





# ДИПЛОМ

УЧАСТНИКА ФЕСТИВАЛЯ

**Фокина Елена Федоровна**

приняла участие  
в установочно-методическом фестивале «Учительская книга-2014»  
День предметов естественно-научного цикла (06 ноября 2014г.):  
биология, химия, физика, математика, информатика.

Генеральный директор  
Издательского дома «Первое сентября»



М.С. Осоловейчик

Издательский дом **Первое сентября**  
стратегический партнер ОАО «Издательство «Просвещение»

# **Технологическая карта урока: плюсы и минусы**

**Фокина Елена Федоровна учитель  
химии высшей квалификационной  
категории МБОУ СОШ № 39  
г. Рязань -2015 г**

# Технологическая карта урока: плюсы и минусы.

**Задача технологической карты –  
отразить **деятельностный** подход в  
обучении**

# Технологическая карта урока

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА** – форма технологической документации, в которой записан весь процесс обработки изделия, указаны операции и их составные части, материалы, производственное оборудование, инструмент, технологические режимы, необходимое для изготовления изделия время, квалификация работников и т.п. (Политехнический институт)

**«ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА УРОКА»** — это обобщенно-графическое выражение сценария урока, основа его проектирования, средство представления учителем индивидуальных методов педагогической деятельности.

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА УРОКА** – вариант технологической карты педагогического взаимодействия учителя и учащихся. Является проектом учебного процесса, в котором дано описание от цели до результата (Якушина Е.В. Подготовка к уроку в соответствии с требованиями ФГОС <http://www.menobr.ru/materials/19/37639/>)

# Основания для разработки технологической карты

## Требования ФГОС:

- Понимание образовательных результатов не как перечня знаний, умений и навыков, а как формируемых способов

деятельности

- Необходимость

планирования учебного процесса, направленного на формирование

структуры умений

технологической карты

должна фиксировать предполагаемые

образовательные метапредметные результаты как сформированных на

# **Отличительная особенность ФГОС - усиление ориентации на результаты образования**

- **Результаты образования**
  - **личностные**
  - **метапредметные**
  - **предметные**

# Результаты образования как формируемые УУД

•Личностные УУД



Результаты  
образования  
я

- Личностные
- Метапредметные
- Предметные

- Познавательные
- Регулятивные УУД
- Коммуникативные УУД





# Параметры урока

- 1) Название этапа урока
- 2) Цели этапа урока
- 3) Содержание этапа
- 4) Деятельность учителя
- 5) Деятельность учащихся
- 6) Формы работы
- 7) Результат

# Технологическая карта урока

Урок 1. Тема урока \_\_\_\_\_

Тип урока \_\_\_\_\_

Деятельность учителя	Деятельность учащихся	Формируемые УУД			
		познавательные	регулятивные	коммуникативные	личностные
1	2	3	4	5	6
I. Этап _____					
II. Этап _____					
III. Этап _____					

Закон  
сохранения

Практическая  
работа

Виды  
деятельности

# Структура технологической карты урока

<b>Тема:</b>		<b>Тип:</b>
<b>Задачи:</b>		
<b>Планируемые результаты</b>		
<b>Предметные</b>	<b>Метапредметные</b>	<b>Личностные</b>
<b>Межпредметные связи:</b>		
<b>Ресурсы урока:</b>		
<b>Для учителя:</b>		<b>Для учащихся:</b>
<b>Ход урока:</b>		
<b>Содержание деятельности учителя</b>	<b>Содержание деятельности обучающихся</b>	
<b>1. Актуализация необходимых знаний</b>		
•	•	
<b>2. Мотивация познавательной деятельности</b>		
•	•	
<b>3. Организация познавательной деятельности</b>		
	•	
<b>4. Подведение итогов</b>		
	•	
<b>Дополнительный материал:</b>		
<b>Диагностика достижения планируемых результатов:</b>		
<b>Дополнительные творческие задания:</b>		
<b>Самоанализ</b>		
<b>Достижения</b>	<b>Затруднения</b>	<b>Предложения</b>

