Рассмотрено на заседании МО
учителей технологии, музыки, ИЗО и МХК
МБОУ «СОШ № 31»
Протокол № ___ от ___ _____20___г.
Руководитель МО _____
И.В. Савчак
Зам.дир. по УВР _____ И.С. Баукина

Предмет: Технология

Класс: 8 А, Б

Учитель: Бахова А.Г.

№ урока	Дата		Тема урока	Эл.ресурс	Домашнее задание
	8 А	8 Б			
27-28	31.03	–	Введение в творческий проект Подготовительный этап	https://infourok.ru/prezentaciya_konstruktorskaya_i_tehnologicheskaya_dokumentaciya_6-8_klassy-401585.htm	Написать опорный конспект. Ответить на вопросы.
29-30	–	07.04	Конструкторский этап. Технологический этап.		Написать опорный конспект.

Обратная связь: электронный журнал: учитель: Бахова А. Г. https://school31simf.eljur.ru/ ,

Электронные ресурсы:

- Российская электронная школа: https://resh.edu.ru/
- Московская электронная школа: https://www.mos.ru/
- Фоксворд: https://foxford.ru/
- Учи.ру : https://uchi.ru/
- Открытое образование: https://openedu.ru/

ПРОЕКТНЫЕ РАБОТЫ

§ 37. Введение в творческий проект

Творческий проект — это самостоятельная итоговая работа, которая позволяет на практике применить свои знания и умения, приобретённые в процессе обучения на уроках технологии и других предметов. Успех этой работы во многом будет зависеть от того, насколько верно выбрано направление творческого поиска и насколько чётко организован самостоятельный труд.

Опираясь на индивидуальную программу исследовательской работы, надо определить цель своей самостоятельной деятельности и выбрать тему творческого проекта.

Работу над творческим проектом следует организовать в соответствии с рекомендациями, изложенными в таблице 15.

Таблица 15

Последовательность выполнения творческого проекта

Этапы проекта	Содержание работы
Подготовительный	Выбор и обоснование темы проекта: • выявление потребности в изделии для обоснования выбора; • формулирование технической задачи; • сбор и анализ информации по объекту проектирования; • составление исторической справки; • разработка технической справки
Конструкторский	Проектное исследование: • художественно-конструкторский поиск (анализ конструкции, дизайн-анализ и разработка эскизного проекта изделия); • составление конструкторской документации

Окончание табл. 15

Этапы проекта	Содержание работы
Технологический	Разработка технологии изготовления изделия: • выбор технологических операций, инструментов и приспособлений для изготовления изделия; • разработка технологических карт; • составление технологической документации; • подбор или изготовление необходимой технологической оснастки (шаблоны, специальные приспособления и инструменты)
Изготовление изделия	Организация рабочего места: • выполнение технологических операций в соответствии с содержанием технологических карт; • уборка рабочего места
Заключительный	Подготовка к защите творческого проекта: • написание пояснительной записки; • выполнение экономического обоснования; • выполнение экологического обоснования; • разработка рекламного проспекта изделия; • формулирование выводов по итогам работы; • подготовка описи документации по проекту и списка используемой литературы. Защита проекта (презентация)

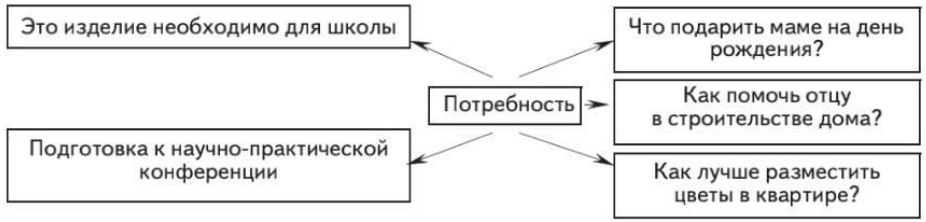
Вопросы и задания

1. Что вы понимаете под проектной деятельностью?
2. Что такое индивидуальная программа исследовательской работы?
3. Назовите этапы выполнения творческого проекта.

§ 38. Подготовительный этап

Подготовительный этап творческого проекта имеет исследовательский характер. Работу на этом этапе целесообразно организовать с учётом следующих рекомендаций.

Подбирая объект проектирования, надо опираться на **принцип утилитарности** (полезности). Для этого следует тщательно проанализировать имеющиеся потребности, применяя эвристический (поисковый) приём — звёздочку обдумывания.



Выявив потребность, надо обосновать свой выбор и сформулировать техническую задачу.

Техническая задача должна включать в себя проектирование (конструкторскую задачу) и изготовление технического объекта (технологическую задачу). Она может быть сформулирована примерно так: спроектировать и изготовить модель учебного пособия «Маятник Максвелла», которое будет использоваться для демонстрации опытов на уроке физики.

Сформулировав техническую задачу, можно приступать к **проектному исследованию**. Для этого надо изучить существующие аналоги изделия. Это изучение позволит выявить достоинства и недостатки подобных изделий и составить историческую и техническую справки по предмету исследования.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА
Выбор объекта для проектирования

Цель: обоснование потребности в выбранном объекте.

Оборудование: опросники для определения потребности.

Задание

1. Выявите потребность в изделии, обоснуйте свой выбор, сформулируйте техническую задачу.
2. Составьте историческую и техническую справки по предмету исследования.

