

# ИНТЕГРАЦИЯ ШКОЛЬНОГО КУРСА ФИЗИКИ С ДИСЦИПЛИНАМИ ГУМАНИТАРНОГО ЦИКЛА

Выполнил: учитель физики Гиляжев Т.Р  
Салемальская школа-интернат

# Введение

**Объект исследования:** образовательный процесс обучения физике средней школе.

**Предмет исследования:** Интеграция школьного курса физики с гуманитарными и общественными науками.

# Введение

***Цель исследования:*** изучение возможности интеграции содержания гуманитарных дисциплин и курса физики в средней школе.

***Задачи исследования:***

- \* Изучить научно-методическую литературу по теме и проанализировать различные подходы к пониманию процесса интеграции;
- \* Провести теоретический анализ взаимосвязи интеграции содержания учебных предметов в школе и учебной мотивации и влияния на нее;
- \* Изучить особенности интегративных связей физики и гуманитарного знания;
- \* Разработать интегративный урок по физике, иллюстрирующий связь физики и гуманитарных дисциплин.

# Введение

## Методы

- \* Теоретического исследования – анализ литературы по теме исследования, анализ нормативных документов - ФГОС. Метод сравнения и обобщения использовался для изучения передового педагогического опыта в области интегративных процессов образования, изучения МПС физики и других дисциплин;
- \* Эмпирические методы: наблюдение, собеседование, разработка и проведение интегративных уроков по физике.

# Что такое интегративная связь?

Термин «интеграция» в его педагогической интерпретации одним из первых использовал Михаил Николаевич Скаткин еще в начале 70-х гг. XX века, говоря о необходимости «в содержании обучения обеспечить синтез, соединение частей в единое целое».

И.Д. Зверев и В.Н. Максимов исходили из понимания того, что «интеграция осуществляется путем слияния научных понятий и методов разных дисциплин в общенаучные понятия и методы познания, комплексирования и суммирования основ наук в раскрытии межпредметных учебных проблем»

# Интеграционные процессы в современном образовании

В общем образовании интеграция может быть представлена:

- \* **направлениями** (внутрипредметной, межпредметной, метапредметной);
- \* **типами** (общеметодологическим, общенаучным, частнонаучным);
- \* **видами** (бидисциплинарной, мультидисциплинарной);
- \* **уровнями** (общетеоретическим, учебного предмета, учебного материала и др.);
- \* **формами** (полной – интегрированные курсы, частичной – интегрированные уроки и блоковой – интегрированные блоки уроков).

# Проявление интеграции

1. Внутрипредметная интеграция наблюдается в содержании, организационных формах, средствах и методах обучения школьников на разных ступенях общего образования в пределах одной дисциплины.
2. Межпредметная интеграция осуществляется в рамках циклов учебных предметов на основе установления между ними межпредметных связей.
3. Метапредметная интеграция выходит на качественно новый уровень при введении в учебный план общеобразовательных учреждений образовательных областей.
4. Общеметодологический и общенаучный типы интеграции основаны на усилении интегративной роли философии и общенаучных методов познания в системе гуманитарно - естественнонаучного общего образования.
5. Частнонаучный тип интеграции связан с использованием в обучении методов естественных и гуманитарных наук.

# Функции интеграции

Реализуются в образовательном процессе через единство его обучающих, воспитывающих и развивающих задач:

- 1) Методологическая функция;
- 2) Образовательная функция;
- 3) Развивающая функция;
- 4) Воспитывающая функция;
- 5) Конструктивная функция;
- 6) Структурообразующая функция.

# Мотивация и интеграция

**Учебная мотивация** — это процесс, который запускает, направляет и поддерживает усилия, направленные на выполнение учебной деятельности.

Внешние стимулы мотивации непосредственно не связанных с учебным, предметов много -игра, похвала, занимательность и т.п., могут быть использованы и на занятиях по другим предметам, при изучении иных тем.

Внутренняя мотивация - порождается конкретной предметной деятельностью и непосредственно связана с данной учебной дисциплиной и ее содержанием.

Усиление мотивации учебной деятельности школьников возможно при рациональном использовании интегративных связей.

# Схема связей учебных предметов и физики



# Основные формы связи физики с другими предметами

- \* раскрытие взаимосвязи физических явлений с другими явлениями;
- \* сообщение знаний о применении физических явлений и закономерностей в других науках;
- \* использование на занятиях по физике знаний и умений, которые учащиеся получили при изучении других предметов;
- \* выполнение учащимися учебных заданий, связанных с трудовым обучением: наблюдения и опыты по изучению процессов переработки материалов в учебных мастерских, физические опыты и наблюдения по изучению физических свойств почв, воздуха и растений в связи с опытно-практической работой учащихся по сельскому хозяйству.

