехгранный, оправки, слесарные тиски, сверлильный станок, киянка, чертилка, сверла, шкурка.

Организация процесса обучения

Проектирование	Изготовление	Знания, навыки	Исследовательская деятельность	Упражнения	
				до изготовления изделия	во время изготовления изделия
<p>Определение потребности.</p> <p>Проведение исследования.</p> <p>Обоснование выбора темы проекта.</p> <p>Составление перечня критериев, которым должен удовлетворять английский.</p> <p>Выработка идей и выбор лучшей.</p> <p>Планирование работы.</p> <p>Оценка проекта.</p> <p>Защита проекта</p>	<p>Разметка.</p> <p>Резание металла ножницами.</p> <p>Опиливание напильником.</p> <p>Кернение.</p> <p>Сверление.</p> <p>Отделка шкуркой.</p> <p>Придание формы металлу по оправке.</p> <p>Окраска</p>	<p>Свойства металлов.</p> <p>Способы защиты металлов от внешних воздействий, покрытия металлов.</p> <p>Графическая грамотность.</p> <p>Использование измерительных и рабочих инструментов.</p> <p>Техника безопасности</p>	<p>Ознакомление с простейшими способами конструирования.</p> <p>Поиск вариантов конструкции изделия, крепления.</p> <p>Выбор материала.</p> <p>Определение достоинств и недостатков изделия.</p> <p>Разработка рекламы</p>	<p>Графические упражнения.</p> <p>Определение свойств металлов</p>	<p>Операции при работе с металлом указаны в графе «Изготовление»</p>

Понедельное планирование

№ недели	Процесс выполнения проекта	Деятельность учителя	Деятельность учащихся		Материальное обеспечение	
			на уроке	дома	наглядные средства	материалы и инструменты
1	2	3	4	5	6	7
1	Запуск проекта. Краткая формулировка задачи. Начало оформления проекта	Постановка проблемы. Проведение исследования, каковую помощь можно оказать пожилым людям во время гололеда	Анализ потребности, обсуждение цели проекта. Краткая формулировка задачи. Оформление результатов исследования в ТТР	Оформление результатов исследования (то, что не удалось сделать в классе)	Проекты учащихся, сделанные ранее. Стенды с инструкциями по выполнению проекта	Карандаши, ручки, листы бумаги формата А4, ластики
2	Выбор изделия. Определение критериев, которым должно соответствовать изделие	Проведение результатов исследования. Руководство окончательным выбором изделия. Помощь в составлении перечня критериев, которым должно удовлетворять изделие	Принятие решения о виде изделия. Выполнение упражнений. Обсуждение. Индивидуальное составление перечня критериев. Выполнение чертежно-графической части проекта	Подготовка обуви под антискользитель; проведение замеров контура подметки, высоты и т. п. Краткое описание проекта в ТТР	Примеры проектных листов с работанными критериями, которым должны удовлетворять конкурентные изделия	То же

3	<p>Выработка идей. Выбор лучшей идеи. Планирование работы</p> <p>Предложение учащимся сделать несколько эскизов с идеями изделия на основании выбранных ими критериев. Помощь в выборе и подробной проработке лучшей идеи. Сравнение предварительного плана работы. Обсуждение с классом последовательности работы</p>	<p>Запись (зарисовка) идеи. Обоснование выбора лучшей идеи. Определение размеров антискользящего зителя. Запись последовательности операций, которые необходимо выполнить (после обсуждения)</p>	<p>Обсуждение с членами семьи необходимости изготовления антискользящего зителя, совместный поиск его формы и конструкции</p>	<p>Примеры изображений первоначальных идей создания антискользящего зителя</p>	<p>Набор различных материалов, которые могут быть предложены учащимися для изготовления антискользящего зителя: пластик, дерево, ткань, металл, резина и др.</p>
4-7	<p>Руководство процессом изготовления изделия. Проведение инструктажа по работе с инструментом при выполнении операций обработки и</p>	<p>Подготовка шаблона изделия, перенос его на заготовку и т. д. в соответствии с планом изготовления. Внесение коррективов в план</p>	<p>Выполнение домашнего задания (зарисовывание действий на уроке, запись вание и аргументация</p>	<p>Плакаты по правильному выполнению технологических операций. Плакаты по технике безопасности.</p>	<p>Машиностроительная сталь, шаблоны, чертежная линейка, ножницы по металлу, кернер, молоток,</p>

1	2	3	4	5	6	7
		отделки изделия. Уточнение, что вызывает затруднение при реализации проекта	изготовления антикозызителя. Изготовление изделия	принятых решений). Закупка необходимых деталей крепления. Проведение испытаний изделия	Проекты учащихся	напильник трехгранный, оправки, слесарные тиски, сверлильный станок, киянка, чертилка, сверла, шкурка, крас-ка, кисть
8	Оценка готового изделия	Обсуждение с классом, как оценивать проектирование и изготовление изделия по отношению к разработанным критериям	Заполнение оценочного листа проекта в ТТР (индивидуально), защита проекта (выборочно)	Заполнение тетради творческих работ (окончание)	Готовое изделие, применяются проекты с оценкой проектов, результаты испытаний (зафиксированные на бумаге)	Карандаши, ручки, листы бумаги формата А4

Пример выполнения проекта учеником

Потребность

Во время гололеда многие люди получают травмы. В пожилом возрасте такие травмы особенно опасны.

Наши бабушки и дедушки боятся поскользнуться и упасть. Наша задача — помочь им, чтобы они не боялись гололедицы и могли выходить из дома в любую погоду. Для этого надо придумать специальное устройство для обуви — антискользятель.

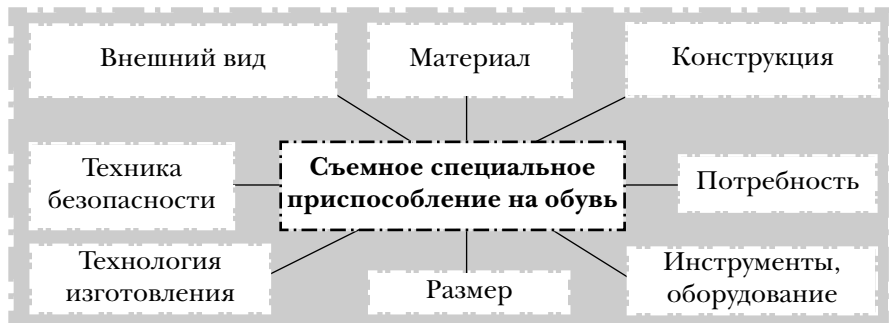
Краткая формулировка задачи

Спроектировать и изготовить антискользятель, который крепится на обувь перед выходом на улицу в гололед. Потребители: все члены семьи, главным образом пожилые люди.

Исследование, варианты решения проблемы



О чем нужно подумать, проектируя приспособление



Критерии, которым должен удовлетворять антискользятель

1. Прочный.
2. Дешевый.
3. Удобный.
4. Легкий.
5. Не должен ржаветь.
6. Быстросъемный.
7. Простой в изготовлении.
8. Красивый, обтекаемой формы, такого же цвета, как обувь, должен подходить к обуви.
9. Не должен портить обувь.

Выбор основного материала

1. *Пластик* – мягкий быстро изнашивается, а жесткий пластик трудно найти.
2. *Стекло* – режет обувь, опасно, трудно крепить.
3. *Дерево* – мягкое, недостаточно прочное.
4. *Наждачная бумага* («шкурка») – впитывает влагу, быстро изнашивается.
5. *Металл* – прочный, твердый, долговечный, просто заточить. Из него я и буду изготавливать мой антискользятель. Но металлы бывают разные.

Выбор металла

1. *Медь* – дорогая, мягкая, не требует покрытия.

2. *Сталь нержавеющая* – дорого, твердая при обработке, не требует покрытия.

3. *Дюралюминий* – мягкий, легко обрабатывается, не требует покрытия, приемлемая стоимость.

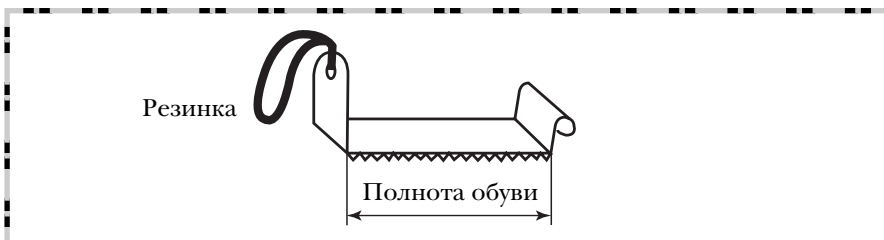
4. *Сталь машиностроительная* – дешевая, средней твердости, хорошо обрабатывается, нужно покрытие, – выбираю этот материал для изготовления.

Выбор конструкции и крепления

Металлическая скоба на каблук	Накладка с шипами из металла	Несъемная металлическая накладка с зубчиками	Съемная металлическая накладка с зубчиками
			
Портит обувь, быстро не снимается, подходит не для каждой обуви	Подходит не для каждой обуви, дорого	Прочная, но быстро не снимается, портит обувь	Легко снимается, дешевая, не портит обувь, подходит для любой обуви

Подготовка к изготовлению антискользятеля

Общий вид антискользятеля



Для того чтобы вырезать заготовку из стали ($S = 0,6 \text{ мм}$), используем шаблон. Шаблон сделаем из плотной бумаги. Размер зубчиков на шаблоне не имеет принципиального значения.

Шаблон антискользителя



Технологическая карта изготовления антискользителя

Операции	Используемые инструменты, оборудование
1. Разметить заготовку по шаблону	Шаблон, чертилка, линейка
2. Вырезать заготовку по линии разметки, кроме зубьев	Ножницы по металлу, слесарные тиски
3. Опилить зубья заготовки	Напильник трехгранный, слесарные тиски
4. Накернить отверстие	Кернер, молоток
5. Просверлить отверстие $\varnothing 5 \text{ мм}$	Сверлильный станок, плоскогубцы (ручные тиски), сверло $\varnothing 5 \text{ мм}$
6. Зачистить все поверхности	Напильник, шкурка
7. Согнуть заготовку согласно разметке (по ширине обуви)	Слесарные тиски, оправка, молоток, киянка
8. Покрасить в темный цвет	Краска темная, кисть
9. Закрепить резиновую петлю в отверстии антискользителя для того, чтобы он держался на обуви	Резинка

Испытание и самооценка

Бабушка надевала на обувь мой антискользитель. Она говорит, что теперь ходит по льду уверенно и не боится упасть.

Если бы я конструировал мой антискользитель еще раз, то внес бы изменение. Я бы сделал его более универсальным: раздвижным для обуви разной полноты.

Проект «Лопатка для переворачивания пищи»

Планирование работы учителем

Характеристика потребности

Ваши мамы очень много времени проводят на кухне. Для приготовления некоторых блюд им требуется специальная лопатка для переворачивания пищи.

Вы сами можете сделать маме в подарок такую лопатку.

Сущность проекта

Проектирование и изготовление лопатки для переворачивания пищи (картофель, рыба, мясо, котлеты, оладьи и др.): изделие из нержавеющей стали с деревянной ручкой. Разрабатывается реклама, осуществляется самооценка. Развиваются умения и навыки работы с металлом и деревом.

Краткая формулировка задачи

Спроектировать и изготовить для мамы лопатку, которую она будет использовать для переворачивания пищи.

Результаты проекта

Лопатки для переворачивания пищи при приготовлении блюд.

Компоненты проекта, на которых необходимо сконцентрировать особое внимание (можно выбрать любой)

1. Ознакомление с процессом проектирования.
2. Отработка технологических операций по работе со сталью, деревом.
3. Сборка изделия.

Количество часов: 16.

Запуск проекта (можно выбрать любой)

1. Организовать экскурсию в школьную столовую и ознакомить детей с работой поваров.
2. Провести анализ приспособлений, используемых при приготовлении пищи.

Межпредметные связи (опережающие)

Черчение, физика, основы безопасности жизнедеятельности.

Новые термины

Проект, планирование, экология, экономика, эргономика, технологическая карта, шаблон.

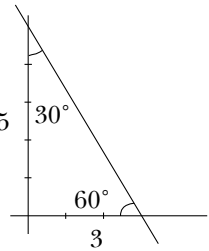
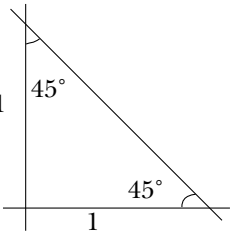
Материалы и оборудование

Бумага формата А4, древесина и металл (отходы), слесарный инструмент, сверлильный станок, слесарный верстак, образцы проектов и изделий, плакаты по охране труда, чертилка, кернер, зубило.

Графические упражнения

в процессе выполнения проекта

Графические упражнения по изображению углов 30° , 45° , 60° .

Изображение	Комментарии
<p>1</p> 	На сторонах откладывается по 3 и 5 примерно одинаковых отрезков
<p>2</p> 	На сторонах откладываются одинаковые отрезки

Организация процесса обучения

Проектирование	Изготовление	Знания, навыки	Исследовательская деятельность	Упражнения	
				до изготовления изделия	во время изготовления изделия
<p>Определение потребности.</p> <p>Составление перечня критериев, которым должна удовлетворять лопатка.</p> <p>Выполнение эскизов.</p> <p>Планирование изготовления изделия.</p> <p>Разработка рекламы.</p> <p>Самооценка.</p> <p>Защита проекта</p>	<p>Разметка.</p> <p>Обработка листа стали – резка, сверление, обработка напильником, шкуркой, ручная шлифовка.</p> <p>Пиление древесины, обработка напильником, шкуркой, ручная шлифовка.</p> <p>Сверление.</p> <p>Ручная клепка.</p> <p>Отделка</p>	<p>Свойства стали и дерева.</p> <p>Эргономические требования к изделиям (размер, форма ручки).</p> <p>Назначение и использование инструментов для обработки листовой стали.</p> <p>Назначение и использование стальных инструментов.</p> <p>Графическая грамотность – построение углов</p>	<p>Поиск вариантов конструкции изделия.</p> <p>Анализ пригодности различных материалов.</p> <p>Проработка выбранного варианта изделия.</p> <p>Ознакомление с видами рекламы.</p> <p>Определение достоинств и недостатков изделия</p>	<p>Способы рубки и резки металла.</p> <p>Упражнения на построение углов.</p> <p>Способы клепки</p>	<p>Разметка, рубка, правка, опилование, зачистка металла и древесины, сверление, клепка, отделка комбинированного изделия</p>

Понедельное планирование

№ недели	Процесс выполнения проекта	Деятельность учителя	Деятельность учащихся		Материальное обеспечение	
			на уроке	дома	наглядные средства	материалы и инструменты
1	2	3	4	5	6	7
1	Запуск проекта. Анализ нескольких готовых изделий. Краткая формулировка задачи. Начало оформления проекта	Организация экскурсии в школьную столовую, рассмотрение имеющихся там приспосабливаний. Руководство исследованием рынка и оформлением результатов. Знакомство учащихся с эргономическими требованиями и способами их определения. Разработка критериев, определение эргономических	Обсуждение функций имеющихся в столовой лопаток, анализ, выводы, начало оформления проекта в тетради творческих работ	Рассмотрение каких-либо приспособлений для переворачивания пиццы, замер параметров, исследование и анализ имеющихся в продаже изделий. Зарисовка нескольких эскизов наиболее понравившихся изделий	Плакат, демонстрирующий компоненты проекта	Листы бумаги формата А4, карандаши, ручки

		характеристик (параметры ручки и угол наклона лопатки по отношению к ручке)	Разработка перечня критериев, которым должна удовлетворять лопатка для переработки	Краткое описание проекта в ТТР	Стенды с проектами учащихся, разные виды лопаток промышленного производства	Листы бумаги формата А4, карандаши, фломастеры
2	Проведение эксперимента с принесенными из дома лопатками. Разработка критериев, которым должно отвечать изделие	Пояснение порядка оформления проекта. Обсуждение с учащимися перечня критериев, которым должно отвечать изделие высокого качества	Обсуждение идеи и обоснование лучшей. Зарисовка эскиза избранного варианта лопатки для переработки	Согласование своего выбора с предложениями членов семьи	Стенды с проектами учащихся, лопатки промышленного производства	Листы бумаги формата А4, карандаши, фломастеры
3	Выработка идей и выбор лучшей. Оформление разработок	Организация обсуждения идей изготовления лопатки. Консультирование учащихся. Выбор лучшей идеи и ее обоснование	Обсуждение идеи и обоснование лучшей. Зарисовка эскиза избранного варианта лопатки для переработки	Согласование своего выбора с предложениями членов семьи	Стенды с проектами учащихся, лопатки промышленного производства	Листы бумаги формата А4, карандаши, фломастеры

1	2	3	4	5	6	7
4	Разработка технологии изготовления, оформления технологической карты	Обсуждение с учащимися последовательности операций по изготовлению лопатки для переработки мяса. Консультирование учащихся	Обсуждение, фиксирование этапов работы в ТТР, оформление технологической карты	Исследования возможных материалов, из которых будет изготовлена лопатка для переработки мяса	Плакаты с разработанными технологическими картами похожих изделий	Листы бумаги формата А4, карандаши, фломастеры
5-7	Изготовление изделия по технологической карте. Проведение экономической оценки изготовленного изделия. Выявление трудностей в процессе реализации проекта	Консультирование учащихся в процессе изготовления изделия, демонстрация способов соединения, отделки изделия, контроль выполнения работ по охране труда. Выявление трудностей,	Выполнение упражнений по разметке, вырезанию деталей*. Изготовление изделия и его отделка	Окончательное оформление проекта, проведение испытания, оценка результатов. Продумывание рекламы	Образцы изготовленных ранее изделий. Образцы рекламных объявлений	Листы бумаги формата А4, свертлы, линейка, стамеска, чертилка, кернер, зубило, молоток, напильник, пила по дереву, опилки, клей, бумага для склеивания, дерево

* Так как рубка металла относится к программе 6 класса, работа выполняется при участии учителя.

8	<p>Разработка рекламы (в случае изготовления лопатки для продажи). Защита проекта. Самооценка и оценка учителем</p>	<p>с которыми встретились учащиеся при выполнении проекта. Обучение экономической оценке выполненного изделия. Обсуждение ответственности изделия разработанным учащимися критериям</p>	<p>Представление проекта. Выступление с оценкой своего проекта, ответы на вопросы. Создание рекламы изделия</p>	<p>Оформление проекта в тетради творческих работ</p>	<p>Образцы рекламных объявлений. Готовое изделие</p>	<p>Бумага, карандаши, фломастеры, краска, кисточка</p>
---	---	---	---	--	--	--

Пример выполнения проекта учеником

Потребность

Моя мама очень хорошо готовит. Особенно вкусными у нее получаются котлеты. Однако для их переворачивания при жарке нужно специальное приспособление. Я могу сделать маме подарок – спроектировать и изготовить специальную лопатку для переворачивания котлет, а также блинчиков, рыбы и других блюд.

Краткая формулировка задачи

Спроектировать и изготовить лопатку, которой удобно переворачивать продукты во время их приготовления.

Критерии, которым должна соответствовать лопатка для переворачивания пищи

Должна быть

1. Прочная.
2. Красивая.
3. Легко чиститься и мыться.
4. Легкая.
5. Удобная.
6. Простая в изготовлении.
7. Недорогая.

Не должна

1. Разрушаться от соприкосновения с пищевыми продуктами.
2. Ржаветь.
3. Сильно нагреваться (рукоять).
4. Портить посуду, в которой готовится пища.

Выбор основного материала для основания

Дерево – недолговечно, непрочно.

