

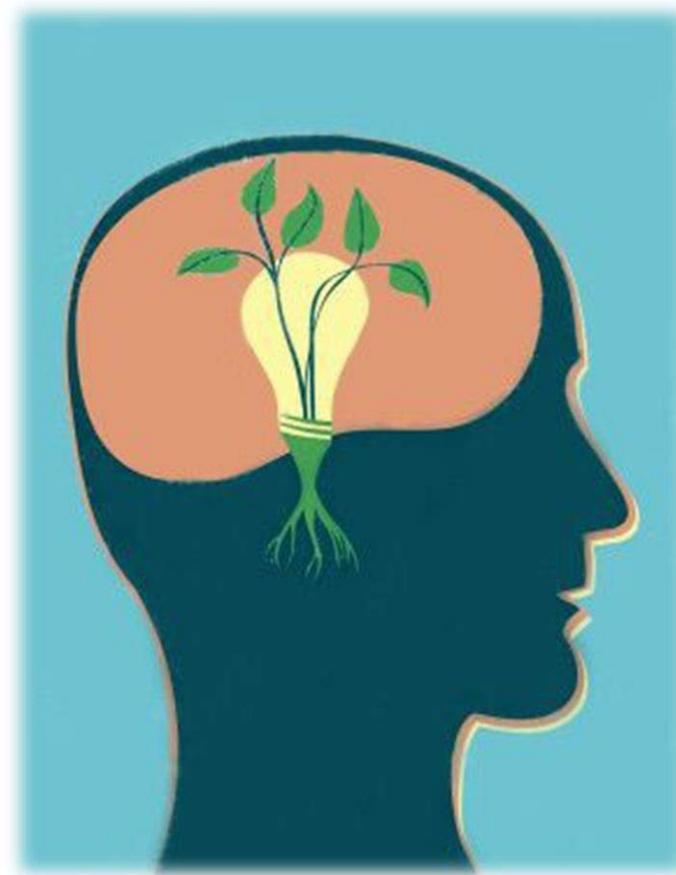


**МЕТОДЫ, ТЕХНОЛОГИИ,
ПРИЕМЫ ОБУЧЕНИЯ,
СПОСОБСТВУЮЩИЕ РАЗВИТИЮ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ
НАПРАВЛЕННОСТИ МЫШЛЕНИЯ
УЧАЩИХСЯ**

Князева К.Н.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ МЫШЛЕНИЕ

- Умение на основе образа конечного результата преобразовательной деятельности находить различные варианты альтернативных решений с последующим выбором рационально-оптимального
(Кобякова М.В.)