# Дидактическая модель интеграционных связей

## **Взаимосвязь физики и литературы**

Любой читающий человек, несомненно, найдет для себя возможные «точки соприкосновения» физических знаний, и литературных текстов, в которых физика предстает в различных ипостасях

**Физика и  
литература**



# Дидактическая модель интеграционных связей



## ***Взаимосвязь физики и музыки***

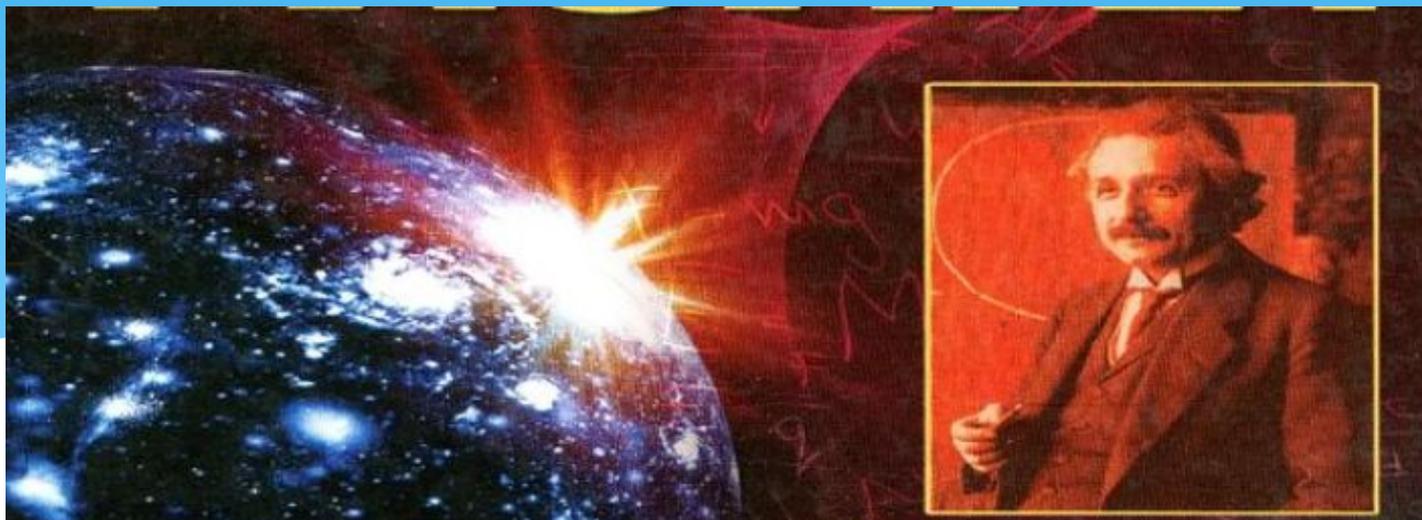
Мир, в котором живет человек, состоит из звуков.

Повседневной жизни современного человека музыка является очень важным составляющим - многие люди слушают музыку каждый день и не представляют себе жизни без музыки.

# Дидактическая модель интеграционных связей

## ***Взаимосвязь физики и истории***

Интегративные вопросы - развитие орудий труда (эту область рассматривает и физика), процесс развития производительных сил и производительных отношений, развитие культуры, техники и науки (том числе и физики), историческая характеристика эпохи и ее выдающихся деятелей, в том числе и ученых-физиков и т. д.

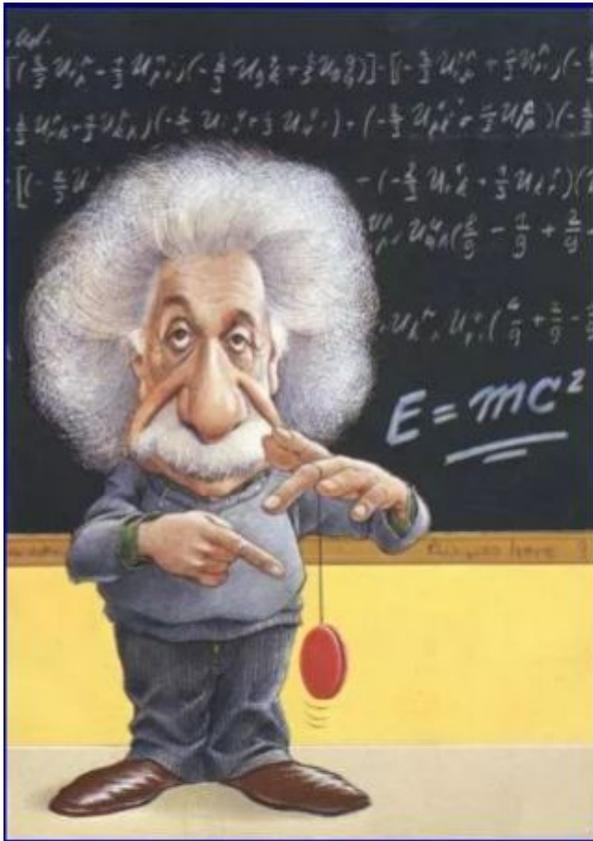


# Дидактическая модель интеграционных связей

## Взаимосвязь физики и обществознания

Трудно переоценить роль фундаментальных физических исследований в развитии техники и общественного прогресса.