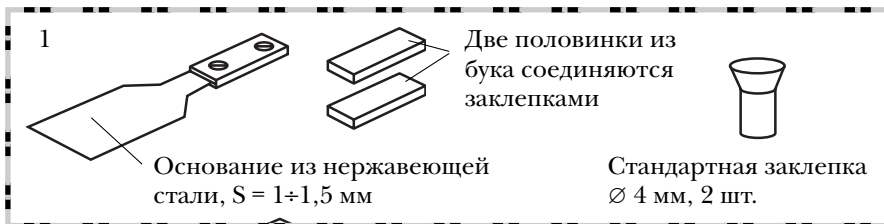
Стекло – недопустимо: может разбиться.

Мягкая сталь – ржавеет, разрушается от соприкосновения с пищевыми продуктами.

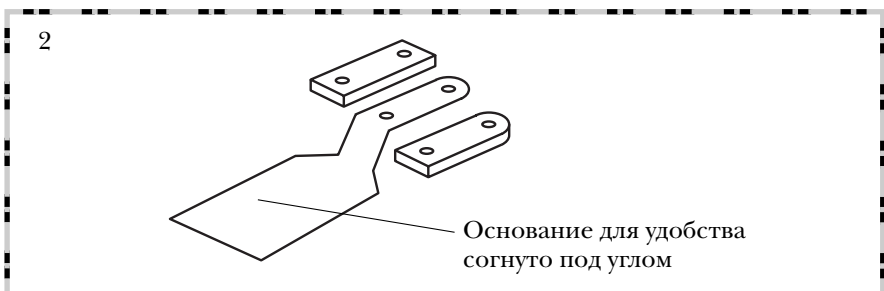
Нержавеющая сталь – удовлетворяет критериям, доступна.

Рукоять лучше сделать из дерева (из отходов). Должно получиться красиво.

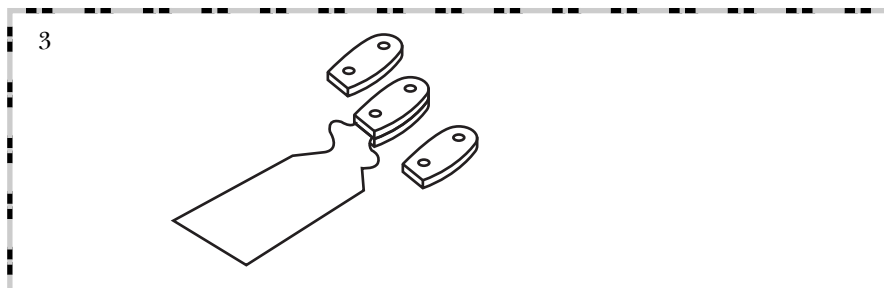
Первоначальные идеи



Такая форма изделия проста в изготовлении, но неудобна в работе.

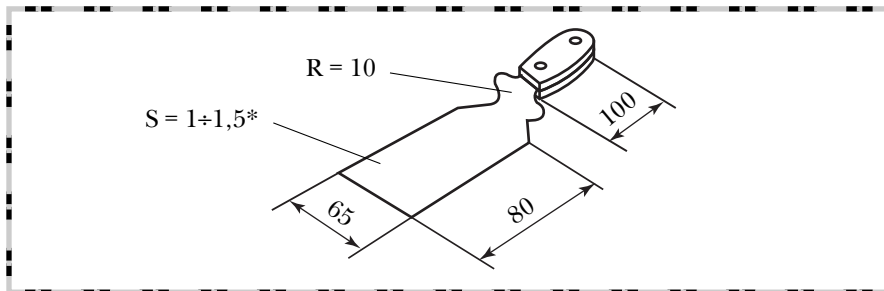


Такая лопатка лучше, чем первая, но неудобна ручка.



Половинки рукоятки для удобства выполняются овальной формы. Основание выполнено декоративной формы. Лопатку удобно использовать в работе, так как рукоятка изогнута под углом. Изделие выглядит красиво. Я выбираю эту идею.

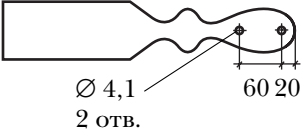
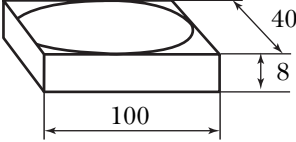
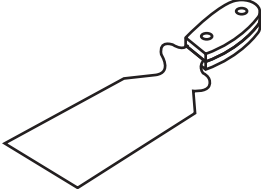
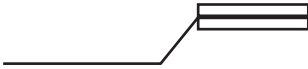
Проработка лучшей идеи



* Все размеры приводятся в миллиметрах.

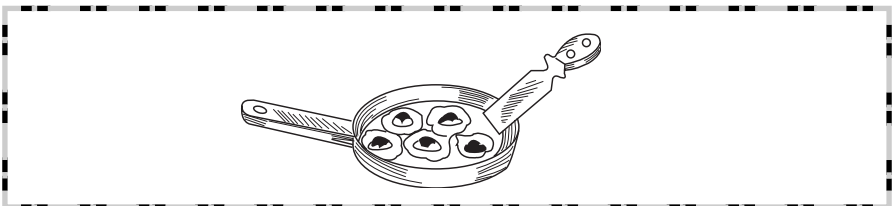
Технологическая карта изготовления лопатки

Операция	Эскиз	Инструменты, оборудование
1	2	3
1. Изготовить шаблон		Линейка, циркуль, карандаш, ножницы
2. Выбрать заготовку (нержавеющая сталь)	$S = 1 \div 1,5$	Линейка, шаблон
3. Разметить заготовку по шаблону		Шаблон, линейка, чертилка, кернер, молоток разметочный
4. Вырезать заготовку по разметке (по контрольной риске)		Шаблон, напильник личной, тиски
5. Опилить заготовку по разметке		Линейка, кернер, сверло $\varnothing 4,1$ мм, молоток разметочный, настольно-сверлильный станок

1	2	3
6. Разметить и просверлить отверстия под заклепки		Настольный сверлильный станок
7. Шлифовать, полировать		Рашпиль, напильник, шлифовальная шкурка, войлочный круг, алмазная паста
8. Выбрать 2 заготовки для ручки (дерево). Разметить заготовку. Опилить по контуру		Линейка, карандаш, ножовка
9. Разметить и просверлить отверстия по готовым отверстиям под заклепки в лопатке. Собрать изделие заклепками		Настольно-сверлильный станок, линейка, молоток разметочный
10. Согнуть рукоять под углом 45°		Линейка, молоток, тиски слесарные, угольник

Реклама

Помощник идеальный и цена реальная!



Испытание и самооценка

Мама поблагодарила меня. Теперь ей гораздо удобнее работать на кухне. Она попросила сделать еще и разделочную доску.

Лопатка в основном соответствует требованиям. Изготавливать ее было трудно – нержавеющая сталь очень вязкая, пришлось поработать зубилом (учитель сказал, что это входит в программу 6 класса). Рукоять немного нагревается.

В следующий раз можно попробовать для ручки более устойчивый к нагреванию материал (текстолит, гетинакс).

Проект «Подставка для карандашей и бумаги»

Планирование работы учителем

Характеристика потребности

Разные подставки для канцелярских принадлежностей продаются в магазинах, но они достаточно дорого стоят, не учитывают индивидуальных потребностей и особенностей интерьера комнаты. Подставку, лишенную отмеченных недостатков, можно изготовить самому.

Сущность проекта

Проектирование и изготовление подставки для карандашей и бумаги, позволяющей навести порядок на столе. Учащиеся познакомятся со всеми элементами процесса ее проектирования и изготовления – от формулировки задачи до оценки проекта в конце работы над ним. Учащиеся приобретут новые и закрепят уже имеющиеся навыки работы с древесиной.

Краткая формулировка задачи

Спроектировать и изготовить подставку для карандашей и бумаги для письменного стола (как можно меньшего размера и с использованием минимума материала).

Результаты проекта

Подставки для карандашей и бумаги на письменный стол.

Компоненты проекта, на которых необходимо сконцентрировать особое внимание

(можно выбрать любой или любое сочетание)

1. Проведение исследования: какие потребности возникают у людей во время их работы за письменным столом.

2. Ознакомление с процессом проектирования.
3. Отработка необходимых технологических операций, работа с древесиной.

Количество часов: 16.

Запуск проекта (можно выбрать любой)

1. Пригласить на урок специалиста, рабочим местом которого является письменный стол.
2. Просмотреть рекламные журналы.

Межпредметные связи (опережающие)

Рисование, черчение, математика, химия, физика.

Новые термины

Проект, планирование, товарный знак, реклама, экономическое обоснование, интерьер.

Материалы и оборудование

Дощечки, рейки, бруски, клей, лак, растворитель, морилка, рубанок, ножовка, линейка, чертилка, шкурка, нож, стамеска, тиски, киянка, лобзик, кисточка (тампон) для лака.

Организация процесса обучения

Проектирование	Изготовление	Знания, навыки	Исследовательская деятельность	Упражнения	
				до изготовления изделия	во время изготовления изделия
<p>Определение потребности.</p> <p>Выбор темы проекта.</p> <p>Составление перечня критериев, которым должно соответствовать разрабатываемое изделие.</p> <p>Выработка идей и выбор лучшей.</p> <p>Планирование работы.</p> <p>Оценка проекта.</p> <p>Защита проекта</p>	<p>Разметка.</p> <p>Пиление.</p> <p>Обработка рубанком, напильником и шкуркой.</p> <p>Склеивание.</p> <p>Отделка мелкой шкуркой.</p> <p>Окраска</p>	<p>Элементы графической грамотности.</p> <p>Назначение и использование лярных инструментов.</p> <p>Способы несения лаков на деревянную поверхность.</p> <p>Правила безопасной работы.</p> <p>Разработка рекламы</p>	<p>Ознакомление с простейшими способами конструирования (из специальной литературы).</p> <p>Поиск вариантов конструкций изделия.</p> <p>Выбор материалов для изделия.</p> <p>Анализ изделия.</p> <p>Определение достоинств и недостатков изделия.</p> <p>Экономическая оценка изделия.</p> <p>Проработка рекламы и товарного знака</p>	<p>Графические упражнения.</p> <p>Определение свойств древесины.</p> <p>Способы нанесения лака на деревянную поверхность</p>	<p>Разметка, строгание, пиление, сборка, отделка изделия из древесины</p>

Понедельное планирование

№ недели	Процесс выполнения проекта	Деятельность учителя	Деятельность учащихся		Материальное обеспечение	
			на уроке	дома	наглядные средства	материалы и инструменты
1	2	3	4	5	6	7
1	Выявление потребности в подставке для карандашей и бумаги. Анализ продаваемых в магазинах подставок для карандашей и бумаги. Оценка их преимуществ и недостатков. Формулировка задачи	Объяснение, как провести исследование готовых изделий, их преимуществ и недостатков, опрос учеников	Обсуждение и запись краткой формулировки задачи. Составление вопросов для проведения исследования о размерах, формах и т. п. подставки для карандашей и бумаги	Проведение опроса знакомых о том, какие они хотели бы иметь подставки для карандашей и бумаги. Посещение магазинов канцтоваров и зарисовка наиболее понравившихся подставок	Проекты учащихся, выложенные ранее, стеллажи, образцы жующие последовательность выполнения проекта	Листы бумаги, карандаши, линейка, ручка, различные подставки для канцелярских принадлежностей
2	Исследование материалов и возможных форм подставок	Рассказ о древние и способах ее обработки. Объяснение критериев оценки	Оформление листа исследования. Составление индивидуальной	Продумывание нескольких вариантов подставок	Проекты учащихся, выложенные ранее, стеллажи, образцы подставок для	Листы бумаги, карандаши, линейка, ручка, образцы подставок для

3	<p>Определение критериев, которым должно соответствовать изделие</p> <p>Выработка идей, выбор лучшей из них</p>	<p>качества изделия</p> <p>Коллективное обсуждение с учащимися различных предложений, учитываемая критерии. Зарисовка на доске нескольких эскизов различных идей. Помощь в выборе лучшей идеи, подробная ее проработка. Индивидуальные консультации</p>	<p>го перечня критериев к проекту (после коллективного обсуждения)</p> <p>Анализ идеи изготовления подставок. Обоснование выбора лучшей идеи. Комментарии к эскизам различных идей</p>	<p>и зарисовка эскизов</p> <p>Продумывание плана изготовления изделия, выбранного на уроке. Анализ соответствия этого изделия размеру стола и интерьеру</p>	<p>жающие последовательности выполнения проекта</p> <p>Проекты учащихся, выполненные ранее, стенды, представляющие композиции проектной деятельности</p>	<p>канцелярских принадлежностей</p> <p>Образцы материалов: металл, картон, бумага, фанера, ДВП, ДСП, пластика (бук, береза, липа, сосна)</p>
4	<p>Планирование работы. Начало изготовления изделия</p>	<p>Подсчет расхода материалов. Демонстрация приемов работы с инструментами</p>	<p>Запись в ТТР необходимых операций. Обсуждение и выбор после-</p>	<p>Определение размеров подставки для карандашей и бумаги</p>	<p>Проекты учащихся, выполненные ранее, стенды</p>	<p>Карандаш, линейка, циркуль</p>

1	2	3	4	5	6	7
		Проведение инструктажа по технике безопасности	Доводательности действий. Расчет затрат на материал. Создание эскиза изделия	ги в соответствии с величиной письменного стола	последовательности выполнения проекта. Стенд по технике безопасности	
5, 6	Изготовление и отделка изделия. Оценка	Руководство процессом изготовления. Показ приемов, консультации по работе с инструментами и приспособлениями. Предупреждение о возможных опасностях в работе	Изготовление изделия в соответствии с перечнем необходимых операций	Оформление проекта в ТТР. Оценка внешнего вида изделия. Определение, насколько изделие соответствует интерьеру письменного стола	Проекты учащихся, выполненные ранее, стены последние вальности выполнения проекта	Ножовка, рубанок, линейка, наждачная бумага, клянка, лак, кисточка, тампон, тиски, растворитель, морилка, клей
7	Создание рекламы и товарного знака	Показ различных вариантов товарных знаков. Рассказ	Создание товарного знака и рекламы своего изделия	Подготовка к защите своего проекта	Образцы изделий, изготовленных учащимися в процессе	Карандаши, краски, кисточка, бумага

		о требованиях к рекламе		Испытание изделия	выполнения данного проекта. Образцы рекламы	
8	Оценка готового изделия	Проведение оценки изделий с учетом критериев, выработанных ранее. Организация обсуждения трудностей в выполнении проекта. Что показалось неудачным? Что бы вы хотели изменить?	Запись в ГТР оценки изделий и трудностей в работе	Зарисовка в ГТР товарного знака и рекламы своего изделия	Изделия и проекты, выполненные учащимися	

Пример выполнения проекта учеником

Потребность

Часто бывает, что на моем рабочем столе ручки, карандаши и листы бумаги разбросаны, за что родители меня ругают. Порядок на столе поможет создать подставка для ручек, карандашей и бумаги. Подставку можно купить, но она дорогая, ее могут подарить, но ждать подарка очень долго. Лучше ее изготовить самому из отходов пиломатериалов.

Краткая формулировка задачи

Разработать и изготовить подставку на рабочий стол, предназначенную для хранения карандашей, ручек и бумаги, с учетом интерьера комнаты.

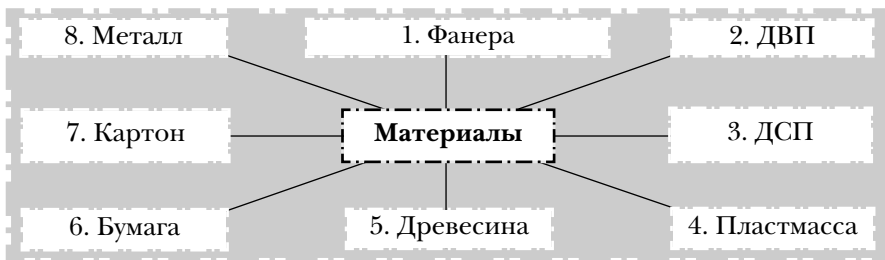
Исследование, анализ проблемы



Критерии, которым должна соответствовать подставка для карандашей и бумаги

1. Пропорциональная размерам стола.
2. Красивая.
3. Подходящая к интерьеру комнаты.
4. Дешевая.
5. Прочная.
6. Удобная.
7. Простая в изготовлении.

Выбор материала



1, 2, 3: фанера, ДВП, ДСП – высокая трудоемкость в изготовлении и отделке под интерьер комнаты.

4: пластмасса – дорого, трудоемко, плохо выглядит на деревянном полированном столе.

6, 7: бумага, картон – непрочны, трудоемко, эти материалы плохо увязываются с интерьером комнаты.

8: металл – дорого, трудоемко, нелегко обеспечить хорошее качество изготовления.

5: древесина – легко вписывается в интерьер при малотрудоемкой обработке, дешево (можно использовать и отходы), прочно и достаточно долговечно.

Выбираю вариант 5.

Выбор древесины

1. *Бук* – трудно найти, трудоемок в изготовлении.

2. *Береза* – доступная, но хрупкая, трудоемкая в изготовлении, не подходит к интерьеру.

3. *Липа* – хорошо обрабатывается, но трудно найти, трудоемка в отделке.

4. *Сосна* – доступна, хорошо обрабатывается, хорошо согласуется с материалом стола и интерьером комнаты при минимальной отделке.

Выбираю вариант 4.

Выбор покрытия

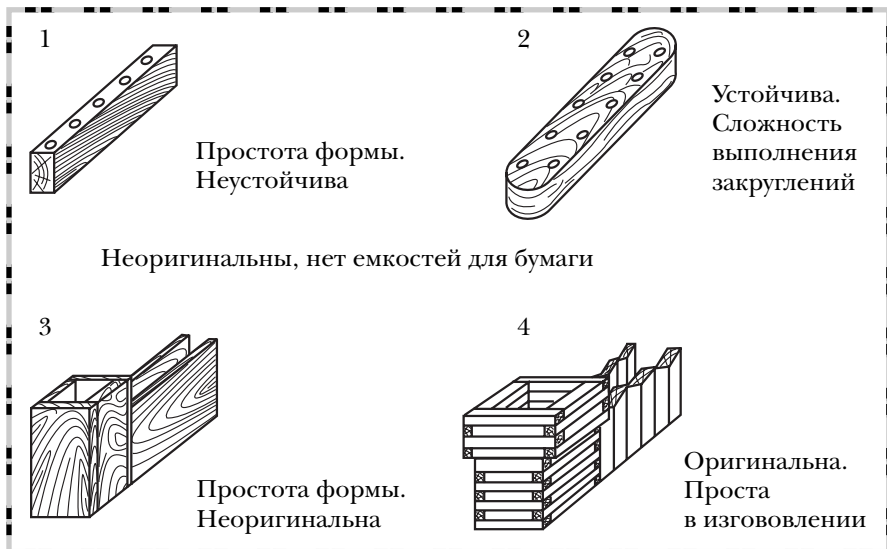
1. *Морилка* – не блестит, после ее нанесения остаются пятна, скрывает текстуру дерева.

2. *Краска* – закрывает текстуру дерева.

3. Лак — сохраняет текстуру дерева и препятствует образованию пятен. Изделие получается красивое.

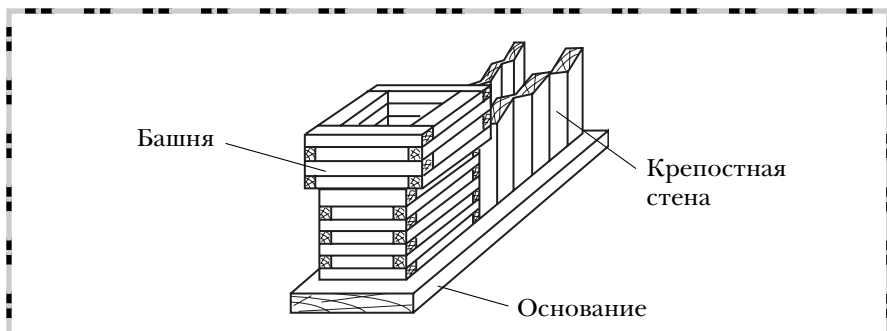
В качестве покрытия я выбираю лак.