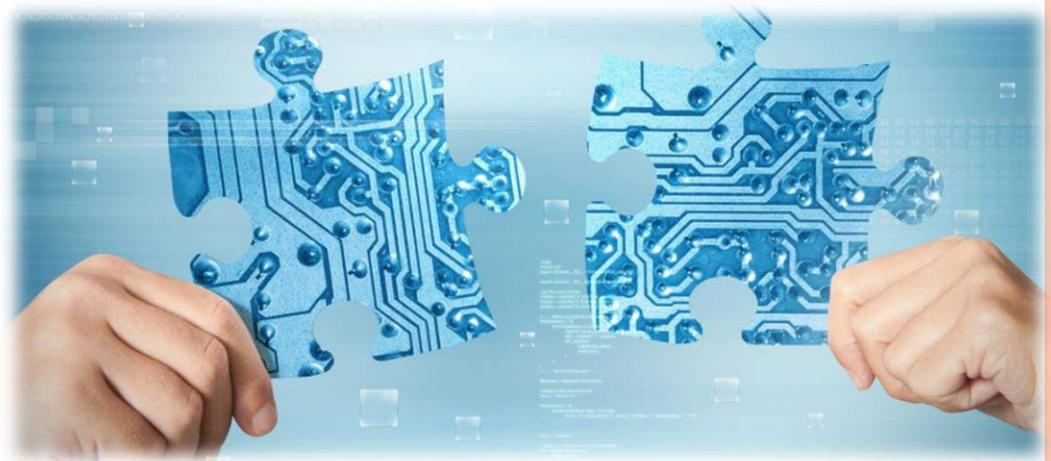


СПЕЦИФИКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ МЫШЛЕНИЯ

РЕФЛЕКСИВНОСТЬ

ПРЕДМЕТНОСТЬ

- М.В. Кобякова
- Н.В. Матяш
- Е.М. Муравьев
- В.Д. Симоненко



ТМ ОСНОВЫВАЕТСЯ НА СЛЕДУЮЩИХ УМЕНИЯХ

- строить причинно-следственные связи
 - переходить с одного уровня обобщения на другой при решении задач
 - находить общие основания для интеграции различных предметных областей и получать обобщённые представления о преобразовательной деятельности
 - определять уровень готовности объекта к процессу преобразования
 - принимать технологически обоснованные решения и реализовывать их на практике
 - сознательно и творчески выбирать рациональные способы преобразовательной деятельности из массива альтернативных
 - управлять преобразовательной деятельностью
 - оценивать собственную деятельность и её результаты на основе рефлексии
 - моделировать процессы преобразования (создание информационных моделей технологических процессов и явлений)
- 

ПРИЕМЫ И МЕТОДЫ РАЗВИТИЯ ТМ

- Игровые технологии
- Проблемное обучение
- Проектная технология
- Технология интенсификации обучения
- Перспективно – опережающее обучение
- Технология интеграции
- Технология модульного обучения
- Технология обучения через эксперимент
- Задачный подход
- Использование средств ИКТ



ЗАДАЧНЫЙ ПОДХОД

Рефлексивные и рефлексивно-критические задачи

активизируют отражение, понимание и осмысление собственного процесса мышления и хода решения задачи в учебной деятельности.

РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО РЕШЕНИЮ ЗАДАЧИ

1. Какие моменты можно назвать узловыми этапами решения?
2. В чем состояла главная трудность?
3. Что можно было упростить, усовершенствовать?
4. Был ли использован какой-либо прием, который можно применить в аналогичной ситуации?

ЗАВЕРШИ ФРАЗУ

Среди этапов работы с заданием мне особенно понравился... Во время работы я приобрел... Работа заставила меня задуматься о... и т. д.



Для развития рефлексивных умений, учащимся следует предъявлять опорные задачи, например: (Кобякова М.В.)

1. Выберите инструменты, необходимые для построения чертежа.
2. Объясните выбор способа применения инструментов.
3. Определите последовательность операций при построении чертежа.
4. Найдите несколько других способов построения чертежа.
5. Разработайте самостоятельно последовательность составления этого чертежа.
6. Объясните способ составления чертежа, который вы выбрали за основу.
7. Проанализируйте найденные способы построения и определите, какой из них требует наименьшего количества шагов, наименьшей затраты времени и сил.
8. Отметьте рациональные и эффективные приемы, использовавшиеся при построении данного чертежа.



ЗАДАЧНЫЙ ПОДХОД

Задачи на моделирование

(проектирование, реконструкцию) процесса с ориентацией на изготовление конкретного изделия.

- Моделирование объекта, разработка технологического процесса (швейных изделий, технология приготовления блюд, модели реальных объектов и процессов в компьютерном варианте, оригами, изготовление поделок, построение чертежей и т.д.)
- Анализ готового продукта, изделия для восстановления исходных данных, последовательности действий



ЗАДАЧНЫЙ ПОДХОД

Конвергентные задачи имеют лишь одно правильное решение, которое может быть получено путем строгих логических рассуждений на основе использования усвоенных правил и алгоритмов.