Например исследования тепловых явлений в XIX в. способствовали быстрому совершенствованию тепловых двигателей. Фундаментальные исследования в области электромагнетизма привели к возникновению и быстрому развитию электротехники.



# Дидактическая модель интеграционных связей

## **Взаимосвязь физики и изобразительного искусства**

И художник, и учёный познают истину, красоту и добро для воссоздания нашего мира». Так писал немецкий поэт XIX века Иоганн Вольфганг фон Гёте.

Смешивание красок, растекание краски по поверхности бумаги – всё это известное физическое явление – диффузия. От силы трения, от силы давления, гибкости кисти зависит толщина красочного слоя, форма мазка и качество работы. А Современная научная аппаратура дает возможность искусствоведам выявить состояние красочного слоя картин, не прикасаясь к драгоценной живописи, исследуя ее на расстоянии.



# Интегративный урок как форма реализации связей физики и гуманитарных предметов

## Типы и формы интегрированных уроков

### урок формирования новых знаний    Урок получения новых знаний

- урок лекция
- урок путешествие
- урок экспедиция
- урок исследование
- урок инсценировка
- урок конференция
- урок экскурсия
- мультимедиа – урок
- проблемный урок

- урок – практикум
- урок – сочинение
- урок – диалог
- урок деловая или ролевая игра
- комбинированный урок
- урок – путешествие
- урок – экспедиция
- урок с мультимедийным сопровождением

### Урок Применение знаний на практике

- ролевые и деловые игры
- практикумы
- уроки защиты проектов
- путешествие
- экспедиции и так далее

### Урок повторения, систематизации и обобщения знаний

- диспут
- игра (КВН, Поле чудес, конкурс, викторина)
- театрализованный урок (урок – суд)
- урок совершенствование
- заключительная конференция
- урок – консультация
- урок анализа контрольных работ
- урок беседа
- обзорная лекция
- обзорная конференция

# Интегративный урок как форма реализации связей физики и гуманитарных предметов (фрагмент таблицы)

Таблица 2 – Интегративные связи физики и других школьных предметов по теме

«Строение атома».

+

Ведущие положения темы	Школьные предметы, с которыми можно установить интегративную связь	Знания, используемые из других школьных предметов для раскрытия ведущих положений темы
1. Зависимость строения атома от свойств и строения его элементов	Обществознание	<ul style="list-style-type: none"> <li>– материя и движение;</li> <li>– развитие и всеобщая связь явлений мира.</li> </ul>
	Химия	<ul style="list-style-type: none"> <li>– периодический закон и система химических элементов Д. И. Менделеева;</li> <li>– строение молекулы воды;</li> <li>– катализаторы;</li> <li>– органические вещества - белки, жиры, углеводы.</li> </ul>
	Астрономия	<ul style="list-style-type: none"> <li>– строение Солнечной системы;</li> <li>– движение планет и небесных тел.</li> </ul>
2. Раскрытие связи между строением и функциями структурных основных компонентов атома	Обществознание	<ul style="list-style-type: none"> <li>– категории диалектики: причина и следствие, содержание и форма,</li> </ul>
	История	<ul style="list-style-type: none"> <li>– понятие о системе;</li> <li>– познаваемость мира.</li> </ul>
	Биология	<ul style="list-style-type: none"> <li>– строение клетки и ее основных элементов</li> </ul>

# Интегративный урок как форма реализации связей физики и гуманитарных предметов (фрагмент урока)

## Конспект

### интегрированного урока физики и истории

#### по теме: «Освоение космического пространства»

Конспект интегрированного урока физики и истории, посвященный Дню Космонавтики.

#### Тема урока:

«ОКИ» (Освоение космического пространства).

**Цель урока:** Изучение достижений советской науки в области освоения космического пространства в 50-60 годы 20 века.

#### Задачи урока:

1. Образовательные: Изучить основные этапы освоения космоса в 50-60 годы. Личность Гагарина Ю. А.
2. Воспитательные:
3. Развивающие: Сформировать навыки выполнения практических заданий, расширяющих кругозор обучающихся по теме.

#### Оборудование:

1. Компьютер и проектор.



# Заключение

В ходе исследования были решены все поставленные задачи и получены следующие результаты:

- \* Проведен анализ литературы по теме исследования.
- \* Рассмотрены ключевые понятия темы – межпредметные связи, интегративные связи, взаимосвязь гуманитарных дисциплин и физики.
- \* Выявлена возможность интеграции гуманитарного и естественнонаучного циклов, в частности физики и гуманитарных школьных предметов– истории, обществознания, литературы, языкознания, музыки, изобразительного искусства на уровне интеграции содержания.
- \* Разработан конспект интегрированного урока физики и истории по теме: «Освоение космического пространства», посвященный Дню Космонавтики, как возможной формы реализации интегративных связей физики и гуманитарных дисциплин.

Спасибо за внимание!