Первоначальные идеи

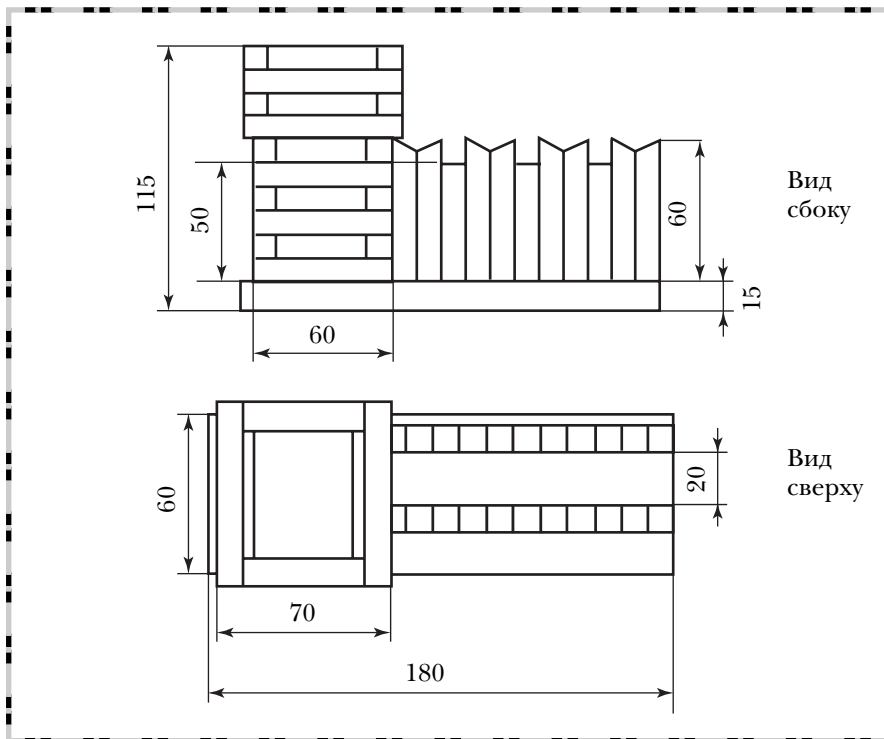


Из четырех идей выбираю четвертую, где емкость для карандашей в виде башни, а емкость для бумаг в виде крепостной стены.

Общий вид подставки



Основные размеры подставки



Для изготовления основания потребуется досочка размером $180 \times 60 \times 15$ *

Для изготовления «башни» потребуются бруски 10×10 :

$60 \times 10 \times 10$ в количестве 12 шт.;

$40 \times 10 \times 10$ в количестве 12 шт.;

$70 \times 10 \times 10$ в количестве 8 шт.;

$50 \times 10 \times 10$ в количестве 8 шт.

Для изготовления «крепостной стены»:

для основания брусков $110 \times 20 \times 10$ (для прочности подставки);

$60 \times 10 \times 10$ в количестве 16 шт.;

$50 \times 10 \times 10$ в количестве 6 шт.

* Все размеры приводятся в миллиметрах.

Технологическая карта изготовления подставки

Основание

1. Выбрать заготовку $240 \times 60 \times 15$ (данный размер заготовки взят в связи с наличием такого материала).
2. Разметить $l^* = 180$.
3. Отпилить деталь.
4. Зачистить ее со всех сторон наждачной бумагой.

Крепостная стена

1. Разметить брусок 20×10 , $l = 110$.
2. Отпилить деталь.
3. Взять брусок 10×10 , $l = 1500$.
4. Разметить $l = 50$.
5. Отпилить деталь $l = 50$, 6 шт.
6. Разметить $l = 122$.
7. Отпилить $l = 122$, 8 шт.
8. Разметить $l = 60$ под углом 30° .
9. Распилить 8 шт. пополам под углом 30° .
10. Зачистить все детали шкуркой.
11. Склеить 11 брусков по чертежу.
12. Дать просохнуть.
13. Склеить остальные 11 брусков по чертежу.
14. Дать просохнуть.
15. Вклеить между стенками брусок $110 \times 20 \times 10$.

Башня

1. Разметить брусок 10×10 , $l = 70$.
2. Отпилить 8 шт., $l = 70$.
3. Разметить брусок 10×10 , $l = 60$.
4. Отпилить 12 шт., $l = 60$.
5. Разметить брусок 10×10 , $l = 50$.
6. Отпилить 8 шт., $l = 50$.
7. Разметить брусок 10×10 , $l = 40$.
8. Отпилить 12 шт., $l = 40$.
9. Сделать пропилы.
10. Зачистить все бруски шкуркой.
11. Склеить башню.

* l – длина бруска.

Сборка изделия

1. Приклеить к основанию «крепостную стену».
2. Приклеить к основанию «башню».
3. Убрать излишки клея.
4. Дать изделию просохнуть.
5. Покрыть подставку двумя слоями лака с промежуточной сушкой.

Оценка стоимости изделия*

Для изготовления изделия потребовалось:

- 3,5 м бруска 10×10 , дощечка $240 \times 20 \times 15$;
- брусок $110 \times 20 \times 10$;
- 50 г клея ПВА;
- 100 г лака.

Всего затрачено.

Исходя из того что 1 кг клея стоит 20 руб., 1 кг лака стоит 40 руб., можно провести следующий расчет стоимости одного изделия.

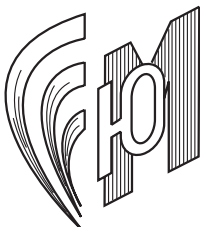
1. Если 1 г клея стоит 2 коп., то $2 \text{ коп.} \times 50 \text{ г} = 100 \text{ коп.} = 1 \text{ руб.}$
2. 1 г лака стоит 4 коп.; $4 \text{ коп.} \times 100 \text{ г} = 400 \text{ коп.} = 4 \text{ руб.}$
3. Стоимость древесины – 3 руб.

Затраты на материал составят $1 + 4 + 3 = 8 \text{ руб.}$

Можно назначить цену изделия 10 руб.

Товарный знак:

Фирма «Юный мастер»



Рекламное объявление

Фирма «Юный мастер» предлагает подставки для ручек, карандашей и бумаги, которые не только помогут содержать в порядке Ваш рабочий стол, но и украсят его.

Обращаться в столярную мастерскую школы № 58.

Цена 10 рублей.

* Расчеты даны условно, так как цены на материалы могут изменяться.

Самооценка

Изделие изготовлено аккуратно и качественно. Оно удобное, переносное, дешевое, улучшает условия работы за письменным столом, изготовлено из отходов производства, все технологические операции доступны.

Моя подставка полностью соответствует намеченной задаче, хорошо вписывается в интерьер комнаты.

Для улучшения изделия можно продумать возможность его использования для других канцелярских принадлежностей (скрепки, булавки, ластик и др.).

Проект «Модель-игрушка наземного транспортного средства»

Планирование работы учителем

Характеристика потребности

Ваши младшие братья наверняка любят играть с машинками и паровозиками. Но сегодня такие игрушки дорого стоят. Игрушку из дерева для младшего брата вы можете сделать сами.

Сущность проекта

Проектирование и изготовление игрушки из дерева для ребенка трех-пяти лет.

Знакомство с принципами макетирования, обучение разработке нового изделия и проведению исследования. Овладение навыками обработки и отделки древесины.

Краткая формулировка задачи

Спроектировать и изготовить игрушку из дерева для ребенка трех-пяти лет. Игрушка должна быть двигающейся, яркой, безопасной в обращении.

Результаты проекта

Деревянные игрушки.

Компоненты проекта, на которых необходимо сконцентрировать особое внимание

1. Общее представление о проекте.
2. Отработка необходимых технологических операций при работе с древесиной.

Количество часов: 16.

Запуск проекта

Анализ игрушек, принесенных из дома, посещение магазина игрушек.

Межпредметные связи

Сопутствующие – изобразительное искусство, математика, экология; опережающие – экономика, естествознание.

Новые термины

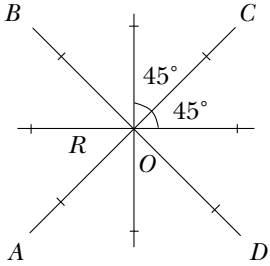
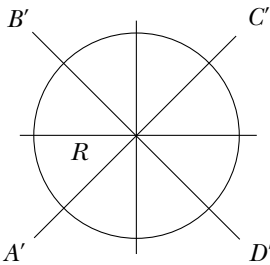
Экология, экономика, конструктор, наименования инструментов для обработки древесины.

Материалы и оборудование

Древесина и металл (отходы), столярный инструмент, сверлильный станок, лак, шлифовальная шкурка, клей ПВА, угольник, акварельные краски, кисточки.

Графические упражнения в процессе выполнения проекта

Графические упражнения по изображению окружностей.

Изображение	Комментарии
	Сначала изобразить вертикальную и горизонтальную оси, затем через центр провести две прямые линии AC и BD под углом 45° к осям (все углы у центра O равны между собой), на всех линиях отложить от центра радиус R и полученные точки соединить
	

Организация процесса обучения

Проектирование	Изготовление	Знания, навыки	Исследовательская деятельность	Упражнения	
				до изготовления изделия	во время изготовления изделия
<p>Определение потребности.</p> <p>Проведение исследования.</p> <p>Обоснование выбора темы проекта.</p> <p>Составление перечня критериев, которым должно соответствовать изделие.</p> <p>Выработка идей и выбор лучшей.</p> <p>Планирование работы.</p> <p>Оценка проекта</p>	<p>Обработка древесины ручными инструментами.</p> <p>Способы отделки и художественной обработки поверхностей деталей.</p> <p>Соединение деталей из разных материалов.</p> <p>Сборочные работы</p>	<p>Правила безопасной работы.</p> <p>Назначение и устройство простейшего столярного инструмента.</p> <p>Свойства древесины.</p> <p>Виды соединений деталей из древесины.</p> <p>Приемы окраски дерева.</p> <p>Оформление и защита проекта</p>	<p>Поиск вариантов игрушки.</p> <p>Определение знаний и умений, необходимых для изготовления модели игрушки.</p> <p>Выбор материала и инструмента.</p> <p>Выбор формы, размера, способа соединений.</p> <p>Поиск художественного оформления.</p> <p>Испытание макетов.</p> <p>Оценка качества</p>	<p>Графические упражнения.</p> <p>Разметка, строгание, пиление, зачистка, сборка, отделка.</p> <p>Изготовление макетов.</p> <p>Окрашивание и лакирование деревянных поверхностей</p>	<p>Разметка, строгание, пиление.</p> <p>Отделка заготовки из древесины.</p> <p>Способы соединения деталей из древесины.</p> <p>Окрашивание и лакирование изделия</p>

Понедельное планирование

№ недели	Процесс выполнения проекта	Деятельность учителя	Деятельность учащихся		Материальное обеспечение	
			на уроке	дома	наглядные средства	материалы и инструменты
1	2	3	4	5	6	7
1	Запуск проекта. Краткая формулировка задачи. Начало оформления проекта. Упражнения по разработке критериев, которым должно соответствовать изделие	Проведение дизайн-анализа игрушек, принесенных учащимися. Обсуждение возможности изготовления игрушек пятиклассниками. Инструктаж по оформлению проекта. Пояснение необходимости разработки критериев для оценки изготовленного изделия. Организация выполнения упражнений по разработке критериев	Обсуждение и анализ игрушек. Запись краткой формулировки задачи. Выполнение упражнений, работа в группах. Индивидуальная разработка критериев к своему проекту	Отбор подходящей информации для своих проектов. Исследование имеющихся в магазинах детских игрушек для трех-пяти лет	Стенды с инструкциями по выполнению проекта. Образцы игрушек, изготовленных учащимися ранее	Карандаши, ручки, листы бумаги формата А4

2	<p>Выработка идей, выбор лучшей идеи.</p> <p>Обсуждение идеи, предложенной одним или группой учеников</p>	<p>Предложение учащимся сделать эскизы идей игрушек, выбрать лучшую и прокомментировать выбор. (Это можно предложить сделать ученику, чей проект был одобрен в классе*.)</p> <p>Объяснение последовательности изготовления макета игрушки из бумаги</p>	<p>Обоснование выбора изделия.</p> <p>Определение размеров игрушки</p>	<p>Краткое описание проекта в ТТР</p>	<p>Стенд «Разметка разветки изделия по чертежу»</p>	<p>Бумага, линейка, ножницы, клей, карандаши, ручки</p>
3	<p>Планирование изготовления изделия.</p> <p>Изготовление и испытание макетов</p>	<p>Обсуждение с классом этапов предварительного плана работы.</p> <p>Определение последовательности выполнения работы.</p>	<p>Запись необходимых операций и изготовление бумажных макетов.</p> <p>Испытания макетов</p>	<p>Доработка бумажных макетов, устранение обнаруженных недостатков</p>	<p>Проекты учащихся, выполненные ранее.</p> <p>Бумажные макеты.</p>	<p>Бумага, карандаши, ручки</p>

* Далее, в разделе «Выполнение проекта», приводится примерное обоснование проекта того ученика, чья идея была признана лучшей.

1	2	3	4	5	6	7
		Расширение знаний учащихся о древесине и способах ее обработки	Обсуждение их достоинств и недостатков		Плакаты по проектированию	
4-7	Изготовление изделия	Руководство процессом изготовления. Показ приемов безопасной работы. Индивидуальные консультации. Разъяснения по способам использования клея ПВА и лака	Изготовление изделия в соответствии с планом. Графические упражнения по рисованию окружностей	Окончательное оформление записей в ГТР	Плакаты по правилам безопасной работы, таблица «Способы соединения деталей»	Отходы древесины и металла, стальной инструмент, сверлильный станок, угольник, шлифовальная шкурка, клей ПВА, лак, акварельные краски
8	Оценка и защита проектов учащимися	Проведение с каждым учащимся оценки изделия. Выяснение необходимых изменений в процессе проектирования	Проведение испытания изделия. Оценка его качества. Защита проекта	Обсуждение в семье достоинств и недостатков изделия	Игрушки и оформленные проекты	

Пример выполнения проекта учеником

Потребность

В начальной школе на уроках труда мы выполняли простые поделки из картона, цветной бумаги, пластилина. Я всегда хотел изготовить игрушки из древесины, металла, но я не умел обрабатывать эти материалы, и у меня не было инструментов для этого. Особенно мне хотелось сделать своими руками движущуюся игрушку для младшего брата и детскую мебель для кукол сестры.

В 5 классе нас познакомили с различными материалами, научили их обрабатывать, показали графические изображения изделий. Вместе с учителем мы обсудили, какие изделия каждый из нас хотел бы сделать своими руками, и выяснили, что общим для всех ребят является желание изготовить модель-игрушку транспортного средства.

Это могут быть различные автомашины – легковые, гоночные, грузовые, а также тракторы, погрузчики, танки, паровозы и электровозы, мотоциклы и др.

Краткая формулировка задачи

Я решил сделать движущуюся модель-игрушку паровоза для своего младшего брата.

Исследование, анализ проблемы

У брата немного игрушек, которые ему купили в магазине, так как они очень дорого стоят. Они красивые, но непрочные, потому что сделаны, как правило, из хрупкой пластмассы. Такими игрушками хорошо играть на ровной поверхности, а на земле они быстро засоряются и ломаются. Красивая окраска игрушек также быстро стирается при игре во дворе.

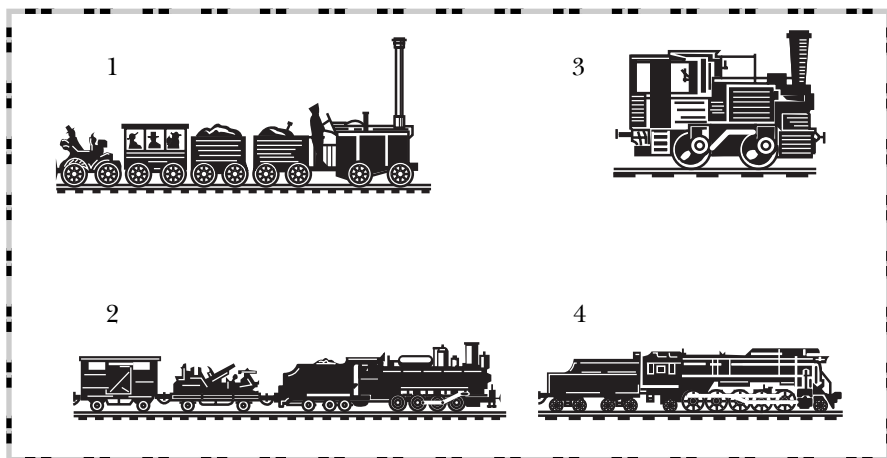
Критерии, которым должна удовлетворять игрушка

1. Наличие вращающихся колес.
2. Прочная.
3. Красивая.
4. Из древесины с отдельными деталями из металла.
5. Конструкция из отдельных склеенных брусков и дощечек упрощенной формы.

6. Безопасная в обращении.
7. Недорогая.
8. Окрашена красками (акварелью, фломастерами).

Первоначальные идеи и выбор лучшей идеи

Я заинтересовался историей появления паровозов. Какие они были? Сейчас их можно увидеть только на картинках и в музеях. Просмотрев некоторые старые журналы и книги, я нашел разные рисунки.



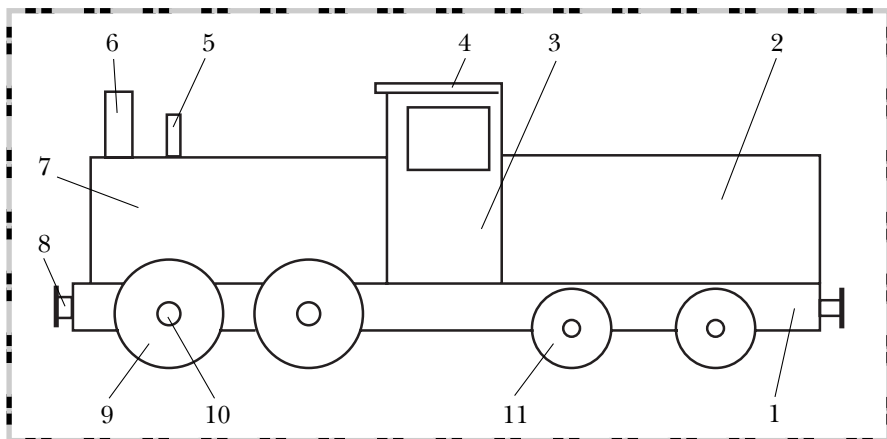
Мне больше всего понравился паровоз на рисунке 2, и я пришел к выводу, что моя игрушка должна быть похожа на него. Из дерева можно сделать очень похожую модель, и она будет отвечать требованиям, предъявляемым к игрушкам для детей трех-пяти лет.

Проработка лучшей идеи и изготовление игрушки

Мне сложно сделать точную копию выбранного мною паровоза, поэтому я упростил форму, сократил количество колес.

Основные детали игрушки

1. Платформа – брусок $200 \times 50 \times 20$ мм.
2. Место для угля (тендер) – брусок $75 \times 50 \times 40$ мм.
3. Кабина машиниста – брусок $70 \times 50 \times 40$ мм.