- «Подготовка швейной машины к работе» (учащимся предлагается подготовить швейную машину к работе).
- Анализ сбалансированности рациона питания школьника

Под задачами дивергентного типа понимаются задания, которые допускают существование нескольких правильных ответов

- Предложите различные способы оформления салатов при подаче их на праздничный стол. Нарисуйте или наклейте свои варианты оформления салатов для разных форм салатников. Объясните свой выбор оформления. Сделайте вывод о проделанной работе.
- Ты хочешь сшить куртку с капюшоном, но все куртки, выкройки которых у тебя есть без капюшона, поэтому тебе необходимо построить выкройку капюшона.
- Предложи сбалансированный рацион питания школьника твоего возраста

ЗАДАЧНЫЙ ПОДХОД

Задачи на формирование понятий позволяют овладеть умениями распознавать объекты, принадлежащие понятию; выводить следствия из принадлежности объекта понятию; переходить от определения понятия к его признакам; переосмысливать объекты с точки зрения различных понятий и т. д.

- Задание «Современная швейная машина» (учащимся предлагается по рисунку назвать части швейной машины, определить их предназначение)
- Проанализировать геометрическую форму предмета, изобразить геометрические тела, составляющие данную форму
- Разобрать эскиз изделия на детали кроя



ПРОБЛЕМНОЕ ОБУЧЕНИЕ

Проблемное обучение – это дидактический подход, учитывающий психологические закономерности самостоятельной мыслительной деятельности ученика

Проблемная ситуация – это состояние интеллектуального затруднения ученика

Проблема – это элемент проблемной ситуации, который вызвал затруднение

Проблемный вопрос

Проблемное задание



К МЕТОДАМ ПРОБЛЕМНОГО ОБУЧЕНИЯ ОТНОСЯТСЯ:

- **Частично-поисковой, или эвристический.** Учитель сам формулирует проблему и путем постановки наводящих вопросов вовлекает учеников в обсуждение. Также учитель помогает организовать поиск решения поставленной проблемы. Помощь учителя ограничивает самостоятельность учеников, поэтому они участвуют только частично. Тем не менее, это наиболее действенный метод организации урока по методике проблемного обучения в начальных классах или таких классах, где только начинают применять проблемное обучение.
- **Репродуктивный метод.** Уроки строятся по аналогии с образцами. Например, при постановке проблемной ситуации учитель сначала приводит примеры проблемных ситуаций и указывает, как находить противоречия. То же самое и с формой организации поиска — сначала приводится пример, объясняющий, что нужно делать, чтобы найти ответ на вопрос, к каким материалам обращаться и т.д.



К МЕТОДАМ ПРОБЛЕМНОГО ОБУЧЕНИЯ ОТНОСЯТСЯ:

- **Метод проблемного изложения** — это наиболее пассивный метод обучения. Главная роль принадлежит учителю: он сам ставит проблему, указывает на противоречие, сам организует поиск решения и доказывает правильность выбранного решения. Ученики при этом играют лишь роль наблюдателей. Но этот способ можно использовать при объяснении сложных тем, чтобы продемонстрировать детям ход рассуждения, логичность изложения материала, ход анализа.
- **Исследовательский метод** — самый сложный способ организации уроков с использованием проблемного обучения. Здесь задача учителя сводится лишь к постановке проблемной ситуации. Увидеть противоречие, сформулировать проблему, найти способ ее решения — целиком самостоятельная работа учеников.



ТЕХНОЛОГИЯ ОБУЧЕНИЯ ЧЕРЕЗ ЭКСПЕРИМЕНТ

Эвристические технологии обучения предполагают *освоение знания «через открытие»*.

Прямая противоположность изучению «готового знания».