НОВЫЕ ПОНЯТИЯ

Принцип утилитарности, техническая задача, проектное исследование.

Вопросы и задания

1. В чём заключается сущность подготовительного этапа творческого проекта?
2. Как вы понимаете принцип утилитарности при выборе объекта труда?
3. Что такое техническая задача? Какова её цель?
4*. С какой целью проводят проектное исследование?

§ 39. Конструкторский этап

Работа на конструкторском этапе начинается с **художественно-конструкторского поиска**, целью которого является нахождение **принципиального конструкторского решения** объекта проектирования. В основе этого решения лежит опыт других разработчиков и личный замысел (своя идея) выполнения технической задачи. Принципиальное конструкторское решение разрабатывают в ходе выполнения конструкторской и дизайнерской задач.

Конструкторская задача включает в себя поиск и нахождение оптимально-рационального устройства изделия, которое обеспечивало бы его функциональное назначение. Разрешение конструкторской задачи начинают с анализа конструкции изделия, целью которого является определение основных требований к объекту проектирования: функциональных, экономических, технологических, эргономических, эстетических.

Гениальный русский инженер-конструктор В. Г. Шухов, проектируя сооружения, всегда добивался выполнения сформулированных им трёх правил (требований) научного конструирования: расход материала должен быть минимальным; конструкция по возможности должна быть несложной в изготовлении; сборка должна быть простой и быстрой. Выполнение этих трёх требований, как правило, гарантировало долговечность сооружения.

Шухов Владимир Григорьевич (1853—1939) — известный инженер-новатор, изобретатель, учёный, основатель отечественной школы конструирования сооружений из металла. За свою жизнь спроектировал и построил множество разнообразных сооружений: мосты и устройства для перегонки нефти, мартеновские и доменные печи, нефтеналивные суда, трубопроводы. Изобретатель крекинг-процесса, сетчатых ажурных перекрытий, водотрубных котлов, плавучих мин.

Анализируя конструкцию изделия, целесообразно применить известные приёмы эвристического поиска: метод контрольных вопросов, звёздочка обдумывания, морфологический анализ. Контрольные вопросы могут быть такими:

1. Что нужно учесть при изготовлении?
2. Какие конструкционные материалы можно использовать?
3. Какие инструменты и оборудование необходимы для изготовления изделия?
4. Какую форму может иметь изделие?
5. Каким функциональным критериям (устойчивость, подвижность частей, лёгкость, прочность, долговечность и др.) должно удовлетворять изделие?

Ответы на эти вопросы лучше оформить в виде представленной ниже схемы.

Поиск и определение оптимально-рационального устройства изделия проводят в рамках **дизайнерской задачи**. Решение этой задачи тоже начинают с ответов на вопросы:

1. Какие аналогичные изделия уже есть? Что в них хорошо и что плохо?
2. Какую форму может иметь изделие?
3. Удобно ли будет пользоваться изделием при этой форме?
4. Что нужно усовершенствовать в изделии?
5. Как это лучше сделать?

§ 40. Технологический этап

На этом этапе предстоит решать **технологические задачи**, которые заключаются в поиске и определении наиболее оптимально-рационального технологического процесса изготовления изделия. Под **технологическим процессом** понимается совокупность операций, направленных на изменение формы, размеров, свойств и внешнего вида деталей; соединение (сборка) отдельных деталей и узлов в готовое изделие в соответствии с чертежами и техническими условиями (требованиями).

В технологическом процессе выделяют следующие технологии:

- формообразование (обработка резанием, обработка давлением, литьё, ковка и др.);
- изменение свойств материалов (химическая, термическая, химико-термическая обработка и др.);
- сборка изделия;
- декоративная отделка изделия;
- контроль и испытание изделия;
- упаковка и транспортировка изделия.

В зависимости от обрабатываемого материала технологический процесс подразделяют на технологию обработки металлов, технологию обработки древесины, технологию обработки пластмасс, технологию обработки ткани, технологию обработки пищевых продуктов, технологии обработки других видов сырья.

Технологические операции этого процесса по характеру выполнения могут быть ручными и машинными.

Разработку технологического процесса на производствах выполняют **технологи**. В своей работе они руководствуются следующими принципами:

- технологический процесс должен включать в себя столько операций, сколько необходимо для качественного изготовления изделия;
- там, где можно, ручные операции должны быть заменены машинными: это сокращает время изготовления изделия и повышает его качество;
- последовательность технологических операций планируют с учётом принципа технологичности (простоты и удобства их выполнения).

Технологический процесс изготовления каждой детали отмечают в специальном документе — **технологической карте**. Эта карта вместе с технологическими инструкциями составляет **технологическую документацию** на изделие.

Технологическая карта на изготовление изделия может иметь следующий вид.

_____
(наименование изделия)

Материал, необходимый для изготовления: _____

_____

Номер и наименование детали	Номер и наименование операции	Номер перехода	Последовательность выполнения работы	Графическое изображение	Оборудование, инструменты и приспособления

В месте, отведённом для **графического изображения**, выполняют эскиз или технический рисунок, соответствующий данному переходу или операции. Изображение приводится в законченной стадии обработки.

Допустимо выполнение одного изображения для нескольких переходов, если выполнение работы не связано с изменением операции, сложной переналадкой оборудования или сменой большого количества инструмента.

Изображение выполняют карандашом, применяя чертёжные инструменты, или от руки с соблюдением пропорций и установленных правил.