- 4. Крыша кабины – брусок 50×40×5 мм.
- 5. Свисток – 1 шт., Ø 5 мм.
- 6. Труба – 1 шт., Ø 10 мм.
- 7. Котел – 1 шт., Ø 40 мм.
- 8. Буфер – 4 шт., брусок 50×6×6 мм.
- 9. Колесо большое – 4 шт. Ø 35 мм, S – 10 мм,
- 10. Ось – 4 шт. Ø 6 мм.
- 11. Колесо малое – 4 шт. Ø 20 мм, S – 10 мм.

Круглые детали можно сделать из веток деревьев, но они получатся некрасивыми. Поэтому я попросил старших ребят и учителя выточить их на станке, а всю доработку и отделку выполнил сам. При изготовлении я использовал отходы древесины (сосны и березы), различные инструменты: пилы, рубанок, стусло, угольник, клей ПВА, акварельные краски, шлифовальную шкурку, лак.

Самооценка

Созданная мной модель-игрушка понравилась брату и всей нашей семье. Это мое первое изделие.

Испытание игрушки прошло успешно: ею хорошо играть и на полу, и на земле, она прочная и довольно красивая.

Я не очень хорошо рисую, поэтому мне не особенно удалось оформление паровоза, и я учту это при изготовлении других игрушек.

Игрушка получилась недорогой, так как сделана из отходов древесины и за короткое время.

Проект «Панно для украшения комнаты»

Планирование работы учителем

Характеристика потребности

Чтобы дом был уютным и красивым, не обязательно покупать дорогие вещи. Создать тепло и уют в доме можно с помощью изделий, выполненных своими руками.

Сущность проекта

Учащиеся спроектируют и изготовят панно для украшения комнаты. Они исследуют возможные сюжеты рисунка панно, цветовую гамму, пожелания близких, проведут эксперимент по способам выполнения аппликации. Учтут вкусы потребителей, углубят свои знания в проектировании.

Краткая формулировка задачи

Спроектировать и изготовить оригинальное панно для украшения комнаты.

Результаты проекта

Панно, выполненные в технике аппликации.

Компоненты проекта, на которых необходимо сконцентрировать особое внимание

1. Знакомство с процессом проектирования.
2. Развитие пространственного мышления.
3. Формирование графических навыков.
4. Формирование навыков по раскрою материалов.

Количество часов: 10.

Запуск проекта (любой на выбор учителя)

1. Беседа: «Как и какими средствами можно создать в доме уют и хорошее настроение».
2. Посещение музеев, выставок, магазинов.

Межпредметные связи

Сопутствующие – рисование; опережающие – биология, химия, физика, черчение, математика.

Новые термины

Стиль, единство стиля, интерьер, экономическое обоснование, критерии оценки изделия, экология.

Материалы и оборудование

Швейная машина, синтетический ватин, ткань, пленка полиэтиленовая, клеевая прокладка, ножницы, игла, нитки, линейка, карандаш, копировальная бумага, листы бумаги.

Организация процесса обучения

Проектирование	Изготовление	Знания, навыки	Исследовательская деятельность	Упражнения	
				до изготовления изделия	во время изготовления изделия
<p>Определение потребности.</p> <p>Проведение исследования.</p> <p>Обоснование выбора проекта.</p> <p>Составление перечня критериев, которым должно соответствовать изделие.</p> <p>Выработка идей и выбор лучшей.</p> <p>Планирование работы.</p> <p>Оценка и защита проекта</p>	<p>Создание рисунка для аппликации.</p> <p>Подбор лоскутов ткани для аппликации.</p> <p>Разработка эскиза и изготовление выкроек.</p> <p>Крепление элементов на панно</p>	<p>Создание сюжета рисунка.</p> <p>Умение подбирать гармоничные цветовые сочетания.</p> <p>Способы выкройки.</p> <p>Способы крепления элементов на панно.</p> <p>Правила безопасной работы</p>	<p>Экспериментирование со способами крепления аппликации.</p> <p>Проведение опроса членов семьи и знакомых о способах украшения интерьера квартиры.</p> <p>Просмотр журналов, посещение выставок с целью создания собственного проекта панно для украшения комнаты</p>	<p>Ручные стежки (сметочный, наметочный, обметочный). Машинные строчки: прямая мая, прямая параллельная, зигзагообразная.</p> <p>Увеличение рисунка</p>	<p>Определение стиля интерьера.</p> <p>Подбор цветовой гаммы тканей для панно</p>

Понедельное планирование

№ недели	Процесс выполнения проекта	Деятельность учителя	Деятельность учащихся		Материальное обеспечение	
			на уроке	дома	наглядные средства	материалы и инструменты
1	2	3	4	5	6	7
1	Запуск проекта. Краткая формулировка задачи. Начало оформления проекта	Беседа с учащимися на тему: «Как придать квартире оригинальность, уют и красоту». Обсуждение возможных вариантов изделий для украшения квартиры. Знакомство учащихся с понятиями: цветовая гармония, стиль интерьера. Описание характеристик различных стилей	Участие в беседе по обсуждению задания проекта. Выполнение упражнений по определению стиля интерьера. Запись краткой формулировки задачи	Оформление проекта. Анализ стилей интерьера своей квартиры. Определение цветовой гаммы комнаты, для которой будет выполнено панно. Исследование пожеланий близких с учетом их привычек	Иллюстрации с различными стилями интерьера. Журналы «Интерьер», «Декоративно-прикладное искусство», примеры проектных папок	Карандаши, ручки, картонки с индивидуальными заданиями по определению стиля интерьера
2	Упражнения по разработке критериев, которым	Проведение упражнений по составлению перечня критериев	Выполнение упражнений (работа в группах). Коллективное	Индивидуальная разработка критериев,	Примеры оформления проектов	Карандаши, листы бумаги формата А4

1	2	3	4	5	6	7
	<p>должно удовлетворять изделие. Выбор сюжета рисунка</p>	<p>для оценки панно. Рекомендации по выбору сюжета рисунка и цветовой гаммы панно</p>	<p>обсуждение результатов</p>	<p>которым должно удовлетворять панно. Выбор сюжета рисунка и цветовой гаммы</p>	<p>учащихся 5–6 классов</p>	
3	<p>Выработка идей и выбор лучшей</p>	<p>Обсуждение с классом предложенных учащимися эскизов панно. Выявление их соответствия разработанным критериям. Помощь в выборе и обосновании лучшей идеи. Обсуждение последовательности изготовления панно. Индивидуальное консультирование по проекту</p>	<p>Зарисовка идей. Обоснование выбора. Запись последовательности операций по изготовлению изделия (после обсуждения)</p>	<p>Подбор материалов для изготовления панно. Покупка рамки (или ее изготовление). Оформление проекта в ТТР</p>	<p>Примеры проектных листов с выработкой идей. Изделия, созданные для украшения комнаты</p>	<p>Ручки, карандаши, листы бумаги формата А4</p>

4–5	Изготовление изделия	Руководство процессом изготовления. Проведение инструктажа по правилам безопасной работы. Повторение с учащимися способов выполнения аппликации*. Индивидуальные консультации по реализации проекта	Выполнение рисунка в натуральную величину. Изготовление панно	Обсуждение и оценка близкими изготовленными панно. Выявление недостатков в работе и встретившихся трудностей	Образцы рисунков	Швейная машина, синтетический ватин, ткань, пленка полиэтиленавая, ножницы, иглы, нитки, линейка, карандаш, копировальная бумага, лист формата А4
6	Оценка готового изделия	Организация дискуссии учащихся по оценке изделия и его ответственности работавшим критериям	Заполнение оценочных листов проекта. Защита проекта	Представление своих изделий машинам для оценки	Готовые панно, проектные папки	

* Учащиеся изучают способы выполнения аппликаций из бумаги и сухих листьев с использованием клея в начальной школе, из ткани – в 5 классе.

Пример выполнения проекта ученицей

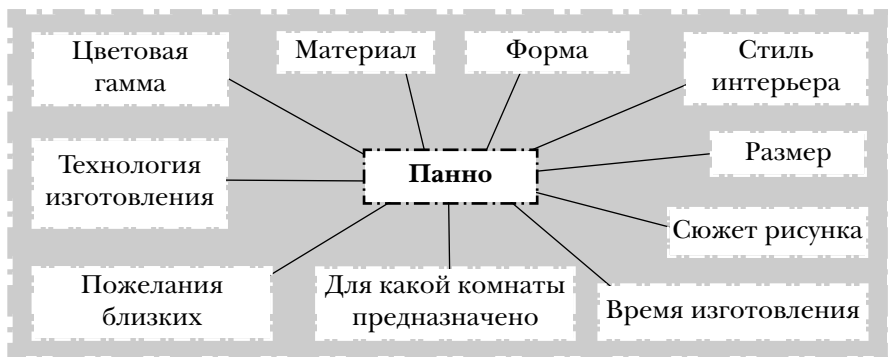
Потребность

Недавно мы переехали в новую квартиру. У меня и у моей сестры теперь есть своя комната. Мне хотелось бы ее украсить предметами, сделанными своими руками. Это придаст комнате неповторимость и расскажет о ее хозяйках.

Краткая формулировка задачи

Спроектировать и изготовить панно для украшения комнаты.

Исследование, анализ проблемы



В комнате живем мы с моей младшей сестричкой. Комната небольшая, с розовыми обоями, необходимой мебелью.

У моей кровати висит коврик, а у кроватки сестрички нет ничего. Пусть около ее кроватки будет висеть панно.

Пожелания родственников

Я задала своим родным вопросы: какой выбрать сюжет рисунка? каким должно быть панно?

Мама ответила, что панно должно быть небольшое, а рисунок веселый, добрый.

Бабушка предложила выбрать какое-нибудь животное и сделать рисунок ярким.

Папа сказал, что нужно обязательно сделать рамку.

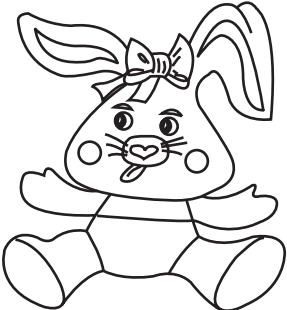
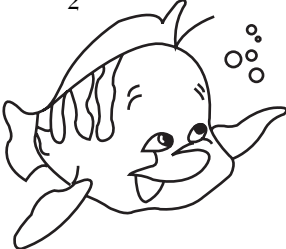

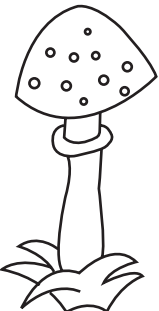
Моя сестричка сказала, что доверяет моему вкусу, так как я старше и больше знаю и умею.

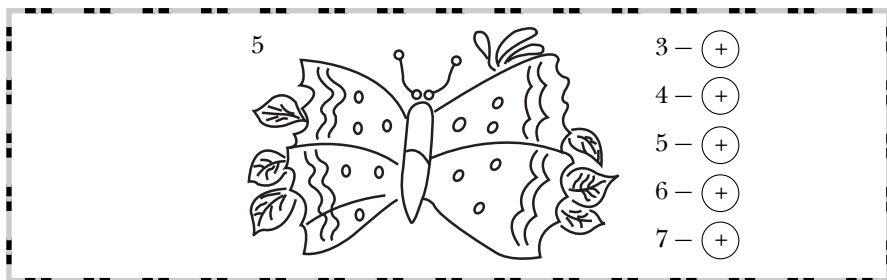
Критерии, которым должно удовлетворять панно

1. В прямоугольной рамке, подходящей по размеру к рисунку.
2. Рамка деревянная.
3. Технология изготовления – в технике аппликации.
4. Сюжет рисунка – веселый, добрый.
5. Цветовая гамма яркая.
6. Из экологически чистых материалов.
7. Размер небольшой.

Первоначальные идеи

и их соответствие критериям 3–7

1		3 – (+) 4 – (+) 5 – (+) 6 – (+) 7 – (+)	2		3 – (+) 4 – (+) 5 – (-) 6 – (+) 7 – (+)
3		3 – (+) 4 – (-) 5 – (-) 6 – (+) 7 – (+)	4		3 – (-) 4 – (-) 5 – (+) 6 – (+) 7 – (+)

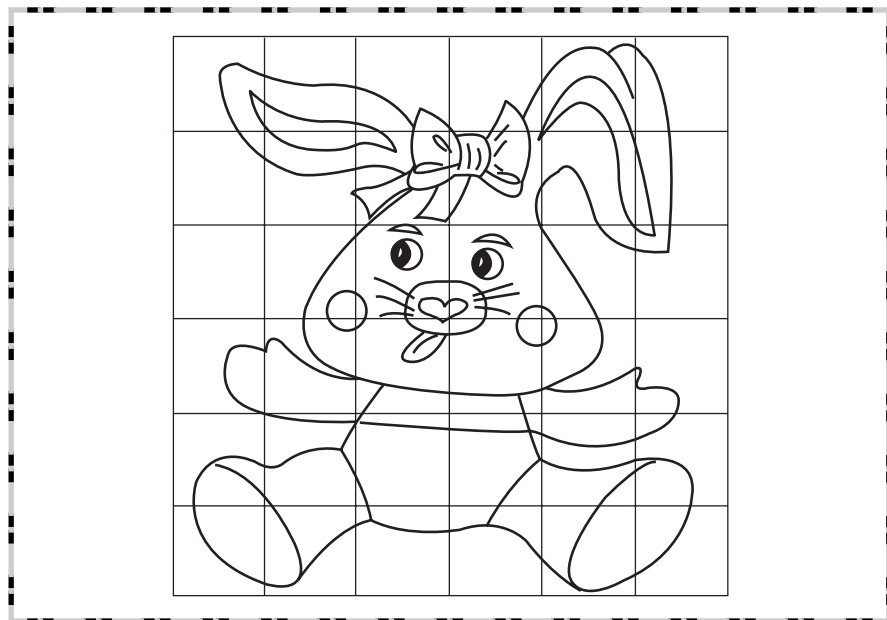


Выбор лучшей идеи

Лучшей идеей является идея 1 – Зайчик. Он более всего подходит для сюжета панно. Панно предназначено для детской комнаты, и этот озорной зайчик будет висеть над кроваткой моей маленькой и озорной сестрички.

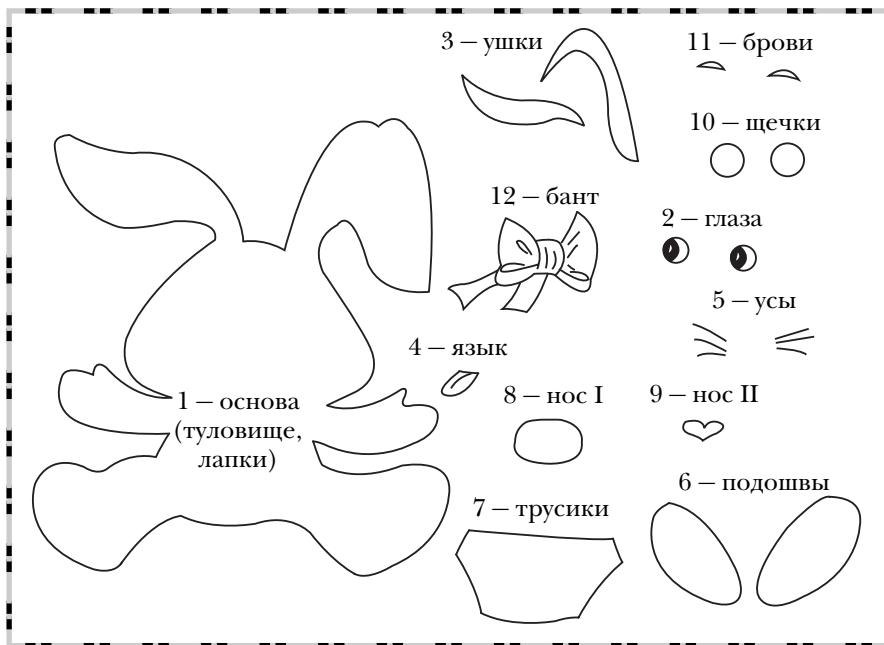
Увеличение рисунка

Чтобы увеличить рисунок, сделаем растровую сетку и скопируем аккуратно по квадратам рисунок нужной нам величины.



Детали кроя

Распределим части рисунка по деталям кроя



Материалы для выполнения панно

Детали	Название ткани	Свойства ткани
Фон	Бортовка	Жесткая, редкая структура
Туловище зайца (1)	Синтетический ватин	Мягкая, пушистая
Трусики (7)	Трикотин	Эластичная, тонкая, растягивается
Подошвы (6) – 2 дет.; ушки (3) – 2 дет.; нос I (8) – 1 дет.; щечки (10) – 2 дет.; брови (11) – 2 дет.	Велюр	Имеет ворс
Глаза (2) – 2 дет.	Креп-шелк	Не осыпается, плотная

Детали	Название ткани	Свойства ткани
Язык (4) – 1 дет.; бант (12) – 1 дет.; нос II (9) – 1 дет.	Стрейч-велюр	Растягивается, имеет небольшой ворс
Усы (5)	Гипюр	Крученая

Технологическая карта изготовления панно

1. Наклеить бортовку (фон) на фанеру.
2. Вырезать детали кроя из полиэтиленовой пленки.
3. Выкроить детали Зайчика и его туловище из тканей.
4. Разложить детали на фон и приклеить их в соответствии с рисунком, после чего отутюжить.
5. Пришить ручную усы (вырезать из гипюра).
6. Трусики Зайчика закрепить зигзагообразной строчкой.

Самооценка

Выполненное панно получилось очень красивым, сюжет рисунка веселый, добрый, он соответствует интерьеру комнаты. Панно очень понравилось сестричке и всем моим родным. Я его повесила над сестричкиной кроваткой. Комната стала уютнее, красивее.

Материальные затраты на изготовление панно

Стоимость панно можно свести к стоимости бортовки, которую мне пришлось купить в магазине. Ткань, используемая для панно, – отходы, которые мне дали на фабрике, где работает мама.

Рамку помог сделать папа из имеющихся в доме реек.

Проект «Наряд для куклы Барби»*

Планирование работы учителем

Характеристика потребности

У многих из вас есть кукла Барби, и вы наверняка любите ее наряжать, но новые наряды для куклы в магазинах очень дорогие. Попробуйте сшить их сами, ведь это очень интересно и довольно быстро.

Сущность проекта

Учащиеся спроектируют и сошьют наряд для куклы Барби. Они научатся вырабатывать идеи, проведут исследования по различным направлениям, приобретут базовые навыки при работе с выкройками и тканью. (На этапе сшивания машинным швом предусмотрена совместная работа учителей и родителей с детьми.)

Краткая формулировка задачи

Разработать и сшить праздничный наряд для куклы Барби, используя ручные и машинные швы.

Результаты проекта

Праздничные костюмы для куклы Барби.

Компоненты проекта, на которых необходимо сконцентрировать особое внимание

1. Развитие умения ребенка работать с журналами мод.
2. Развитие умения вырабатывать идеи.

Количество часов: 10.

* Проект рекомендуется для учащихся, имеющих навыки выполнения швейных работ.

Запуск проекта

1. Экскурсия в Дом моделей на показ праздничной одежды или просмотр видеофильма.
2. Показ школьного Театра мод.
3. Ознакомление с журналами мод для кукол «Лола», «Барби» и др.

Межпредметные связи (опережающие и сопутствующие)

Математика, изобразительное искусство.

Новые термины

Название новых видов швов (стачной, обтачной, накладной с закрытым срезом, вподгибку с открытым и закрытым срезом, прямой, косой, крестообразный, петлеобразный, петельный), модельер, влажно-тепловая обработка (ВТО).

Материалы и оборудование

Лоскуты тканей, швейные нитки № 60, ножницы, калька для выкройки, линейка, простой карандаш, швейные булавки, иголки, атласная лента шириной 1 см, искусственные цветы, бусинки для отделки, бумага формата А4.