- ✓ Эксперимент дает детям реальные представления о различных сторонах изучаемого объекта, о его взаимоотношениях с другими объектами и со средой обитания.
- ✓ В процессе эксперимента идет обогащение памяти ребенка, активизируются его мыслительные процессы, так как постоянно возникает необходимость совершать операции анализа и синтеза, сравнения и классификации, обобщения и экстраполяции.
- ✓ Отчет об увиденном, формулировка обнаруженных закономерностей и выводы, стимулируют развитие речи.
- ✓ Положительно влияние эксперимента на эмоциональную сферу ребенка, на развитие творческих способностей



ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СРЕДСТВ ИКТ

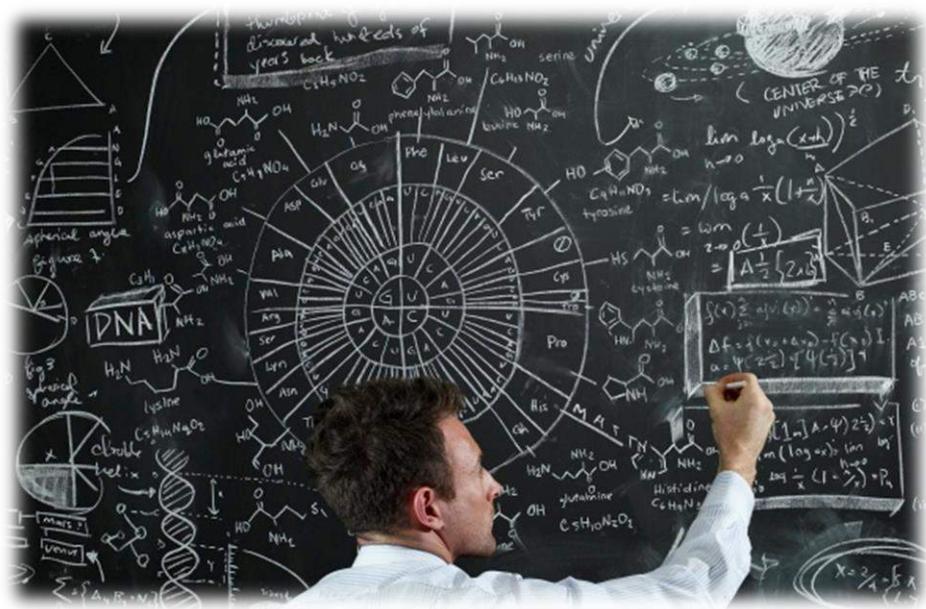
- ✓ развитие наглядно-образного, наглядно-действенного, теоретического, интуитивного, творческого видов мышления;



- ✓ эстетическое воспитание за счёт использования возможностей компьютерной графики, технологии мультимедиа;
- ✓ развитие коммуникативных способностей;
- ✓ формирование умений принимать оптимальное решение или предлагать варианты решений в сложной ситуации (использование ситуационных компьютерных игр, ориентированных на принятие решения);
- ✓ формирование информационной культуры, умений осуществлять обработку информации.



ТЕХНОЛОГИЯ ИНТЕНСИФИКАЦИИ ОБУЧЕНИЯ НА ОСНОВЕ СХЕМНЫХ И ЗНАКОВЫХ МОДЕЛЕЙ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА (В.Ф.ШАТАЛОВ)



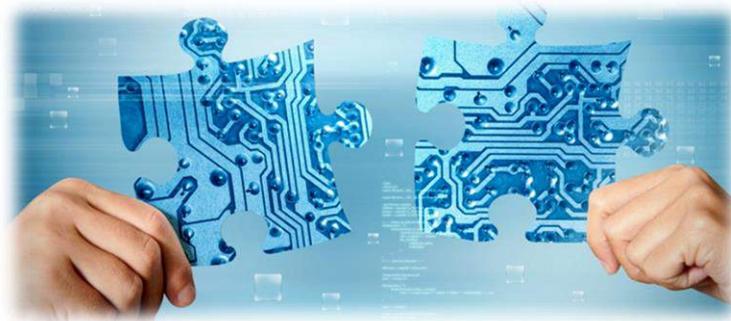
- ✓ Материал вводится крупными блоками
- ✓ Оформление учебного материала в виде опорных схем-конспектов
- ✓ Опорный конспект представляет собой наглядную схему, в которой отражены подлежащие усвоению единицы информации, представлены различные связи между ними, а также введены знаки, напоминающие о примерах, опытах, привлекаемых для конкретизации абстрактного материала. В них дана классификация целей по уровню значимости (цветом, шрифтом и т.п.).