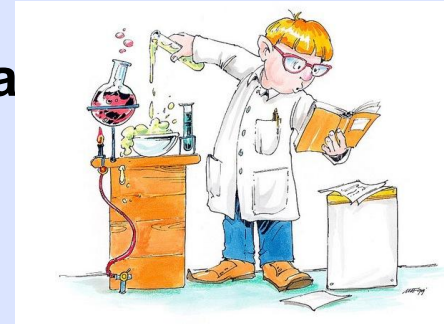
# Этапы конструирования урока

- С чего надо начать подготовку к уроку?
- Зачем данный урок вообще нужен?
- Спланировать учебный материал
- Продумать «изюминку» урока
- Сгруппировать отобранный учебный материал
- Спланировать контроль деятельности учащихся на уроке
- Подготовить оборудование для урока
- Продумать задания на дом: его содержательную часть, а так же рекомендации для его выполнения
- Подготовленный таким образом урок должен лечь в конспект

	<b>Традиционный конспект</b>	<b>Технологическая карта</b>
<b>Целеполагание</b>	в соответствии со знаниевой парадигмой	в соответствии с планируемыми результатами ФГОС (три группы)
<b>Основной метод описания</b>	объяснительно-иллюстративный	структурно-логический; проектный
<b>Особенность проектирования</b>	по видам деятельности учителя	по видам деятельности учителя и обучающихся
<b>Используемые средства обучения</b>	учитель и учебник как основные носители знания	использование всех компонентов УМК и современных ресурсов
<b>Дидактический подход</b>	межпредметные связи на основании некоторых элементов знания	формирование целостной картины мира на основе реального использования жизненного опыта детей, знаний из других предметных областей, метапредметных знаний
<b>Форма описания урока</b>	использование прямой (беседа) или косвенной речи учителя	использование формулировок, четкое и лаконичное описание деятельности
<b>Оценка</b>	учителем – результатов обученности в целом	всеми участниками – процесса, результата, индивидуальных достижений

# Структура технологической карты урока

- Технологическая карта урока
  - Тема урока
  - Тип урока
  - Деятельность учителя
  - Деятельность учащихся
  - Формируемые УУД
    - Познавательные
    - Регулятивные



• Коммуникативные

• Личностные

# **В технологической карте урока следует**

- последовательно описывать весь процесс деятельности**
- указывать операции, их составные части**
- тщательно планировать каждый этап деятельности**
- максимально полно отражать осуществляемые действия и операции, приводящие к намеченному результату**
- координировать и синхронизировать действия всех субъектов педагогической деятельности**

# **Структура технологической карты урока**

**1-й этап. Самоопределение к деятельности.  
Организационный момент**

**2-й этап. Актуализация знаний и фиксация затруднений в деятельности**

**3-й этап. Постановка учебной задачи**

**4-й этап. Построение проекта выхода из затруднения**



# **Структура технологической карты урока**

**5-й этап. Первичное закрепление**

**6-й этап. Самостоятельная работа с  
самопроверкой по эталону**

**7-й этап. Рефлексия деятельности (итог  
урока)**

# Структура технологической карты темы

## Технологическая карта темы

Раздел

Название темы с указанием часов, отведенных на ее изучение

Цели

Основное содержание

Термины и понятия

Образовательные результаты

Личностные

Метапредметные

Предметные

Информационный материал

Интерактивный материал

Ресурсы

Организация образовательной среды

Химический эксперимент

Расчетные задачи

Межпредметные связи

Формы работы

Демонстрации

Лабораторные опыты

Практические работы

Виртуальный



# Технологическая карта темы

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ТЕМЫ

Раздел				
Тема изучения				
Цели				
Основное содержание темы				
Термины и понятия				
<b>Образовательные результаты</b>				
<i>Личностные</i>	<i>Метапредметные</i>		<i>Предметные</i>	
	Познавательные УУД:  Регулятивные УУД:  Коммуникативные УУД:			
<b>Организация образовательной среды</b>				
<i>Ресурсы</i>	<i>Химический эксперимент</i>	<i>Расчетные задачи</i>	<i>Межпредметные связи</i>	<i>Формы работы</i>
<i>Информационный материал:</i>  <i>Интерактивный материал:</i>	<i>Демонстрации:</i>  <i>Лабораторные опыты:</i>  <i>Практические работы:</i>			

**Главный принцип - принцип деятельности -  
можно проиллюстрировать древней  
мудростью:**

***"Скажи мне, и я забуду.***

***Покажи мне, - я смогу запомнить.***

***Позволь мне это сделать самому, и  
это станет моим навсегда"***

# Деятельность

— процесс (процессы) активного взаимодействия субъекта с объектом, во время которого субъект удовлетворяет какие-либо свои потребности, достигает цели