Организация процесса обучения

Проектирование	Изготовление	Знания, навыки	Исследовательская деятельность	Упражнения	
				до изготовления изделия	во время изготовления изделия
<p>Определение потребности в изделии.</p> <p>Проведение исследования.</p> <p>Обоснование выбора темы проекта.</p> <p>Составление перечня критериев, которыми должно удовлетворяться изделие.</p> <p>Выработка идей и выбор лучшей.</p> <p>Планирование изготовления.</p> <p>Оценка и защита проекта</p>	<p>Раскрой ткани.</p> <p>Сметывание и стачивание деталей.</p> <p>Влажно-тепловая обработка (ВТО)</p>	<p>Перенос выкройки на ткань с оставлением припусков на швы.</p> <p>Правила раскроя ткани.</p> <p>Правила безопасной работы.</p> <p>Сведения о профессиях, связанных с производством текстильных изделий и изготовлением одежды</p>	<p>Выбор ткани.</p> <p>Изучение журналов мод «Барби», «Лола» и др.</p> <p>Знакомство (самостоятельное) с профессиями, связанными с производством текстильных изделий.</p> <p>Разработка критериев, которым должно удовлетворять изделие</p>	<p>Выполнение копировальных строчек, сметочных строчек, шва «назад иголку».</p> <p>Стачивание деталей на швейной машине.</p> <p>ВТО</p>	<p>Все операции, указанные в графах «Изготовление» и «Знания, навыки»</p>

Понедельное планирование

№ недели	Процесс выполнения проекта	Деятельность учителя	Деятельность учащихся		Материальное обеспечение	
			на уроке	дома	наглядные средства	материалы и инструменты
1	2	3	4	5	6	7
1	Запуск проекта. Краткая формулировка задачи. Начало оформления проекта. Исследования по выбору ряда для куклы	Организация экскурсий учеников на показ моделей праздничной одежды. Предложение зарисовать несколько понравившихся моделей и подумать, с чего начал модельер создавать любую из них. Обсуждение возможных вариантов исследования	Обсуждение особенностей праздничной одежды. Запись краткой формулировки задачи. Рассмотрение журналов мод «Барби», «Лола», обсуждение достоинств и недостатков предложенных моделей	Оформление листа исследования в ТТР. Подбор ткани для изготовления одежды Барби	Журналы мод, в том числе «Барби», «Лола»; проекты учеников 5–6 классов	Кукла Барби, карандаши, ручки, листы бумаги формата А4
2	Составление перечня критериев, которым должно удовлетворять	Проведение эксперимента с лоскутами ткани, принесенными из дома (драпи-	Эксперимент с лоскутами тканей. Выполнение в группах упраж-	Выбор и обоснование лучшей из идей. Подбор под-	Плакаты с критериями, которым должно удовлетворять	Карандаши, лоскуты тканей, кукла Барби

	<p>изделие. Выработка идей, выбор лучшей</p>	<p>руемость, возможные сочетания, осязаемость, растяжимость). Объяснение, что такое критерии или требования к изделию. Организация работы в группах по разработке критериев. Предложение учащимся зарисовать несколько эскизов на основе анализа моделей. Объяснение новых понятий</p>	<p>нения по разработке критериев. Обсуждение различных идей по изготовлению наряда для куклы. Конкретизация темы своего проекта и запись идеи в ТТР</p>	<p>ходящей модели (с участием мам или бабушек) и необходимых инструментов тканей</p>	<p>изделие, листы с эскизами идей учащих 5–6 классов. Журналы мод, в том числе «Барби», «Лола» и др.</p>	
3–4	<p>Планирование работ. Изготовление изделия</p>	<p>Индивидуальное консультирование учеников по моделированию выбранного фасона. Знакомство учеников с требованиями</p>	<p>Изготовление выкройки-основы из журнала мод, моделирование выкройки в соответствии с выбранным фасоном (с помощью учителя),</p>	<p>Выполнение примерки. Оформление проекта в ТТР: план работы, комментарии, зарисовка плана</p>	<p>Варианты раскладки выкроек из журналов мод на ткани, проекты учащих 5 классов</p>	<p>Ткань, выкройки, булавы, иглы, ножницы портновские, мелки, линейки, калька, цветная бумага</p>

1	2	3	4	5	6	7
		<p>к раскрою. Проведение инструктажа по работе с инструментом. Показ последовательности выполнения операций. Руководство процессом изготовления изделия</p>	<p>раскрой ткани. Подготовка деталей кроя к обработке. Обработка швейного изделия (ручными стежками или машинными строчками). Проведение ВТО</p>	<p>раскладки выкроек</p>		
5	Оценка готового изделия	<p>Обсуждение с классом, как проводить оценку изделия. Предложение оценить свое изделие и изделие одноклассниц</p>	<p>Заполнение оценочного листа проекта (индивидуально). Защита проекта: показ моделей одежды для куклы Барби</p>	<p>Подготовка к защите проекта, выявление допущенных недостатков в изготовлении платья для куклы. Анализ грудничков, встретившихся в работе</p>	<p>Готовое изделие, примеры проектных папок</p>	

Пример выполнения проекта ученицей

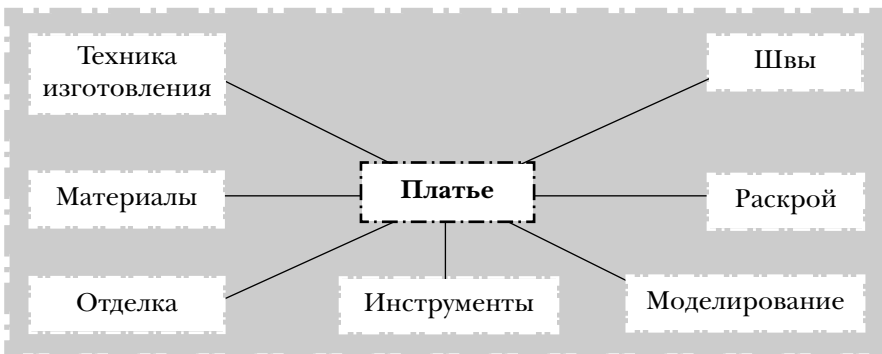
Потребность

На Новый год мне подарили много подарков. Среди них была кукла Барби. Она продавалась в рабочем костюме. Я подумала, что хорошо бы сшить для куклы праздничное платье.

Краткая формулировка задачи

Спроектировать и изготовить нарядное платье для куклы с учетом имеющихся материалов.

О чем нужно подумать, проектируя и изготавливая платье



Критерии, которым должно соответствовать платье

1. Нарядное.
2. Красивое.
3. Элегантное.
4. Светлое (лучше всего розовое).
5. С украшениями на платье (кружево, бант, цветочки).

Анализ и выбор лучшей идеи

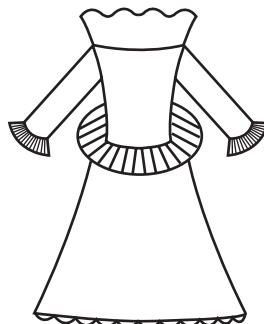
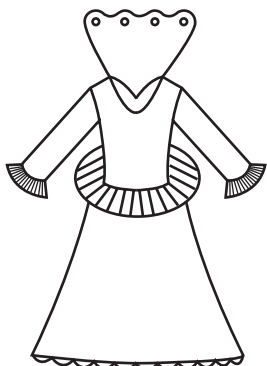
Первую модель украшать надо мехом, а у меня его нет. Вторая модель не для праздника.

Я выбрала третью модель, потому что она самая праздничная из всех.

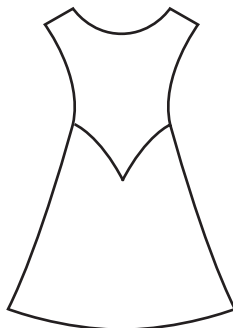
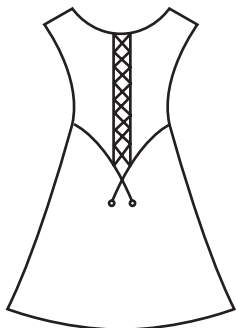
Перед

Спинка

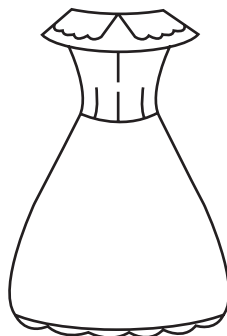
1



2



3



Выбор ткани из имеющихся у меня лоскутов

1. Трикотажное полотно – не очень нарядно.
2. Бархат – тяжелый.
3. Шелк – нарядный, легкий, легко шьется.
4. Шифон – не подходит: слишком прозрачный, для такого платья нужно сшить еще и чехол.

Я выбрала шелк (3), так как он больше всего подходит для праздничного наряда.

Цвета:

- | | |
|----------------|---------------|
| 1) черный; | 6) синий; |
| 2) коричневый; | 7) красный; |
| 3) бордовый; | 8) зеленый; |
| 4) фиолетовый; | 9) желтый; |
| 5) розовый; | 10) оранжевый |

Я выбрала розовый цвет (5), потому что он нежный и нарядный. Черный, коричневый, бордовый и фиолетовый – темные и отражают плохое настроение. Остальные цвета слишком яркие для моего фасона.

Швы

Для пошива платья можно использовать машинные и ручные швы.

Машинные – стачной, обтачной, накладной с закрытым срезом, вподгибку с открытым и закрытым срезом.

Ручные – прямой, косой, крестообразный, петлеобразный, петельный.

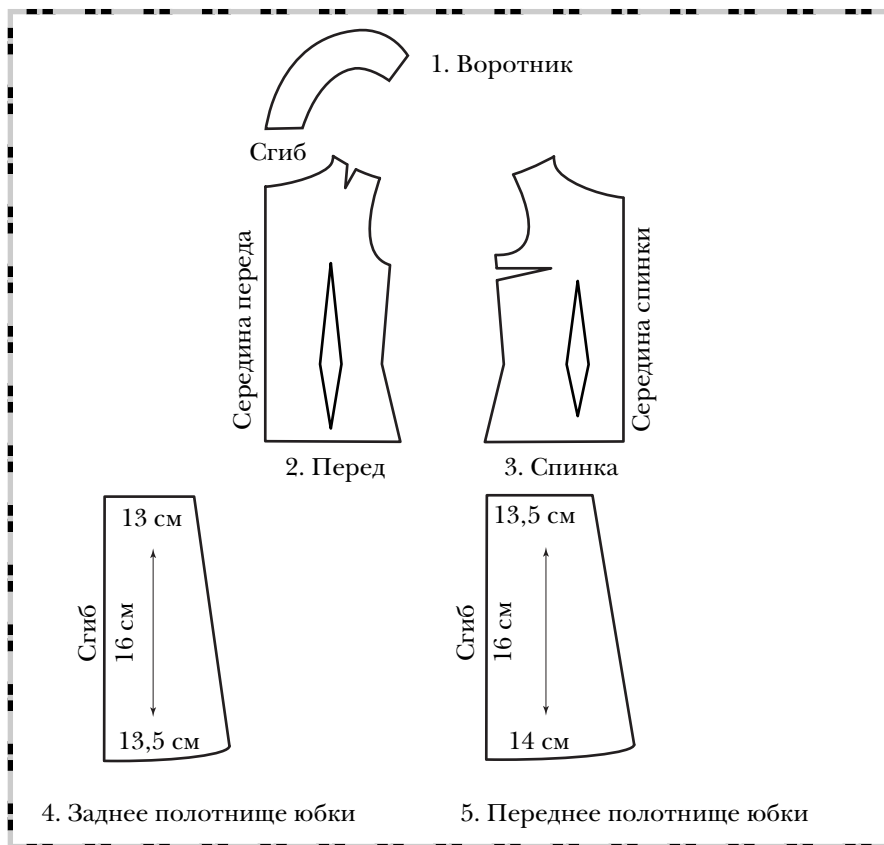
Платье я шила на машинке, так как машинные швы прочнее и ровнее, чем ручные. Детали изделия я соединяла стачным швом.

План работы

1. Снятие базового чертежа с журнала мод «Барби».
2. Нанесение фасонных линий на базовый чертеж.
3. Раскрой ткани.
4. Подготовка деталей кроя к обработке.
5. Обработка воротника, ВТО.
6. Обработка боковых и плечевых срезов лифа, втачивание и обработка низа рукавов, ВТО.
7. Обработка боковых срезов и низа юбки, ВТО.

8. Притачивание кружева по намеченным линиям.
9. Обработка нижней юбки.
10. Соединение деталей платья, ВТО.
11. Притачивание липкой застежки к лифу.
12. Окончательная отделка изделия:
 - а) завязать бант из атласной ленты шириной 1 см, длиной 8 см, прикрепить его к поясу;
 - б) украсить юбку спереди двумя искусственными цветочками. Каждый цветок украсить бусинкой.
13. Пришить бант и цветы.

Выкройки



Самооценка

Сшитый мной праздничный наряд для куклы получился именно таким, каким он был задуман. Мы с младшей сестрой с удовольствием играем в куклы, одетые в наряды собственного производства. В процессе работы у меня возникла идея дополнить сшитый наряд сумочкой, перчатками, шляпкой и легким шарфом. Это будет темой моего следующего проекта.

Проект «Изготовление игрушки-сувенира»

Планирование работы учителем

Характеристика потребности

Дети всегда рады новой игрушке. Ее не обязательно покупать, гораздо лучше сделать своими руками.

Сущность проекта

В процессе работы дети спроектируют и изготовят несложные плоскостные мягкие игрушки, используя изученные швы, стежки и строчки. Дети научатся проводить дизайн-анализ готовой мягкой игрушки, научатся понимать необходимость проверки функционального назначения игрушки, проведут необходимые исследования.

Краткая формулировка задачи

Придумать назначение, спроектировать и изготовить мягкую плоскостную игрушку с использованием возможно большего количества знакомых швов, стежков и строчек.

Результаты проекта

Несложная плоскостная мягкая игрушка.

Компоненты проекта, на которых необходимо сконцентрировать особое внимание

1. Выявление потребности в игрушке-сувенире.
2. Оценка потребителя игрушки.

Количество часов: 6.

Запуск проекта

Дизайн-анализ мягких игрушек*.

Межпредметные связи

Изобразительное искусство.

Новые термины

Функции, дизайнер, утилизация, наполнитель, названия швов и стежков (простые и специальные).

Материалы и оборудование

Швейные нитки, иголки, ножницы, наперстки, булавки, калька, швейная фурнитура, наполнитель, лоскут, а также бумага формата А4.

* Анализ игрушек с целью выяснить, почему они сделаны именно такими (попытка понять мысли дизайнера, разработавшего игрушку).

Организация процесса обучения

Проектирование	Изготовление	Знания, навыки	Исследовательская деятельность	Упражнения	
				до изготовления изделия	во время изготовления изделия
<p>Исследовательские игрушки. Обоснование выбора темы проекта. Составление перечня критериев, которым должно удовлетворять изделие. Выработка идей и выбор лучшей. Оценка и защита проекта</p>	<p>Выполнение швов, стежков и строчек. Раскрой и сборка деталей игрушки</p>	<p>Последовательность изготовления мягкой игрушки. Виды наполнителя. Способы утилизации и хранения лоскутов тканей</p>	<p>Эксперимент с различными наполнителями. Анализ готовых игрушек, выявление их достоинств и недостатков. Изучение рынка</p>	<p>Выполнение швов, стежков и строчек</p>	<p>Разработка критериев, которым должно удовлетворять изделие. Работа с лоскутами из различных материалов. Использование возможно большого количества знакомых стежков, строчек и швов для соединения лоскутов ткани</p>

Понедельное планирование

№ недели	Процесс выполнения проекта	Деятельность учителя	Деятельность учащихся		Материальное обеспечение	
			на уроке	дома	наглядные средства	материалы и инструменты
1	2	3	4	5	6	7
1	Запуск проекта. Анализ готовых игрушек. Составление перечня критериев, которым должно удовлетворять изделие. Выполнение эскизов	Обсуждение с учащимися характеристик игрушек (функциональное назначение, возможные потребители, стиль и др.). Проведение уроков по разработке критериев, которым должно удовлетворять изделие.	Выполнение уроков по разработке критериев, которым должно удовлетворять изделие. Исследование игрушек по этим критериям. Определение, для кого будет предназначена игрушка. Выполнение эскизов	Исследование «Какие игрушки имеются в магазинах». Доработка своих эскизов. Показ эскизов возможному потребителю игрушки. Выбор подходящего материала для набивки и фурнитуры игрушки	Готовые мягкие игрушки. Промышленные игрушки	Карандаши, ручки

1	2	3	4	5	6	7
2	Изготовление игрушки по собственному проекту	Руководство раскроем деталей. Объяснение способов перенесения контуров выкройки. Выбор наполнителя. Индивидуальные консультации по изготовлению изделия	Обсуждение последовательности операций и разработка плана своего проекта. Эксперимент с наполнителями. Начало изготовления игрушки	Завершение изготовления игрушки и набивка ее наполнителем	Сравнительные таблицы свойств тканей и материалов и математических полнителей. Плакат «Первоначальные идеи» учащихся 5 классов	Швейные нитки, иголки, ножницы, наперстки, булавки, калька, швейная фурнитура, наполнитель, лоскут
3	Оценка результатов	Организация коллективной оценки учащихся качества изделий и работы над проектом. Организация презентации проектов	Начало оформления проекта в ТТР. Защита проекта	Завершение оформления проекта в ТТР. Оценка изделий взрослыми и друзьями. Выявление недостатков и трудностей в работе. Подготовка к защите проекта	Проекты, готовые игрушки-сувениры	

Пример выполнения проекта ученицей

Потребность

Я хочу, чтобы у меня была мягкая игрушка, изготовленная собственными руками. Игрушку-сувенир можно подарить близким и друзьям к празднику, к дню рождения.

Краткая формулировка задачи

Спроектировать и изготовить плоскостную мягкую игрушку, используя в работе изученные швы, стежки и строчки.

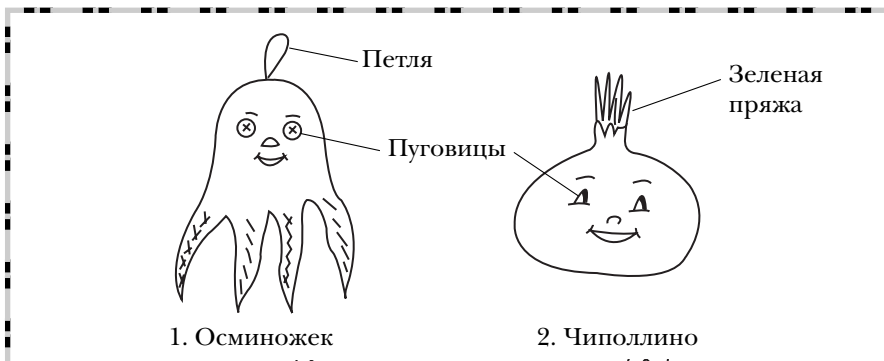
Исследование, анализ проблемы

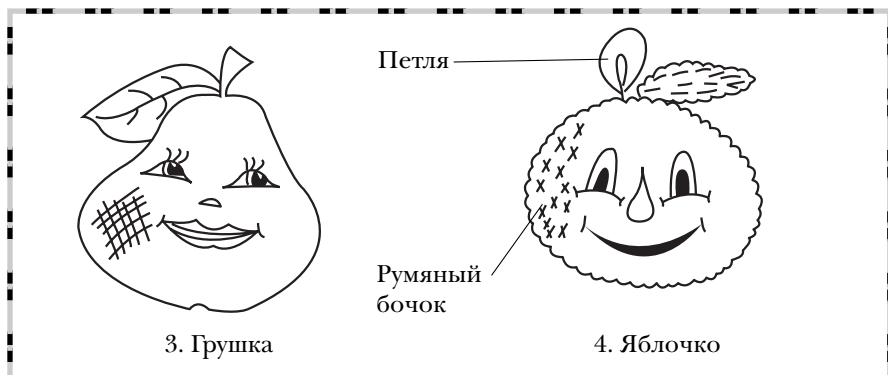
После того как я проанализировала несколько плоскостных игрушек из имеющихся в магазинах и собрала пожелания своих близких, я разработала критерии, которым должно соответствовать мое изделие.