ТЕХНОЛОГИЯ ИНТЕГРАЦИИ

Интеграция – это состояние связанности отдельных дифференцированных частей и функций системы в целое

Виды интеграции

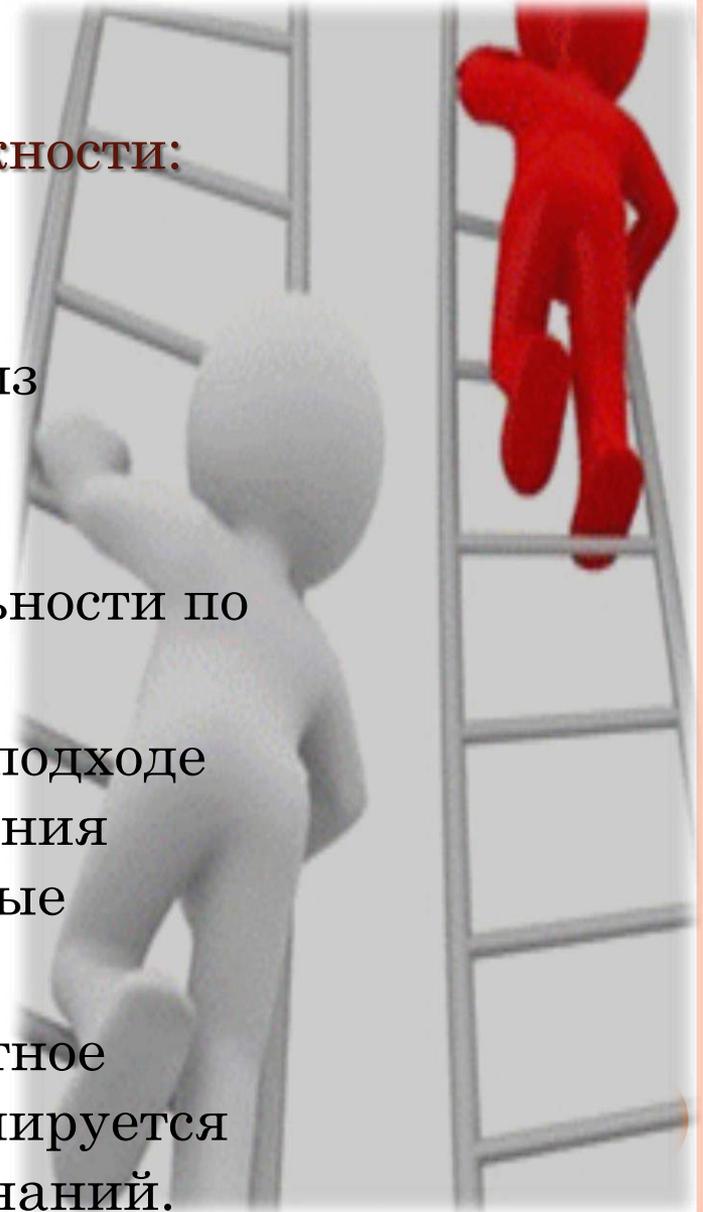
- ✓ Междисциплинарная
- ✓ Внутрипредметная (между темами)
- ✓ Фрагментарная интеграция (включение в урок фрагментов, требующих знаний из других дисциплин)
- ✓ Интеграция основного и дополнительного образования
- ✓ Межведомственное сотрудничество



ПРОЕКТ «ИНТЕГРИРОВАННЫЙ УРОК»

Интегрированным урокам присущи значительные педагогические возможности:

- Учащиеся получают глубокие разносторонние знания об объектах изучения, используя информацию из различных предметов, по-новому осмысливают события, явления
- Стимуляция мыслительной деятельности по анализу и синтезу и т.д.
- Развитие потребности в системном подходе к объекту познания, формирует умения анализировать и сравнивать сложные процессы и явления.
- Благодаря этому достигается целостное восприятие действительности, формируется навык комплексного применения знаний.