# Универсальные учебные действия (УУД)

- **УУД – обобщенные способы деятельности**, позволяющие учащимся ориентироваться в различных предметных областях, самостоятельно осваивать новые знания, умения, компетенции
- В широком значении **термин «универсальные учебные действия»** означает **умение учиться**, т.е. способность человека к постоянному саморазвитию и непрерывному самообразованию в течение всей жизни
- УУД лежат в основе организации и регуляции **любой деятельности** учащегося, формируются в процессе изучения **всех** учебных предметов, курсов по выбору, факультативов, а также во внеурочной деятельности

# Личностные универсальные учебные действия

- действия, с помощью которых обучающиеся определяют ценности и смыслы учения:

- личностное, профессиональное, жизненное самоопределение
- смыслообразование
- нравственно-этическая ориентация

# Личностные результаты

- Воспитание российской гражданской идентичности, патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, за российскую химическую науку
- Знакомство с основными историческими событиями, связанными с развитием химии и общества, достижениями в области химии, культурными традициями, общемировыми достижениями в области химии, обращение к истории химической науки

6. С помощью компьютера подготовьте презентацию на тему «История создания и развития теории электролитической диссоциации».

§8

Атомно-молекулярное учение в химии

Что вы знаете о жизни и научных исследованиях М.В. Ломоносова?

На уроках физики вы познакомились с молекулярным учением, которое с XVII в. использовалось для объяснения физических явлений. Практическое применение молекулярной теории в химии было ограничено тем, что её положения не могли объяснить сущность протекания химических реакций, ответить на вопрос, как из одних веществ в ходе химического процесса образуются новые.

Решение этого вопроса оказалось возможным на основе **атомно-молекулярного учения**. В 1741 г. в книге «Элементы математической химии» М.В. Ломоносов фактически сформулировал основы атомно-молекулярного учения. Русский учёный-энциклопедист рассматривал строение вещества не как определённую комбинацию атомов, но как сочетание



Михаил Васильевич Ломоносов (1711–1765)

38



Дмитрий Иванович Менделеев (1834–1907)

К 60-м годам жизни Менделеев сформулировал идею атомно-молекулярного учения. В 1869 г. он опубликовал таблицу элементов, названную в его честь. Попытки объяснить химические явления с помощью атомно-молекулярной теории привели к созданию теории электролитической диссоциации. Благодаря его учению

## История открытия кислорода

(дополнительный материал к § 28)

Кислород почти одновременно был открыт двумя выдающимися химиками: англичанином Джозефом Пристли и шведом Карлом Шееле. Пристли так описал своё открытие: «Достав линзу диаметром два дюйма и фокусным расстоянием двадцать дюймов, я начал исследовать с её помощью, какой род воздуха выделяется из разнообразнейших веществ, естественных и искусственно приготовленных. После ряда других опытов 1 августа 1774 года я попытался извлечь воздух из ртутной окалины и нашёл, что воздух легко может быть изгнан из неё посредством линзы. Этот воздух не поглощался водой. Каково же было моё изумление, когда я обнаружил, что свеча горит в этом воздухе необычайно ярким пламенем. Тщетно я пытался найти объяснение этому явлению». Как видно из описания опыта, линза использовалась учёным для получения высокой температуры (путём фокусирования солнечных лучей). При сильном нагревании свинцовой и ртутной окалины Пристли получил ранее неизвестный газ (рис. 58).

Впрочем, замечание «ранее неизвестный» не точно. Китайцы описали кислород ещё в VIII в. В Европе изобретатель подводной лодки Корнелиус Дреббель в начале XVII в. выделил кислород, выяснил его роль в дыхании и использовал на своей подводной лодке. К сожалению, это открытие, сделанное в военных целях, оказалось неизвестно химикам и никак не было использовано для развития науки.



Джозеф Пристли (1733–1804)



Карл Шееле (1742–1786)



# Метапредметные результаты (по А.Г. Асмолову)

- включают **освоенные** обучающимися универсальные учебные действия (познавательные, регулятивные и коммуникативные), обеспечивающие овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу **умения учиться**

# Познавательные УУД

- действия, с помощью которых обучающиеся осуществляют процесс познания:
- общеучебные универсальные действия (самостоятельное формулирование познавательной цели; поиск и выделение необходимой информации; структурирование знаний и др.);
- логические (анализ; синтез; доказательство; выбор оснований и критериев для сравнения и др.);
- постановка и решение проблемы.