Критерии, которым должна удовлетворять игрушка-сувенир

1. Оригинальная.
2. Подходящая для подарка конкретному человеку.
3. Определенного размера.
4. Изготовлена из имеющихся дома материалов.
5. Выполнена с использованием всех известных швов.

Первоначальные идеи





Я выбираю идею 4, потому что она больше других понравилась членам моей семьи.

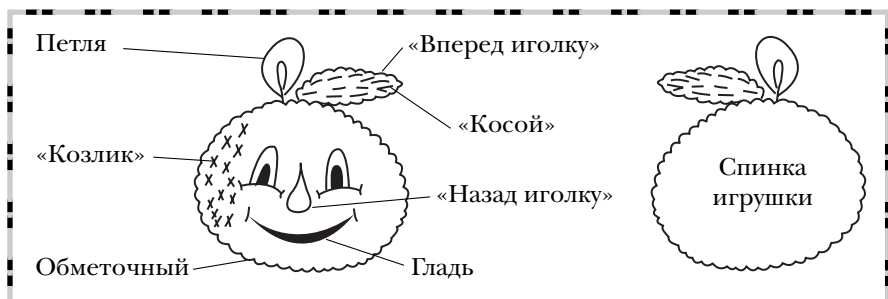
Проработка лучшей идеи и изготовление игрушки

1. Я сделала рисунок и выкройку Яблочка. Определила, какие швы будут использованы в работе. Сделала рисунок второй стороны игрушки (спинки игрушки). Выбрала цвет и материал.

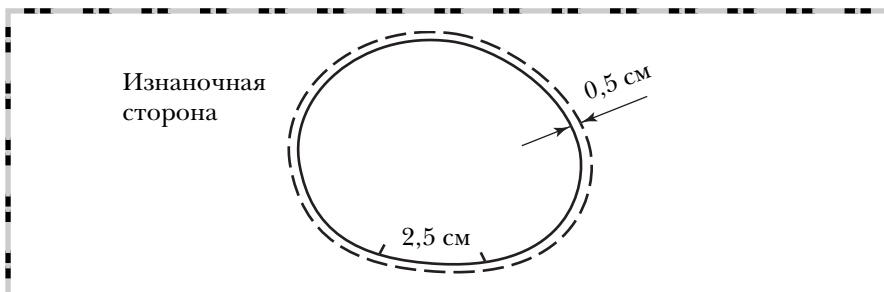
Цвет: желтый, зеленый, бордовый или красный? Я выбираю бордовый.

Материал, который есть, например: лоскут шерстяного драпа, синтетический велюр, искусственный мех. Я выбираю синтетический велюр для переда и спинки игрушки, так как он не осыпается по краям, а листочек буду делать из драпа.

Швы



2. Далее я перенесла выкройку на ткань; учитывая припуски на швы, вырезала перед и спинку игрушки.



Планирование и изготовление изделия

Наименование операции	Описание своей работы
1. Выполнить все виды швов на отдельных деталях игрушки	Я выполнила на лицевой стороне игрушки следующие швы: гладь (рот), «назад иголку» (нос), «козлик» (румяный бочок). Швы «косой» и «вперед иголку» — на листочке яблочка
2. На лицевой стороне пришить глазки	Я сделала глаза из ткани, пришила их обметочным швом и вышила зрачки гладью
3. Соединить петельным швом перед и спинку, оставив небольшое отверстие	Я соединила перед и спинку игрушки обметочным швом, оставив внизу отверстие 2,5 см
4. Набить игрушку через отверстие наполнителем	Я туго набила игрушку ватой с помощью пустого стержня ручки
5. Зашить отверстие петельным швом	Я зашила отверстие петельным швом
6. Пришить к игрушке петлю или крючок	Я пришила к игрушке нитяную петлю (шторную)
7. Пришить листочек	Я пришила листочек из зеленого драпа

Самооценка*

Мне удалось все, что я задумала. Если бы я начала работу заново, я бы сделала другим ротик (пошире и подлиннее) и взяла бы зеленую ткань для самого яблочка.

Папа повесил Яблочко в машине. Он гордится мной. Ведь я сделала для него подарок своими руками!

* Такую оценку изготовленного изделия целесообразно предусмотреть в каждом проекте.

Проект «Воскресный завтрак»

Планирование работы учителем

Характеристика потребности

Самый приятный и вкусный завтрак – воскресный, когда никто никуда не спешит. В выходные хочется порадовать близких чем-то необыкновенным.

Сущность проекта

Учащиеся спроектируют и приготовят бутерброды для воскресного семейного завтрака. Они научатся составлять критерии, которым должны удовлетворять будущие изделия, планировать процесс приготовления бутербродов и оценивать результаты своей работы.

Краткая формулировка задачи

Спроектировать и приготовить красивые и разнообразные бутерброды к воскресному завтраку. Они не должны требовать много времени для приготовления.

Результаты проекта

Разного вида несложные бутерброды: холодные, горячие, открытые, закрытые, с однородно нарезанными продуктами или бутербродной массой и т. д.

Компоненты проекта, на которых необходимо сконцентрировать особое внимание

1. Знакомство с проектированием изделий.
2. Разработка критериев, которым должно удовлетворять будущее изделие.

Количество часов: 6.

Запуск проекта

Демонстрация книг по кулинарии. Беседа о возможностях для творчества при приготовлении бутербродов.

Межпредметные связи

Сопутствующие – изобразительное искусство; опережающие – биология, химия.

Новые термины

Питательные вещества (белки, жиры, углеводы), витамины, здоровая пища, тепловая обработка, рецептура, канапе, сервировка.

Оборудование

Электроплиты, СВЧ-печь, разделочные доски, столовые приборы, ножи, посуда, предметы сервировки.

Организация процесса обучения

Проектирование	Изготовление	Знания, навыки	Исследовательская деятельность	Упражнения	
				до изготовления изделия	во время изготовления изделия
<p>Определение потребности.</p> <p>Проведение исследования.</p> <p>Обоснование выбора проекта.</p> <p>Составление перечня критериев, которым должно удовлетворять изделие.</p> <p>Выработка идей и выбор лучшей.</p> <p>Планирование работы.</p> <p>Оценка и защита проекта</p>	<p>Нарезка продуктов.</p> <p>Приготовление и украшение бутербродов.</p> <p>Определение готовности бутербродов при тепловой обработке</p>	<p>Питательная ценность продуктов.</p> <p>Общие понятия о белках, жирах, углеводах.</p> <p>Тепловая обработка продуктов.</p> <p>Виды и правила приготовления бутербродов.</p> <p>Сервировка стола к завтраку</p>	<p>Сбор информации о продуктах, используемых для приготовления бутербродов, поиск разных способов украшения бутербродов. Работа с кулинарными книгами.</p> <p>Определение путей экономии денежных средств, расходуемых на питание</p>	<p>Пользование оборудованием (тостером и СВЧ-печью) для тепловой обработки продуктов</p>	<p>Выбор необходимых инструментов и приспособлений для работы.</p> <p>Нарезка продуктов</p>

Понедельное планирование

№ недели	Процесс выполнения проекта	Деятельность учителя	Деятельность учащихся		Материальное обеспечение	
			на уроке	дома	наглядные средства	материалы и инструменты
1	2	3	4	5	6	7
1	Запуск проекта. Краткая формулировка задачи. Начало оформления проекта	Демонстрация красочных иллюстраций из книг по кулинарии. Организация в классе обсуждения: как можно быстро приготовить воскресный завтрак. Объяснение основных понятий: пищевая ценность продуктов, питательные вещества, безотходное производство. Знакомство с видами тепловой обработки продукции	Рассмотрение иллюстраций, в книгах по кулинарии. Обсуждение вариантов украшения бутербродов. Анализ содержания в выбранной для приготовления продукта питательных веществ. Запись в ТТР краткой формулировки задачи	Исследование вместе с близкими рецептов по приготовлению бутербродов (возможные ингредиенты). Определение и запись в ТТР наименования продуктов, необходимых для приготовления бутербродов, нормы расхода, цена за единицу продукта	Книги по кулинарии. Таблицы с изображениям видов бутербродов, элементов для их украшения	Справочная таблица «Ценность пищевых продуктов», карандаши, бумага формата А4

2	<p>Разработка критериев, которым должно соответствовать изделие.</p> <p>Упражнения по нарезке продуктов</p>	<p>Проведение беседы по теме «Что следует продумать перед тем, как начать приготовление бутербродов?»</p> <p>Индивидуальные консультации по приготовлению бутербродов.</p> <p>Объяснение, что такое критерии, которым должно удовлетворять изделие.</p> <p>Показ способов нарезки продуктов.</p> <p>Правила безопасной работы</p>	<p>Индивидуальное составление перечня критериев, которым должны удовлетворять бутерброды.</p> <p>Выполнение упражнений по нарезке продуктов, сервировке стола.</p> <p>Обсуждение плана работы над проектом</p>	<p>Выработка идей и выбор лучшей.</p> <p>Оформление проекта.</p> <p>Покупка продуктов для приготовления бутербродов</p>	<p>Плакаты «Сервировка стола к завтраку», «Приготовление горячих напитков», «Правила безопасной работы»</p>	<p>Карандаши, ручки, бумага формата А4, разделочные доски, ножи, столовые приборы, посуда для сервировки стола</p>
---	---	---	--	---	---	--

1	2	3	4	5	6	7
3	<p>Приготовле- ние воскрес- ного завтрака. Оценка и защита проекта</p>	<p>Знакомство уча- щихся с прави- лами сервиров- ки стола к завт- раку</p> <p>Объяснение важности орга- низации рабоче- го места и пра- вил безопасной работы. Проведение ин- дивидуальных консультаций учащихся. Организация оценки изделий и процесса про- ектирования согласно выбранным критериям</p>	<p>Выполнение упражнений по нарезке хлеба, приготовлению бутербродов, сервировке стола. Оценка своих изделий. Заполнение оценочного листа. Защита проекта</p>		<p>Готовые бутерброды</p>	<p>Электричес- кие плиты, СВЧ-печь, разделочные доски, ножи, предметы сервировки</p>

Пример выполнения проекта ученицей

Потребность

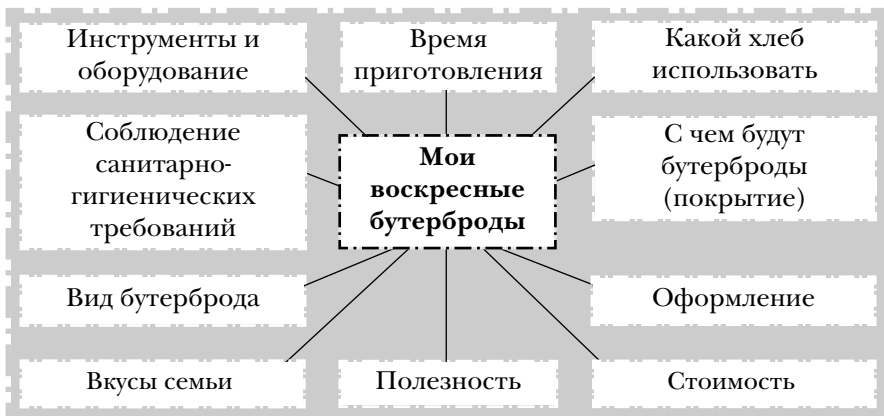
Моя мама каждое утро встает раньше всех, чтобы приготовить нам завтрак. Мне хочется дать ей отдохнуть хотя бы в выходной день и приготовить завтрак самой.

Я решила, что основным блюдом моего воскресного завтрака будут бутерброды.

Краткая формулировка задачи

Придумать и приготовить красивые и разнообразные бутерброды к воскресному завтраку (по два бутерброда на одного человека). Они должны быть приготовлены достаточно быстро (не более 30 минут).

Что необходимо продумать, прежде чем приступить к работе по приготовлению бутербродов?



Критерии, которым должны соответствовать бутерброды

1. Быстрое приготовление.
2. Разнообразие и привлекательный внешний вид.
3. Использование доступных недорогих продуктов.
4. Полезность.

Выбор лучшей идеи

Идея 1

Бутерброд по-вегетариански

Продукты для одного бутерброда: 1 ломтик помидора, 1 ч. ложка натертой брынзы, 1 маслина, 1/2 стручка испеченного и очищенного перца, 1 ч. ложка растертого и подсоленного сливочного масла, 1/2 ломтика хлеба, петрушка.

На намазанный маслом ломтик хлеба уложить указанные продукты и украсить несколькими листочками петрушки.

Разновидности: томат-паста, брынза и репчатый лук; томат-паста, сваренное вкрутую яйцо; томат-паста, тертый сыр; сливочное масло, натертая морковь, несколько капель лимонного сока, зелень петрушки.

Идея 2

Бутерброд с сыром

Продукты для одного бутерброда: 1 ч. ложка подсоленного сливочного масла, 1 ст. ложка тертого сыра, 1/2 ломтика хлеба.

Тертый сыр выложить равномерным слоем на блюде. Ломтик хлеба смазать маслом, положить на блюде смазанной стороной вниз и слегка прижать. Затем перевернуть, положить на небольшую тарелку и подать к столу.

Идея 3

Бутерброд «Мозаика»

Продукты для одного бутерброда: 1 сваренное вкрутую яйцо, 1 ч. ложка растертого и подсоленного сливочного масла, ломтик хлеба, чабер или молотый сладкий красный перец, соль.

Желток и белок сваренного вкрутую яйца мелко нарубить и смешать. Сверху положить намазанный маслом ломтик хлеба (намазанной стороной вниз), слегка придавить, снова перевернуть и посыпать красным перцем или только чабером и солью.

Идея 4

Бутерброд с горячей начинкой

Продукты для четырех бутербродов: 4 ломтика белого хлеба, 1 ломтик сала, 1/2 головки репчатого лука, 2 ст. ложки прокрученного через мясорубку мяса, 1/2 ч. ложки томата-пасты, 1 стручок

сладкого перца, небольшое количество мелко нарезанного лука-порея, черный перец.

Сало и лук мелко нарезать и, добавив нарезанный кольцами сладкий перец, припустить в течение 5–6 минут на сильном огне. Припущенную смесь вынуть шумовкой, а оставшейся жидкостью смочить ломтики хлеба. Затем на каждый ломтик положить одинаковое количество приготовленной начинки и посыпать мелко нарезанным луком-пореем.

Идея 5

Бутербродное ассорти

Продукты для четырех бутербродов: 4 ломтика белого хлеба, 4 кусочка консервированной рыбы, 4 маринованных гриба, 4 ломтика сыра, полголовки репчатого лука, 1 помидор, 30 г сливочного масла, петрушка, сладкий красный перец, душистый перец.

Ломтик хлеба смазать маслом, рыбу крошить и смешать с крупно нарезанными грибами и луком. Смесь заправить по вкусу красным и душистым перцем и равномерно нанести на ломтики хлеба. Сверху положить ломтики сыра и помидора.

Запечь в течение 4 минут. Украсить зеленью петрушки.

Идея 5 кажется мне наиболее интересной. Она удовлетворит вкусы всех членов моей семьи.

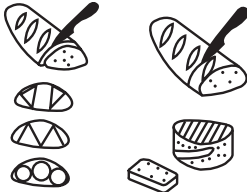
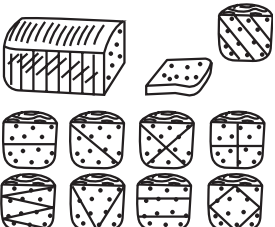
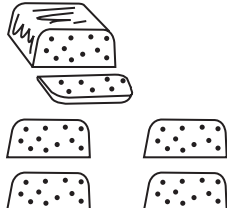
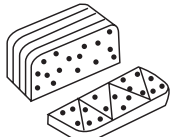
Проработка лучшей идеи


Выполнение задания	Записи или зарисовки
1	2
1. Дополнить критерии, которым должны удовлетворять изделия	1. Вид бутербродов: открытые, горячие. 2. Используемый хлеб — пшеничный. 3. Время приготовления: не более 15 мин. 4. Небольшой размер. 5. Красивое оформление
2. Выбрать продукты, из которых будем готовить бутерброды	Помидор — Петрушка — Сыр — Грибы —  Лук — Рыба — Масло — Хлеб —

1	2
3. Определить, как украшать бутерброды	Зелень петрушки. Это повысит питательную ценность бутербродов

Исследование

Как можно нарезать хлеб для бутербродов


Изображение	Комментарии
1	2
	<p>Так нарезают хлеб для канапе (закусочных бутербродов). Размер маленьких бутербродов 3×3 см. Для этого я использовала очень острый нож</p>
	<p>Способы нарезки формового хлеба. Для нарезки хлеба для канапе можно использовать формочки для печенья</p>
	<p>Так нарезают хлеб для тостов (гренок). Этот вариант нарезки я могу также использовать для приготовления моих бутербродов</p>
	<p>Таким образом можно нарезать хлеб для коктейльных бутербродов. Хлеб лучше брать плотный, так как его легче разрезать на маленькие кусочки</p>

1	2
	<p>Это способ нарезки хлеба для приготовления бутербродного торта</p>

Количество продуктов, необходимых для приготовления 8 бутербродов (по 2 на одного человека)

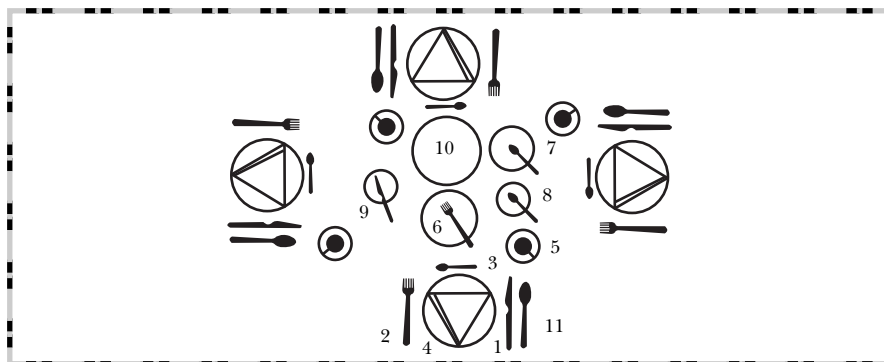
8 ломтиков белого хлеба;
 8 кусочков консервированной рыбы;
 8 маринованных грибов;
 8 ломтиков сыра;
 1 головка репчатого лука;
 2 помидора;
 60 г сливочного масла;
 зелень петрушки;
 молотый красный перец;
 душистый перец.

Приготовление бутербродов

Операция	Записи или зарисовки			
1	2			
1. Подготовка продуктов	  	 	 	
2. Нарезка продуктов	 Накрошить   Крушно нарезать	 Нарезать ломтиками		 Нарезать ломтиками

1	2
3. Приготовление бутербродов	1. Ломтики хлеба намазать маслом. 2. Рыбу накрошить и смешать с крупно нарезанными грибами и луком. 3. Смесь заправить по вкусу красным и душистым перцем и равномерно нанести на ломтики хлеба. 4. Сверху положить по ломтику сыра и помидора
4. Запекание бутербродов	Запечь в течение 4 мин.
5. Украшение бутербродов	Украсить листочками петрушки

Сервировка стола к воскресному завтраку (для четырех человек)



Сервировка стола к завтраку в домашних условиях: 1 – нож закусочный; 2 – вилка закусочная; 3 – ложка чайная; 4 – тарелка закусочная, салфетка; 5 – чашка с блюдцем; 6 – блюдо с гастрономическими продуктами; 7 – сахарница; 8 – вазочка с медом; 9 – масленка с маслом; 10 – хлебница; 11 – десертная ложка (для каши).