ПРОЕКТ «ИНТЕГРИРОВАННЫЙ УРОК» - ЭФФЕКТИВНАЯ ФОРМА РЕАЛИЗАЦИИ МЕЖПРЕДМЕТНЫХ СВЯЗЕЙ

№	Тема	Предметы	Класс
1	Физические свойства текстильных материалов	Физика – технология	9
2	Деревообработка. Дефекты древесины	Технология - биология	9
3	Высокомолекулярные соединения: волокна, их классификация, свойства, соединения	Технология - химия	10
4	Обработка различных материалов на станках с ЧПУ	Информатика – технология	10
5	Оформление технической документации для токарной обработки металла	Технология - черчение	8
6	Безработица: причины, виды, пути решения	Экономика - технология	11

ПЕРСПЕКТИВНО — ОПЕРЕЖАЮЩЕЕ ОБУЧЕНИЕ (С.Н. ЛЫСЕНКОВА)



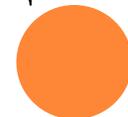
- ✓ Личностный подход
- ✓ Нацеленность на успех как главное условие развития детей в обучении
- ✓ Предупреждение ошибок, а не работа над уже совершёнными ошибками
- ✓ Дифференциация, т.е. доступность знаний для каждого
- ✓ Чтобы уменьшить объективную трудность некоторых вопросов программы, надо **опережать их введение в учебный процесс**
- ✓ Комментирующее управление
- ✓ Опорные схемы



