

Модель планера из пенопласта и древесины (VII класс)

*А. В. Тарелкин,
учитель технического труда
высшей квалификационной
категории СШ № 16 г. Пинска*

ЦЕЛЬ УРОКА: выполнение учениками действующей модели планера из пенопласта и древесины.

ЗАДАЧИ:

1. Организовать познавательную деятельность по изучению сведений о простейшей модели планера; актуализацию знаний об авиамоделировании.
2. Создать условия для развития проектной информационной, технологической, рефлексивной и коммуникативной компетенции учащихся.
3. Создать ситуацию успеха для каждого учащегося, условия для ориентации на выбор профессии.

ТИП УРОКА: комбинированный с использованием проектной технологии.

ОСНАЩЕНИЕ УРОКА: для учеников: учебник «Трудовое обучение» (7 кл.), карандаши, линейки, технологические карты, тестовые задания, бланки самопроверки, детали моделей планера, резинки, пластилин, наждачная бумага, угольники; для учителя: ноутбук, видеофильм «Планеры», детали моделей планера, образцы моделей планера.

ХОД УРОКА

I. Ориентационно-мотивационный этап

II. Актуализация знаний

Установочная мотивационная беседа

- Сегодня на уроке вы будете не обычными учениками, а инженерами-конструкторами планеров. А то, кто и какую модель будет конструировать, определится по итогам теста на профпригодность. Для этого необходимо заполнить тестовую карту.

Инструктаж по выполнению теста

- У вас в наборе инструментов находится тестовая карта. В ней 10 вопросов. К каждому даны три ответа. Вы должны определить один правильный и закрасить кружок, который его обозначает.

Проверка теста (самопроверка теста учащимися).

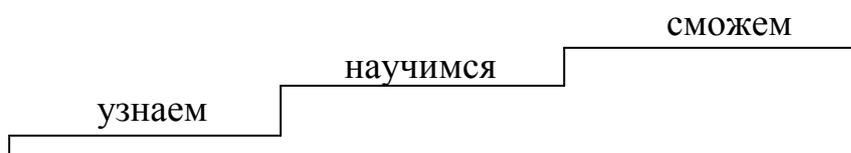
Инструктаж: для того чтобы проверить тест, наложите на тестовую карту бланк проверки. Число закрашенных кружков попавших в бланк проверки поставьте карандашом на тестовой карте.

Дифференциация шаблонов. Учитель раскладывает детали планера в соответствии с цифрами на табличках:

(10-9) (8-7) (6-5)
I II III

III. Определение темы и целей урока

Учитель предлагает учащимся самим определить цели, воспользовавшись приемом «Три ступеньки» (узнаем, научимся, сможем).



Обратите внимание на тему урока:

- *Что вы узнаете? Что такое планер; планирование.*
- *Чему вы научитесь? Читать технологическую карту.*
- *Что вы сможете? Выполнить сборку и запустить модель планера.*
- *Вот это и будет нашим сегодняшним проектом!*

IV. Операционно-обучающий этап

Вводная беседа

- Ребята! Люди давно заметили, что птицы могут плавно летать с раскрытыми крыльями, спускаясь вниз и поднимаясь вверх. Они используют силу восходящих потоков воздуха. Значит, существует такой вид полета – *парение*.

Немецкий инженер Лилиенталь, уяснив законы парящего полета крупных птиц, в конце XIX века сконструировал *балансирующий планер*, управление которым осуществлялось человеком, который висел на руках в центре крыла и балансировал собственным телом.

Обратите внимание на рисунок № 58 на стр. 85 учебника. А вот так выглядит в движении *современный планер*. (*Просмотр видефрагмента*). Поэтому летательные аппараты такой конструкции запускают с помощью внешней силы (автомобиля, самолета, катера). А вот в свободном полете планер может только планировать.

Работа с учебником по определению основных понятий

В учебнике на стр. 86 найдите определение:

Планирование – это спуск летательного аппарата с некоторой высоты по наклонной к горизонту траектории.

Если планирование происходит в одном направлении, то расстояние, на которое перемещается планер, называют *дальностью планирования*.

Задача любого инженера-конструктора – изготовить такую модель, чтобы дальность планирования была максимальной. А такого результата можно достичь, только если вы, конструкторы, будете строго соблюдать технологию. Сборка модели должна строго соответствовать чертежу (рис.68 стр.97) и быть идеально *симметричной!*

Обратите внимание на определение:

Модель планера – это уменьшенная копия реального планера, которая показывает в общих чертах схему основных его частей.

Работа с технологической картой «Сборка простейшей модели планера из пенопласта и древесины»

- Каждый инженер, чтобы изготовить модель, должен знать последовательность операций. Для этого существует *технологическая карта*.

На доске – технологическая карта сборки простейшей модели планера из пенопласта и древесины. Посмотрим на порядок выполнения операций, эскизы, применяемый инструмент.

Перечень операций на технологической карте:

- отделка деталей планера
- установка крыльев на фюзеляж
- определение центра тяжести и установить груз
- регулировка прямолинейности полета
- испытание модели планера

Инструктаж по технике безопасности

Требования по технике безопасности при выполнении операций по изготовлению модели планера.

1) Организация рабочего места:

- наличие инструмента,
- наличие чертежных принадлежностей.

2) Расположение инструмента и принадлежностей на верстаке:

- в последовательности их применения.

3) Безопасность выполнения работ заключается в соблюдении технологической последовательности и в строгом соответствии порядка применения инструмента.

Индивидуальная работа над проектом

- Вы, инженеры, можете приступить к выполнению практической части вашего проекта. В наборе инструментов есть:

- технологическая карта
- детали модели планера
- линейка

- угольник
- карандаш
- фюзеляж модели планера

Запомните! Дальность полета модели планера зависит в первую очередь от того, насколько точно, аккуратно и качественно выполнены все операции по сборке, которые должны строго соответствовать чертежу!

Приступаем к выполнению проекта.

Текущий инструктаж на рабочих местах.

- Исправление ошибок
- Подсказка в выполнении операций
- Контроль за соблюдением требований по т/б
- Контроль за качеством и аккуратностью выполнения операций по сборке модели планера.

V. Контрольно-коррекционный этап

Презентация проектов. Испытание моделей. Оценивание индивидуальных проектов учащихся

- У каждого планер пролетел определенное расстояние. И самые динамичные модели получают наивысшие оценки (10), с высокой дальностью полета (9), со средней дальностью (8-7).

Коррекция знаний

Попробуйте объяснить, почему у моделей разная дальность полета.

Оценивание психологического климата на уроке

- Ребята, кто из вас считает, что на уроке ему было интересно и комфортно, тот берет фломастер и рисует на крыльях модели по 2 снежинки.
- Кому было сложно на уроке, тот рисует на каждом крыле по 1 снежинке.
- Кому не понравилась собственная работа на уроке – ничего не рисует.

Выставка работ. Подведение итогов

Самолеты с двумя звездами – во главе эскадрильи, с одной – в середине, без звезд – сзади (на столе учителя).

VI. Информация о домашнем задании

Найти дополнительный материал о современных планерах и их моделях.