Испытание и самооценка

Бутерброды понравились и мне, и всей моей семье. Для оформления также можно было использовать зеленый салат. Еще, если бы я начала работу заново, я бы положила поменьше перца.

Проект «Новая пицца»

Планирование работы учителем

Характеристика потребности

Многие любят пиццу, но в магазинах она бывает не всегда хорошего качества и довольно дорого стоит.

Сущность проекта

Проект направлен на закрепление у учащихся навыков проектирования. Учащиеся спроектируют и приготовят новую пиццу, произведут ее оценку на основе исследований в области кулинарии. Они приобретут новые навыки в работе с продуктами, кухонным оборудованием и приспособлениями.

Краткая формулировка задачи

Спроектировать и приготовить новую пиццу для себя и своих друзей.

Результаты проекта

Новая пицца — вкусная, красивая и недорогая!

Компоненты проекта, на которых необходимо сконцентрировать особое внимание

1. Проведение исследования.
2. Составление перечня критериев, которым должно соответствовать изделие.
3. Освоение навыков работы с кухонным оборудованием.

Количество часов: 6.

Запуск проекта (любой из предложенных вариантов)

1. Экскурсия в пиццерию.
2. Анализ различных видов пиццы, имеющейся в продаже.
3. Приглашение в класс повара для беседы.

Межпредметные связи (сопутствующие и опережающие)

Изобразительное искусство, охрана безопасности жизнедеятельности, биология, химия.

Новые термины

Пищевая ценность продуктов, первичная обработка овощей, основа пиццы, покрытие пиццы, фигурная нарезка, органолептическая оценка блюд, ингредиенты.

Материалы и оборудование

Жарочный шкаф, доски разделочные для хлеба, сырых и вареных овощей, ножи кухонные, терка для сыра, столовые приборы, кухонная посуда, предметы сервировки.

Организация процесса обучения

Проектирование	Изготовление	Знания, навыки	Исследовательская деятельность	Упражнения	
				до изготовления изделия	во время изготовления изделия
<p>Определение потребности.</p> <p>Составление перечня критериев, которым должно удовлетворять изделие.</p> <p>Выработка идей и выбор лучшей.</p> <p>Планирование и изготовление изделия</p> <p>Оценка и защита проекта</p>	<p>Способы и формы нарезки продуктов.</p> <p>Первичная обработка овощей.</p> <p>Пользование жарочным шкафом.</p> <p>Изготовление изделия.</p> <p>Определение готовности изделия.</p> <p>Органолептическая оценка готовых блюд</p>	<p>Пищевая ценность продуктов.</p> <p>Совместимость продуктов.</p> <p>Инструменты и приспособления для нарезки продуктов.</p> <p>Безопасные приемы работы с кухонным оборудованием, инструментами.</p> <p>Требования к сервировке стола</p>	<p>Ознакомление с литературой по кулинарии.</p> <p>Анализ ассортимента пицц в пиццерии.</p> <p>Определение типов возможных основ для пиццы.</p> <p>Поиск возможных комбинаций покрытия.</p> <p>Стоимость пиццы в магазинах города</p>	<p>Составление плана изготовления пиццы.</p> <p>Нарезка лука, помидоров, огурцов и других овощей</p>	<p>Способы фигурной нарезки овощей с помощью обычных и специальных ножей.</p> <p>Приготовление пиццы</p>

Понедельное планирование

№ недели	Процесс выполнения проекта	Деятельность учителя	Деятельность учащихся		Материальное обеспечение	
			на уроке	дома	наглядные средства	материалы и инструменты
1	2	3	4	5	6	7
1	Запуск проекта. Краткая формулировка задачи. Начало оформления проекта	Организация экскурсии в пizzeria и в магазин с целью исследования ассортимента пицц. Объяснение понятий «органолептическая оценка блюда», «основа пиццы», «покрытые пиццы». Обсуждение возможных вариантов приготовления пиццы	Анализ, обсуждение предложений по изготовлению пиццы. Запись и зарисовка своих мыслей и идей в ТТР. Краткая формулировка задачи	Поиск кулинарных рецептов пиццы. Привлечение по возможности наиболее понравившимся из них. Запись результатов поиска в ТТР	Примеры проектов учащихся 5 классов, книги и журналы по кулинарии	Карандаши, ручки
2	Выработка и обсуждение идей. Выбор лучшей.	Организация обсуждения лучшей идеи и выполнение упражнений	Обсуждение результатов исследований. Выполнение упражнений	Выполнение эскизов идей, выбор лучшей, комментарии	Эскизы идей, плакаты с перечнем критериев, кото-	Ручки, карандаши, бумага формата А4. Доски раздельные для

Планирование приготовления пищи	по разработке критериев, работа в группах. Руководство работой учащихся по выбору идей и обсуждению возможных вариантов пиццы на основе базового рецепта. Показ способов фигурной нарезки продуктов	по разработке критериев для приготовления пиццы, работа в группах. Оформление проекта в ТТР. Выполнение упражнений по нарезке продуктов	к выбору. Составление плана приготовления пиццы. Закупка продуктов, необходимых для приготовления пиццы	рым должна удовлетворять новая пицца	хлеба, сырых и вареных овощей, ножи кухонные
3 Приготовление изделия. Оценка его качества и защита проекта	Обсуждение последовательно-сти приготовления пиццы. Знакомство учащихся с правилами безопасной работы. Руководство процессом приготовления. Проведение оценки приготовленных пицц	Приготовление основы для пиццы и покрытия. Выпечка изделия в жарочном шкафу. Деустация и оценка приготовленных пицц, защита проектов	Плакаты по правилам безопасной работы, по сервировке стола; готовая пицца	Доски разделочные для хлеба, сырых и вареных овощей, ножи кухонные, эмалированная, противень, терка для сыра, жарочный шкаф, продукты	

Пример выполнения проекта учеником

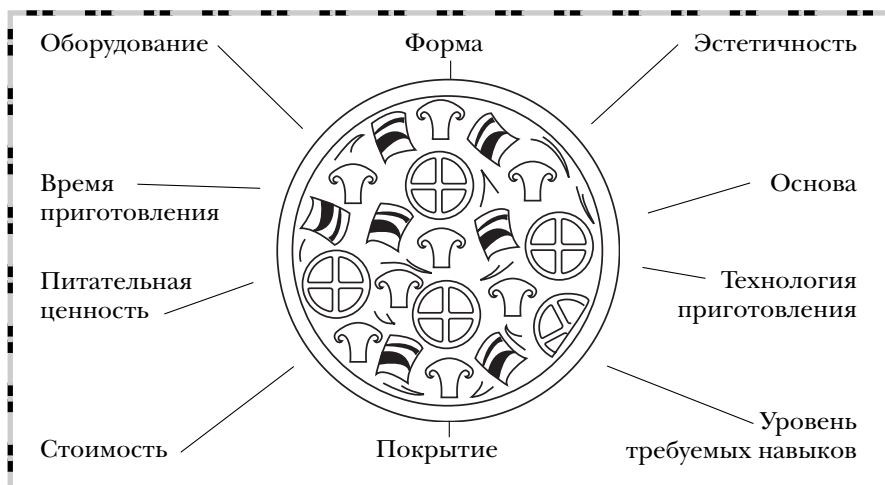
Потребность

Я очень люблю пиццу, но у нас в магазинах пиццы не всегда хорошего качества, однообразные и дорого стоят.

Краткая формулировка задачи

Спроектировать и приготовить новую недорогую и несложную в изготовлении пиццу.

Что необходимо учесть при приготовлении пиццы



Исследование

1. Какие пиццы предлагают посетителям пиццерии

Название	Основа	Покрытие	Цена за 850 г*, руб.
1	2	3	4
Сырная	Пресное слоеное тесто	Сыр, перец	144

* Здесь и далее цены даны приблизительно.

1	2	3	4
Наполеон	Пресное слоеное тесто	Колбаса копченая, грибы, ветчина, мясо, помидоры, оливки, сыр	180
Грибная	Пресное слоеное тесто	Грибы, сыр	144
Американская	Пресное слоеное тесто	Ветчина, помидоры, сыр, грибы	167
Специальная	Пресное слоеное тесто	Ветчина, шпинат, шампиньоны	180
Море	Пресное слоеное тесто	Тунец, креветки, сыр	180

2. Какие пиццы предлагают супермаркеты нашего города

Название	Основа	Покрытие	Цена за 175 г, руб.
Пеперони	Толстый слой замороженного слоеного теста	Салями, шампиньоны, сыр	31,65
Сиполле	Толстый слой замороженного слоеного теста	Лук, помидоры, сыр	30,20
Шампиньон	Замороженное слоеное тесто	Шампиньоны, сыр	31,65
Шпинака	Замороженное слоеное тесто	Шпинат, сыр	32,4
Ресторанти	Замороженное слоеное тесто	Ветчина, сыр	28,65

Критерии, которым должна соответствовать пицца



Идеи основы пиццы

1. Безопарное дрожжевое тесто

Мука — $1\frac{1}{2}$ стакана.

Молоко или вода — $\frac{1}{2}$ стакана.

Маргарин — 1 ст. ложка.

Сахар — 1 ст. ложка.

Яйцо — 1 шт.

Соль — $\frac{1}{4}$ ч. ложки.

Дрожжи — 7 г (или 1 ч. ложка сухих).

2. Пресное тесто

Мука высшего сорта — 1 стакан.

Маргарин — 4 ст. ложки.

Молоко — $\frac{3}{4}$ стакана.

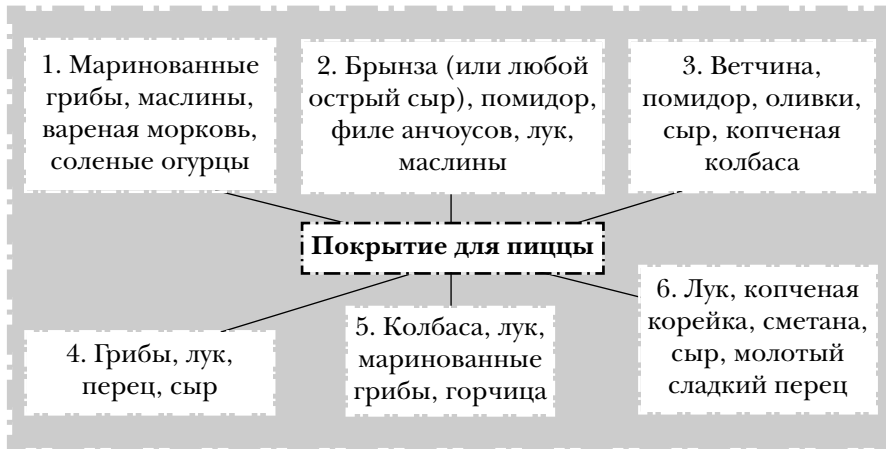
Соль — на кончике ножа.

Приправа — на кончике ножа.

3. *Замороженное тесто для пиццы.*

4. *Нижняя корочка батона.*

Идеи покрытия для пиццы



Сравнительная характеристика идей основы

Критерии	Номер идеи			
	1	2	3	4
Соответствие вкусам потребителя	+	+	+	+
Наименьшая стоимость	+	+	-	+
Наименьшее время приготовления	-	-	+	+
Доступность необходимых продуктов	+	+	-	+

Сравнительная характеристика идей покрытия

Критерии	Номер идеи					
	1	2	3	4	5	6
Соответствие вкусам потребителя	-	+	+	+	-	-
Наименьшая стоимость	-	+	-	+	+	+

Критерии	Номер идеи					
	1	2	3	4	5	6
Доступность необходимых продуктов	-	+	+	+	+	+
Привлекательный внешний вид	+	+	+	+	+	+
Возможность самостоятельного приготовления	+	+	+	+	+	+
Оригинальность	+	-	-	+	-	-

Вывод. Моя пицца будет такой:

основа – нижняя корочка французского батона (идея 4);

покрытие – лук, копченая корейка, сметана, сыр, молотый сладкий перец (идея 4).

Расчет стоимости выбранной пиццы*

Наименование продуктов	Цена за 1 кг, руб.	Количество необходимых продуктов	Стоимость, руб.
Батон	5 за 1 шт.	1 шт.	5
Лук	9	50 г	0,45
Копченая корейка	98	50 г	4,9
Сметана	25	40 г	1
Сыр	62	50 г	3,1
Итого: стоимость пиццы – 14,45 руб.**			

Вывод. Моя пицца значительно дешевле пицц, предлагаемых в пиццерии и в супермаркетах. Я делал ее своими руками, и стоимость приготовления и затраты энергии можно не включать в общую стоимость.



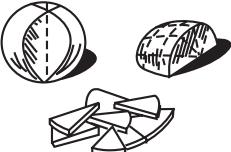

* Расчеты даны условно, так как цены на продукты могут изменяться.



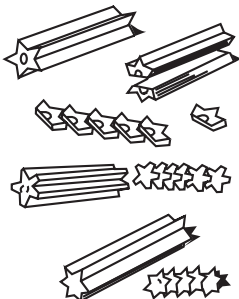
** Молотого сладкого перца нужно совсем немного, поэтому его стоимость я не учитываю.

Планирование и изготовление изделия

1. Разогреть жарочный шкаф до температуры 230 °С.
 2. Корейку обжарить, в вытопленном жире обжарить лук.
 3. Сыр натереть на терке.
 4. Сметану посолить.
 5. Срезать мякоть французского батона так, чтобы осталась нижняя корочка.
 6. Нижнюю корку батона смазать сметаной.
 7. На смазанную основу выложить корейку с луком, посыпать тертым сыром и перцем.
 8. Запечь в жарочном шкафу до образования румяной корочки.
- При приготовлении блюда должна строго соблюдаться форма нарезки овощей, так как это влияет на его вкус.

Исследование, способы нарезки овощей

Задание	Изображение способа
1	2
Нарезать картофель: брусочками, соломкой, кубиками, кружочками	
Нарезать репу ломтиками	
Нарезать свеклу дольками	
Нарезать лук кольцами	

1	2
	Нарезать лук полукольцами
	Нарезать морковь кружочками
	Нарезать капусту треугольниками
	С помощью специального ножа нарезать морковь звездочками, шестеренками и гребешками

Самооценка

Моя новая пицца дешевле, чем аналогичные в магазинах, оригинальная, не требует больших затрат времени и проста в приготовлении. Во время выполнения проекта я узнал много рецептов приготовления пиццы. Очень понравилось придумывать новые идеи покрытия пиццы. Всем, кого я угощал, понравилась моя пицца. В следующий раз я приготовлю большую пиццу с основой из теста и угощу ею всех своих друзей и родных!

Проект «Блюдо из черствого хлеба»

Планирование работы учителем

Характеристика потребности

Хлеб — полезный и необходимый продукт как на повседневном, так и на праздничном столе. И как бы бережно люди ни относились к нему, все равно в каждом доме остаются зачерствевшие кусочки хлеба. Как можно рационально использовать черствый хлеб?

Сущность проекта

Учащиеся спроектируют и приготовят различные блюда из черствого хлеба, работая в группах. Они научатся вырабатывать и отбирать идеи в соответствии с требованиями к блюду, закрепят навыки поиска необходимой информации, научатся бережливости.

Краткая формулировка задачи

Спроектировать и приготовить интересное блюдо к завтраку, обеду или ужину из черствого хлеба.

Результаты проекта

Несложные блюда из черствого хлеба с тепловой обработкой или без нее: гренки, пирожные «картошка» и т. д.

Компоненты проекта, на которых необходимо сконцентрировать особое внимание

1. Самостоятельное исследование литературы по интересующему вопросу.
2. Развитие навыков проектирования.

Количество часов: 6.

Запуск проекта

Учитель приносит на урок вкусное, красиво оформленное блюдо, приготовленное из черствого хлеба, предлагает всем учащимся его попробовать и затем спрашивает: «Как вы думаете, из чего это приготовлено?». Предлагает детям рассказать, как решают проблему черствого хлеба в их семье.

Межпредметные связи (сопутствующие и опережающие)
Изобразительное искусство, экономика.

Новые термины

Ингредиенты, сервировка стола, тепловая обработка, выход готового изделия.

Материалы и оборудование

Электроплита, холодильник, миксер, мясорубка, кухонный комбайн, ножи, столовые приборы, посуда, предметы сервировки.

Организация процесса обучения

Проектирование	Изготовление	Знания, навыки	Исследовательская деятельность	Упражнения	
				до изготовления изделия	во время изготовления изделия
<p>Определение потребности.</p> <p>Анализ готовых блюд.</p> <p>Составление перечня критериев, которым должно удовлетворять изделие.</p> <p>Выработка идей и выбор лучшей.</p> <p>Планирование и изготовление изделия.</p> <p>Оценка результатов</p>	<p>Нарезка, смешивание пищевых продуктов.</p> <p>Определение готовности изделия</p>	<p>Способы подготовки черствого хлеба к приготовлению блюд.</p> <p>Виды блюд из черствого хлеба.</p> <p>Виды тепловой обработки.</p> <p>Требования к сервировке стола.</p> <p>Охрана труда</p>	<p>Изучение правил хранения хлебобулочных изделий.</p> <p>Подбор рецептов использования черствого хлеба (в семье, из специальной литературы)</p>	<p>Подготовка черствого хлеба к приготовлению блюд</p>	<p>Способы нарезки хлеба</p>

Понедельное планирование

№ недели	Процесс выполнения проекта	Деятельность учителя	Деятельность учащихся		Материальное обеспечение	
			на уроке	дома	наглядные средства	материалы и инструменты
1	2	3	4	5	6	7
1	Запуск проекта. Краткая формулировка задачи. Составление, перечня критериев, которым должно удовлетворять блюдо	Организация дегустации блюда, приготовленного из черствого хлеба. Предложение учащимся попробовать его, ответить на вопрос, из чего, по их мнению, оно приготовлено. Беседа о бережном отношении к хлебу, об экономном его использовании. Руководство разработкой критериев, которым	Дегустация блюд из черствого хлеба, определение ингредиентов. Участие в беседе, обмен опытом использования черствого хлеба в своей семье. Определение требований к будущему блюду. Определение источников информации по формации проблемы (книги, журналы, блоги, сайты со взрослыми)	Поиск информации о хлебе (правила хранения, способы использования черствого хлеба). Подбор рецептов по приготовлению блюд из черствого хлеба	Готовые изделия из черствого хлеба, иллюстрации подобных блюд, стенды с примерами выполнения проекта	Карандаши, ручки

2	<p>Выборка идей в соответствии с указанными критериями. Разработка технологической карты</p>	<p>должно удовлетворять блюду. Руководство работой детей, консультации</p>	<p>Выбор из предложенных рецептов наиболее подходящего. Упражнение в способах нарезки хлеба</p>	<p>Разработка технологической карты. Закупка продуктов для приготовления блюда</p>	<p>Кулинарные книги и журналы</p>	<p>Ручки, карандаши, бумага формата А4</p>
3	<p>Приготовление блюда. Оценка результатов</p>	<p>Контроль за технологическим процессом приготовления изделия. Дегустиция, обсуждение и оценка проектов с учащимися</p>	<p>Работа в группах по приготовлению блюд. Внесение изменений (если необходимо) в технологическую карту. Дегустиция и оценка блюд</p>		<p>Плакаты по правилам безопасности работы, готовые изделия, иллюстрации из журналов и книг по сервировке стола</p>	<p>Электрические печи, столовые приборы, ножи, миксеры, посуда</p>

Пример выполнения проекта ученицей

Проблема

В доме всегда остается черствый хлеб. Что с ним делать? Выбросить? Но ведь так много человеческого труда затрачено на то, чтобы мы могли каждый день его покупать. А кроме того, в наше время экономить приходится на всем. Из черствого хлеба можно приготовить много разных вкусных блюд.