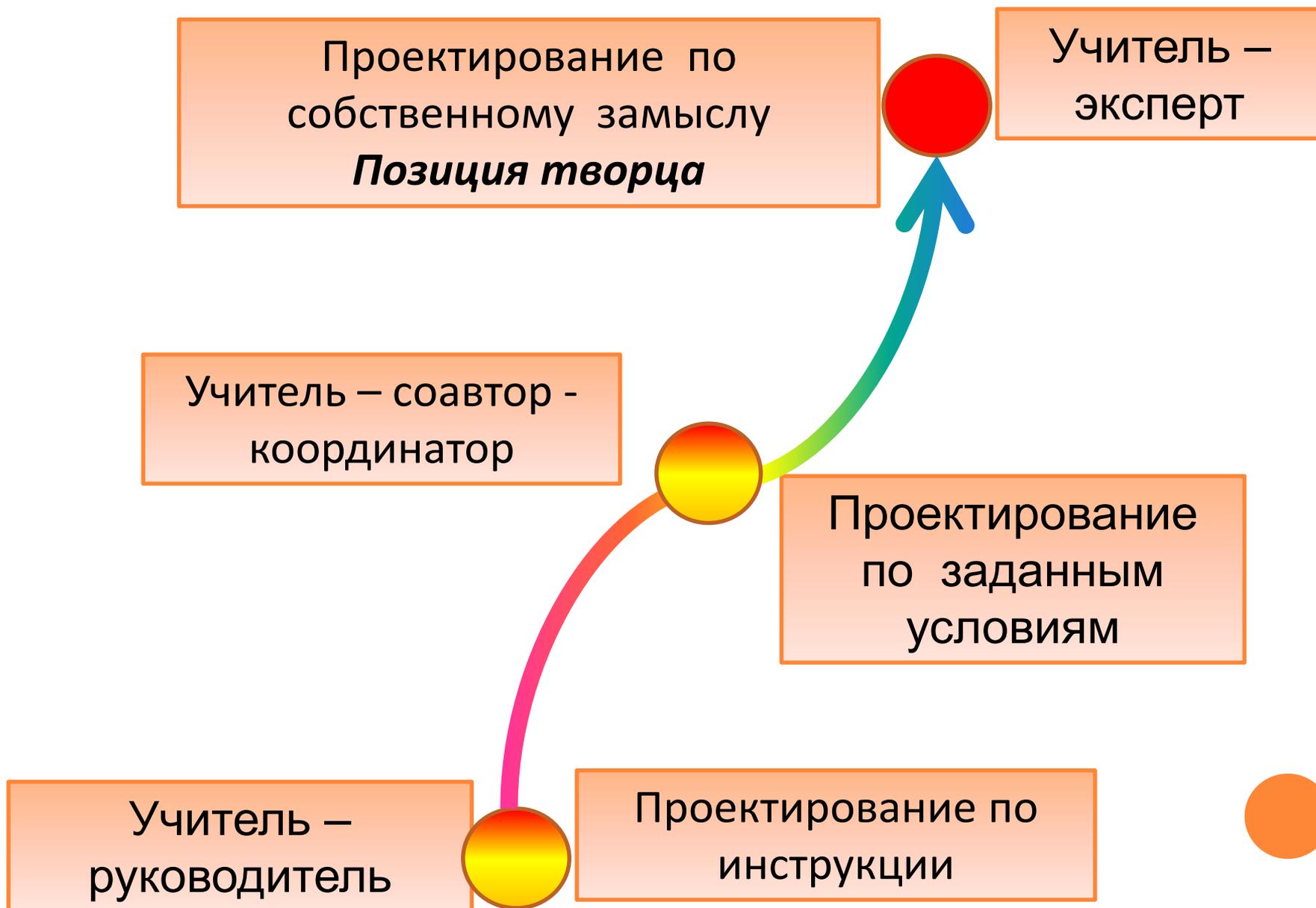
ПРОЕКТНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ

ОПРЕДЕЛЕННАЯ СОВОКУПНОСТЬ УЧЕБНО-ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ ПРИЕМОВ, КОТОРЫЕ ПОЗВОЛЯЮТ РЕШИТЬ ТУ ИЛИ ИНУЮ ПРОБЛЕМУ В РЕЗУЛЬТАТЕ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ ДЕЙСТВИЙ УЧАЩИХСЯ, С ОБЯЗАТЕЛЬНОЙ ПРЕЗЕНТАЦИЕЙ ЭТИХ РЕЗУЛЬТАТОВ.

- Наличие значимой в исследовательском творческом плане проблемы/задачи, требующей интегрированного знания, исследовательского поиска для ее решения (н.р., влияет ли покрой мужской одежды на конструкцию женской одежды; проблема влияния кислотных дождей на окружающую среду, утилизация ненужных вещей и т.п.).
- Практическая, теоретическая, познавательная значимость предполагаемых результатов
- Самостоятельная (индивидуальная, парная, групповая) деятельность учащихся.
- Структурирование содержательной части проекта (с указанием поэтапных результатов).
- Использование исследовательских методов, предусматривающих определенную последовательность действий



ЛОГИКА РАЗВИТИЯ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ



УРОВНИ РАЗВИТИЯ ТНМ

**ВЫСОКИЙ -
ИЗОБРЕТАТЕЛЬСКИЙ**

**СРЕДНИЙ -
РАЦИОНАЛИЗАТОРСКИЙ**

**НИЗКИЙ -
АЛГОРИТМИЧЕСКИЙ**

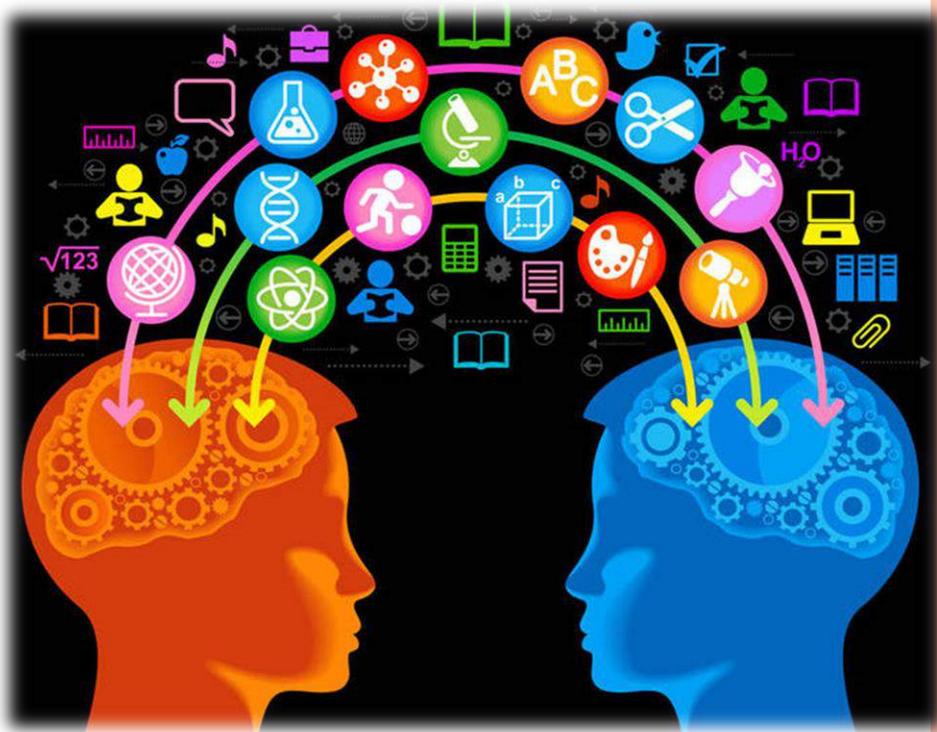
ТЕМАТИКА УЧЕБНЫХ ПРОЕКТОВ ПО ТЕХНОЛОГИИ УЧАЩИХСЯ ЛИЦЕЯ

- ✓ «Создание круглоточильного деревообрабатывающего станка для изготовления черенков садового инвентаря»
- ✓ «Создание копировального устройства к токарному станку для серийного производства фасонных деталей»
- ✓ «Разработка и создание резьбонарезного приспособления к промышленному токарному станку (1-И 61)»
- ✓ «Создание модели сортировочного конвейера на базе учебного робота-манипулятора для наглядной демонстрации работ в реальном производстве»
- ✓ «Создание эффекта *литофании* – способа просвечивания непрозрачных материалов за счет срезания различной толщины рельефа»
- ✓ «Разработка литьевых технологий посредством станков с ЧПУ с использованием современных материалов (силикон, полиуретан, акриловый гипс, заливочный пластик)»
- ✓ «По следам изобретений Леонардо да Винчи». Создание действующих механических моделей для демонстрации кинематического движения – основа изучения различных видов механизмов»



ТЕХНОЛОГИЯ МОДУЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

Учебный модуль включает:
законченный блок информации;
целевую программу действий
ученика; рекомендации (советы)
учителя по ее успешной
реализации.



Принципиальные отличия модульного обучения

1. Содержание обучения представляется в законченных самостоятельных комплексах, усвоение которых осуществляется в соответствии с поставленной целью.
2. Изменяется форма общения учителя с учащимися.
3. Ученик работает максимум времени самостоятельно, учится целеполаганию, планированию, самоорганизации и самоконтролю;

Цель модульного обучения: развитие самостоятельности учащихся, их умения работать с учетом индивидуальных способов проработки учебного материала.



Учитель – человек,
который может делать
трудные вещи
лёгкими...



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