Критерии, которым должно удовлетворять блюдо



Исследование, варианты решения проблемы

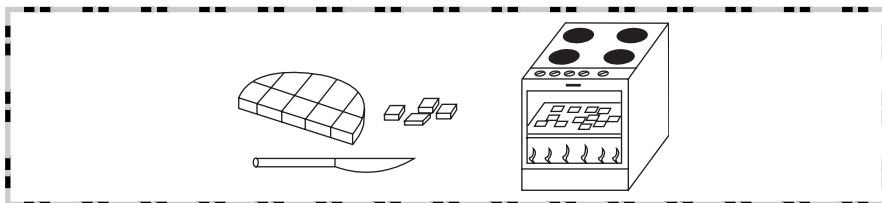
Черствый хлеб можно использовать:

1) для приготовления самостоятельных блюд — с тепловой обработкой (сладкая выпечка, запеканки); без тепловой обработки (пирожные «картошка» и т. д.);

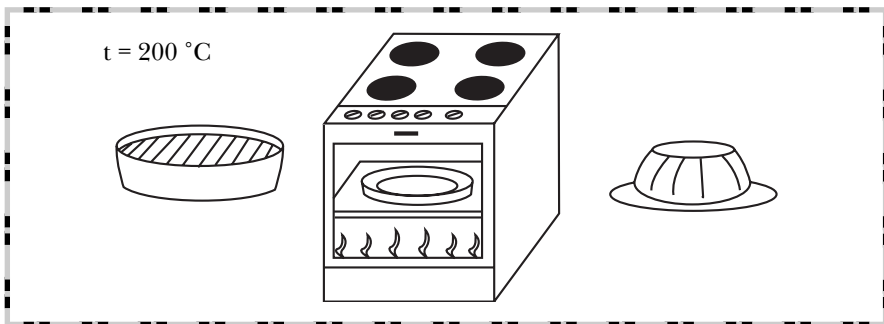
2) как дополнение к основному блюду: гренки к первому блюду, к чаю.

Первоначальные идеи

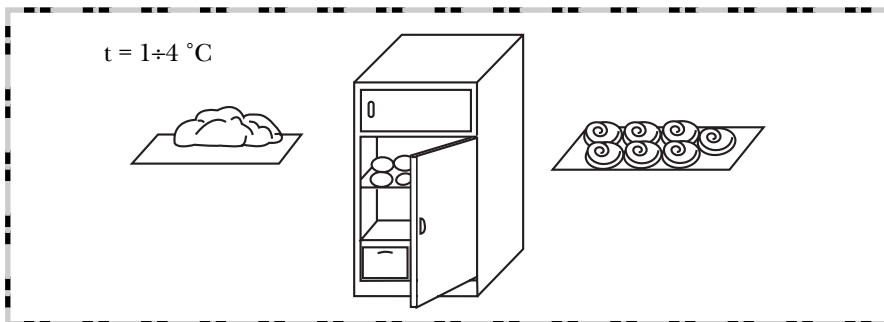
1. Гренки.



2. Сладкая выпечка, запеканки, пудинги — изделия более сложные по исполнению, чем гренки. Для их приготовления используют яйца, черствый хлеб, сахар, фрукты и т. д. Выпекают в духовке. Подают как третье блюдо или к чаю.



3. Изделия, которые не выпекают (пирожные «картошка»). Размолотые сухари соединяют с маслом, какао, горячим молоком, сахаром, формуют изделия и охлаждают.



Проработка лучшей идеи

Из всех идей мне больше нравится идея блюда без выпечки. Это изделие будет отвечать моим требованиям, а еще я подумала, что из этой массы можно вылепить что-то необычное. Выйдет быстро и вкусно, а в нашей семье все любят сладкое.

Я нашла два рецепта пирожных «картошка»: один — из сухарей, а другой — из размолотого печенья. Первый отвечает моим требованиям.

Рецепт: взять литровую банку толченых сухарей, 150 г мягкого сливочного масла, 1 ст. ложку какао, 10–15 молотых грецких орехов. Все это добавить в молоко (1 стакан), доведенное до кипения с 1 стаканом сахара. Перемешать, сформовать шарики, обвалять их в сухарях, смешанных с какао и сахаром. Охладить.

Я решила взять продуктов в два раза меньше, чтобы попробовать, что получится.

Технология приготовления моего блюда (технологическая карта)

Продукты	Количество продуктов	Процесс приготовления	Посуда и инвентарь
Сухари	300 г	Пропустить через мясорубку сухари	Мясорубка, миска
Орехи	10–15 шт.	Пропустить через мясорубку орехи	Мясорубка, миска
Молоко	1 стакан	Молоко довести до кипения с сахаром	Плита, миска
Сахар	1 стакан	Сахар размешать в молоке	Миска
Сливочное масло	150 г	Сливочное масло размягчить, добавить в молоко вместе с орехами, сухарями	Деревянная ложка
Какао	1 ст. ложка	Добавить в смесь какао	Миска
Полученная смесь		Сформовать шарики. Обвалять в сухарях. Охладить	Холодильник
Сахарная пудра	2 ст. ложки	Обсыпать шарики сахарной пудрой. Подать к столу	Поднос или небольшая тарелка

Самооценка

Когда я вымесила массу, мне вдруг захотелось слепить из нее маленьких ежиков, но так как я не подумала об этом раньше, то под

рукой не было ничего для иголок. Изделия получились очень вкусные, но не такие, как в магазине.

Все приготовление действительно заняло немного времени (20 мин). Работать мне было нетрудно. Десерт получился довольно дешевый, я затратила приблизительно 20 рублей*, а вышло 17 пирожных. Значит, каждое пирожное стоит чуть более 1 рубля. Жаль только, что не очень похожие вышли «ежики». Обязательно попробую сделать пирожные еще раз. Можно посыпать спинку «ежика» крупинками сахарного песка.

* Стоимость дана приблизительно.

Заключение

Общеизвестно, что в современной российской школе знания осваиваются преимущественно вербально, и процесс обучения чаще всего не вызывает интереса у школьников. Поэтому встает вопрос: как сделать, чтобы эти знания воспринимались эффективно на личностном уровне?

Несомненно, что особого внимания заслуживает совершенствование содержания обучения, усиление его воспитывающего характера. Однако, занимаясь решением только этой проблемы, мы можем оказаться в стороне от современной личностно-ориентированной педагогики, и тогда даже самое совершенное содержание обучения останется невостребованным учащимися.

Настало время обратить самое серьезное внимание на технологии обучения, сделав их доступными, интересными, привлекательными для учащихся разных возрастов. Необходимо повысить роль самостоятельной работы школьников с учебником, справочной литературой, дополнительными источниками знаний. Такой подход позволит перевести ученика из слушателя в активного участника процесса обучения.

Как свидетельствуют результаты экспериментальной работы, в реализации перспективных педагогических технологий особое место занимает метод проектов, так как он стимулирует интерес учащихся и позволяет им убедиться в необходимости определенной суммы знаний и умений для решения поставленных проблем.

Метод проектов — это модель определенного способа, которым достигается поставленная цель. Он предусматривает наличие проблемы, которую нужно исследовать, и организацию процесса, позволяющего добиться запланированного результата. Этот метод всегда ориентирован на самостоятельную поисково-творческую деятельность учащихся, которая может быть как индивидуальной, так и групповой.

Тем для проектов неисчерпаемое множество. Этот метод может быть использован в преподавании любого учебного предмета.

Следует отметить, что метод проектов выступает как целостный процесс, включающий: исследовательский поиск, определение практической, теоретической, познавательной значимости предполагаемых результатов, выбор оптимального способа дости-

жения поставленной цели, принятие решения, планирование и изготовление продукта, направленного на удовлетворение потребностей человека, оценку результатов по отношению к потребностям и поставленным целям.

Использование метода проектов в преподавании курса «Технология» основано на определении проекта как творческой задачи (задания) интеллектуально-практического характера, результатом выполнения которого являются:

а) создание материального или интеллектуального продукта, а также организация сервисных услуг, необходимых обществу или отдельной личности;

б) организация и проведение экологических мероприятий;

в) использование экономических знаний для того, чтобы снизить себестоимость продукции, услуг и повысить их конкурентоспособность.

Если классифицировать проекты с точки зрения их содержания, то можно выделить следующие виды проектов:

1. Проекты для решения конструктивно-технических задач (приспособления для работы в школьных мастерских, средства малой механизации, художественные произведения с использованием технических средств и др.).

2. Проекты для разработки новых видов технологий (приготовления пищи, использования вторичных ресурсов и др.).

3. Проекты как решение задач производственно-коммерческого характера (оказание различного рода услуг, реализация на рынке сбыта материальных продуктов и др.).

С точки зрения образовательных целей проекты, используемые в технологическом обучении, чаще всего носят комбинированный характер и направлены как на формирование творческих способностей, интеллектуальных умений школьников, так и на развитие у них практических знаний и умений. Это свободный выбор, проектирование и создание предметов, имеющих потребительскую стоимость, использование экономических знаний в конкретной деятельности по изготовлению изделий или оказанию услуг, политехническая подготовка школьников, практическое использование знаний по разным учебным предметам для проектирования и изготовления продукции.

Выполнение проектов учащимися 5 классов обычно обладает субъективной новизной, т. е. новизной только для создающего

проект. Оно не предполагает использования сложных расчетов, поэтому доступно для учащихся данного возраста. Индивидуальная работа с каждым школьником позволяет учителям формировать у учащихся 5 классов практические умения по преобразованию материалов, умения проводить анализ, синтез, сравнение; определять потребности и возможности деятельности и планировать их.

Пятиклассники учатся образно представлять, наглядно выражать, рассматривать, сравнивать, осмысливать и критически оценивать в диалоге с самим собой и с другими учащимися то, что они проектируют и предполагают сделать.

Вместе с тем следует отметить, что метод проектов, используемый в технологическом образовании учащихся 5 классов, представляет собой начальную стадию дизайн-проектов.

Анализируя значение метода проектов в технологическом образовании учащихся, учителя технологии считают:

- работать становится настолько интересней, что на некоторое время можно забыть о недостатках в материальном обеспечении занятий;
- начинать работу можно практически при любом состоянии материальной базы;
- появляются стимулы и возможности более полного использования местных условий и материалов;
- усиливаются контакты с родителями учащихся на основе совместных обсуждений проектов;
- у учителя возникает потребность в самосовершенствовании и повышении квалификации;
- повышается творческая активность всего педагогического коллектива, стремление к использованию интеграции в обучении школьников.

Советуем прочитать

1. *Ахвердов А.А., Ахвердова В.Я.* Индивидуальные творческие проекты в предметной области «Технология». – Астрахань, 1997.
2. *Безрукова В.С.* Педагогика. Проективная педагогика: Учебное пособие. – Екатеринбург: Деловая книга, 1996.
3. *Белан П.И., Белан Е.П.* Подготовка учителей интегрированного предмета «Технология» // Школа и производство. – 1994. – № 4.
4. *Воскобойников В.* Энциклопедия народной мудрости. – СПб, 1997.
5. *Галагузова М.А., Комский Д.М.* Первые шаги в электротехнику. – М.: Просвещение, 1998.
6. *Гузев В.* Метод проектов // Директор школы. – 1995. – № 6.
7. *Джонс Д.К.* Методы проектирования. – М.: Мир, 1986.
8. *Егорова Р.И., Монастырская В.П.* Учись шить. – М.: Просвещение, 1988.
9. *Жарова Л.В.* Учись самостоятельности. – М.: Просвещение, 1993.
10. *Жураковская В.Д., Симоненко В.Д.* Десять творческих проектов. – Брянск: БГПУ, 1997.
11. *Звялова М.В.* Метод проектов как педагогическая альтернатива // Альтернативные методы воспитания в сравнительной педагогике. – Н. Новгород: – НГУ, 1997.
12. *Золин П., Логинова Н.* Древние ристалицы на Руси. Что пили на Руси. – М.: Товарищество Московский писатель, 1989.
13. *Иванова М.А.* Азбука шитья. – СПб.: ОРИС, 1994.
14. *Илаева Л.М., Симоненко В.Д., Шипицын Н.П.* Творческие проекты. – Брянск: БГПИ, 1995.
15. *Илаева Л.М., Симоненко В.Д., Шипицын Н.П.* Творческие проекты для учащихся 5–7 классов по технологии обработки конструкционных материалов. – Брянск, 1995.
16. *Казакевич В.М.* О примерных программах основного общего образования по образовательной области «Технология» // Школа и производство. – 1998. – № 6.
17. *Каминская Н.М.* История костюма. – М., 1986.
18. *Капустин В.С.* Выполнение проектов в школьном курсе Технология на занятиях в учебных мастерских: Методические рекомендации для учителей технологии. – Елабуга, 1995.
19. *Кенгис Р.П.* Изделия из теста. Чудеса выпечки. – М.: Эксмо, 1998.
20. *Кордол Ю.* Зеленый стол. Вкусно и целебно. – Житомир, 1990.
21. *Кошкарлова Е.Д.* Руководство по рукоделию. – М., 1993.
22. *Краузе А.* Макраме. – Ташкент: ЦК «Узбекистан», 1987.
23. *Кудрявцев А.В.* Методы интуитивного поиска технических решений / Методы анализа проблем и поиска решений в технике: Методическое пособие. – М., 1992.

24. *Лернер П.С.* Поговорим о дизайне // Школа и производство. – 1993. – № 2.
25. *Лукьянов Б.В.* В мире эстетики. – М., 1988.
26. *Лыба С.* Прием гостей. – Липецк, 1992.
27. *Любина Ю.Л.* Рукодельница. – М., 1998.
28. *Лякина М.* Основы художественного ремесла. – М.: АСТ-пресс, 1999.
29. *Ляховская Л.* Энциклопедия православной обрядовой кухни. – М., 1996.
30. *Макарова И.К.* Раздельное питание. – Минск: Литература, 1998.
31. *Максимова М.* Лоскутики. – М.: Эксмо-Пресс, 1998.
32. *Миллер Т.* Жизнь в окружающей среде. В 2-х т. – М.: Пангея, 1993, 1994.
33. *Молоховец Е.* Подарок молодым хозяйкам, или Средство уменьшения расходов в домашнем хозяйстве. – СПб, 1901.
34. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования / Под ред. Е.С. Полат. – М.: Издательский центр «Академия», 1999.
35. *Павлова М.Б.* О проектном подходе к разработке содержания предмета «технология» // Школа и производство. – 1993. – № 5.
36. *Павлова М.Б., Питт Дж.* Дизайн-подход как основа обучения. – Н. Новгород, 2000.
37. *Павлова М.Б., Питт Дж.* Образовательная область «Технология». Теоретические подходы и методические рекомендации // Технологическое и предпринимательское образование в России. – Нью-Йорк, 1997.
38. *Панкеев И.* Русские праздники. – М., 1998.
39. *Пахомова Н.Ю.* Метод проектов // Технологическое образование. – М., 1996.
40. Письмо МО РФ № 585/11–13 от 12.04.2000 «Об использовании метода проектов в образовательной области «Технология».
41. *Полякова С.Г.* Метод проектирования. 5–9 классы. – М., 1998.
42. *Потапов А.Б.* Технология творчества / Метод анализа проблем и поиска решений в технике: Методическое пособие. – М., 1992.
43. Проектное обучение школьников на уроках технологии: Сборник методических разработок / Под ред. В.А. Мигунова, П.А. Петрякова. – Новгород, 1998.
44. *Ревель П., Ревель Ч.* Среда нашего обитания. В 4-х т. – М.: Мир, 1994, 1995.
45. *Симоненко В.Д.* Творческие проекты учащихся 5–9 классов. – Брянск, 1996.
46. *Симоненко В.Д., Илаева Л.М., Шипицын Н.П.* Проекты по технологическому труду в 5–7 классах // Школа и производство. – 1996. – № 1.

47. *Скворцов К.А.* Художественная обработка материалов и современное оборудование. — М.: Брат, 1994.
48. *Смирнов А.А.* Писатели и кулинария. — Ростов-на-Дону, 1990.
49. *Сорокина Л.М.* Учись вышивать. — Киев, 1988.
50. *Степанов Н.П.* Народные праздники на Святой Руси. — М.: ИЦ «Российский раритет», 1992.
51. *Супрук А., Филатовский Г.* Почему мы так одеты. — М.: Молодая гвардия, 1990.
52. *Тарасов Б.В.* Самоделки школьника. — М.: Просвещение, 1977.
53. *Тихонов А.С., Сидоров О.В.* Творческий потенциал учебного проектирования // Школа и производство. — 1993. — № 1.
54. *Трояновский И.* Метод проектов // Вестник просвещения. — 1924. — № 11.
55. *Трухалова А.Т., Исаков В.В., Рейкова Е.В.* Основы швейного производства. — М.: Просвещение, 1989.
56. *Утевская Н.Э.* Вышивка. — М.: Манускрипт, 1992.
57. *Уткин П.И.* Народные художественные промыслы. — М., 1992.
58. *Удеховская Л.Э.* Лоскутная пластика. — М.: Легкопромбыт-издат, 1989.
59. *Хотунцев Ю.Л., Симоненко В.Д.* Проекты в школьном курсе «Технология» // Школа и производство. — 1993. — № 5.
60. *Ярошинский И.В.* Опыт реализации проектов в английской школе // Школа и производство. — 1996. — № 1.

Содержание

Введение	3
Проект «Флюгер»	10
Проект «Антискользящий»	29
Проект «Лопатка для переворачивания пищи»	39
Проект «Подставка для карандашей и бумаги»	51
Проект «Модель-игрушка наземного транспортного средства»	65
Проект «Панно для украшения комнаты»	74
Проект «Наряд для куклы Барби»	85
Проект «Изготовление игрушки-сувенира»	96
Проект «Воскресный завтрак»	105
Проект «Новая пицца»	117
Проект «Блюдо из черствого хлеба»	129
Заключение	138
Советуем прочитать	141

Учебное издание

Марк Иосифович **Гуревич**, Маргарита Борисовна **Павлова**,
Инна Львовна **Петрова**, Джеймс **Питт**, Ирина Абрамовна **Сасова**

Технология

5 класс

Сборник проектов

Пособие для учителя

Редактор *К.А. Митько*. Внешнее оформление и макет *Т.В. Новицкой*
Рисунки *Е.И. Проскурякова*. Художественный редактор *Ю.Н. Маркаров*
Компьютерная верстка *Н.И. Беляевой*. Технический редактор *Ю.В. Киселева*
Корректор *М.И. Сергеева*

Гигиенический сертификат № 77.99.02.953.Д.000111.01.04
от 14.01.2004 г. сроком до 14.01.2005 г.

Подписано в печать 24.01.03 . Формат 60×84/16. Гарнитура NewBaskervilleC.
Печать офсетная. Бумага офсетная № 1. Печ. л. 9,0. Тираж 4000 экз. Заказ №

ООО Издательский центр «Вентана-Граф»
127422, Москва, ул. Тимирязевская, д. 1, корп. 3.
Тел./факс: (095) 211-21-56, 211-15-74
E-mail: info@vgf.ru, http://www.vgf.ru

Отпечатано на ГУП «Республиканская ордена „Знак Почета“
типография им. П.Ф. Анохина»
185005, г. Петрозаводск, ул. Правды, 4