# Метапредметные результаты

- ✓ В процессе обучения химии ведущую роль играют **познавательная деятельность** и соответствующие ей учебные действия: умения характеризовать, объяснять, классифицировать, овладевать методами научного познания и т.п.

- ✓ **Познавательные УУД:**

- Поиск и выделение необходимой информации для объяснения явлений
- Выбор наиболее эффективных способов решения задач
- Структурирование знаний

Как объяснить, что водород, являющийся преимущественно восстановителем, при взаимодействии со щелочными и щелочноземельными металлами выступает в роли окислителя?

- 5. В трёх пробирках находятся образцы твёрдых веществ: гидроксида натрия, гидроксида кальция и оксида цинка. Как различить эти вещества?
- 6. В трёх пробирках находятся растворы соляной кислоты, едкого натра и известковой воды. Предложите самый короткий способ их определения.

# Регулятивные УУД

- действия, с помощью которых обучающиеся организуют учебную деятельность

- целеполагание
- планирование
- прогнозирование
- контроль
- коррекция
- оценка
- саморегуляция

# Метапредметные результаты

- ✓ **Регулятивные УУД:** формирование умений
  - целеполагания
  - выдвижения гипотез
  - планирования своей деятельности
  - нахождения алгоритма решения
  - оформления
  - проверки и оценивания конечного результата
  - корректировки
  - самостоятельной работы с информацией

## Пример 2

Какое количество вещества содержится в 54 г воды?

Дано:

$$m(\text{H}_2\text{O}) = 54 \text{ г}$$

$$n(\text{H}_2\text{O}) = ?$$

Решение:

$$M = m : n,$$

отсюда  $n = m : M$

$$M(\text{H}_2\text{O}) = 18 \text{ г/моль}$$

$$n(\text{H}_2\text{O}) = \frac{54 \text{ г}}{18 \text{ г/моль}} = 3 \text{ моль}$$

Ответ:  $n(\text{H}_2\text{O}) = 3 \text{ моль}$ .

## Практическая работа

Исследование свойств оксидов, кислот, оснований

**Цель работы:** научиться экспериментально характеризовать химические свойства неорганических веществ основных классов, закрепить умение составлять план исследования свойств вещества, отработать навыки обращения с лабораторным оборудованием.

Работа проводится по вариантам:

- I вариант – оксид меди (II)
- II вариант – серная кислота (5 %-й раствор)
- III вариант – гидроксид калия
- IV вариант – соляная кислота (3 %-й раствор)
- V вариант – гидроксид железа (III)
- VI вариант – оксид фосфора (V)



### Порядок выполнения работы

1. Получите задание с указанием номера варианта.
2. Запишите в тетради тему занятия и номер варианта.
3. Определите, к какому классу неорганических веществ относится выданное вам вещество, и составьте план изучения его химических свойств.
4. Проверьте наличие на рабочем месте необходимого оборудования и реактивов для проведения опытов по плану.
5. Ознакомьтесь с правилами техники безопасности при работе с кислотами, щелочами и нагревательными приборами (с. 12–16, 141, 152).
6. Выполните опыты по составленному вами плану.
7. Оформите в тетради отчёт согласно предложенной таблице.

Исследование свойств \_\_\_\_\_  
(формула и название вещества)

№ п/п	Название опыта	Уравнение реакции и признаки её протекания	Вывод (что доказано с помощью опыта)

## Алгоритм составления названий оснований

Действие	Примеры
1. Слово «гидроксид» (им. падеж)	Гидроксид железа (III) $\text{Fe}(\text{OH})_3$ , гидроксид меди (I) $\text{Cu}(\text{OH})$ , гидроксид меди (II) $\text{Cu}(\text{OH})_2$ , гидроксид калия $\text{KOH}$
2. Название металла (род. падеж)	
3. Указание валентности металла (если она переменная)	

# Коммуникативные УУД

- действия, с помощью которых обучающиеся налаживают для решения учебных задач общение с разными людьми:

- планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками
- постановка вопросов
- разрешение конфликтов
- управление поведением партнера
- умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации

# Метапредметные результаты

✓ **Коммуникативные УУД:** составить рассказ, дать обоснованный аргументированный ответ, в том числе в письменной форме

## 1. Свойства водорода

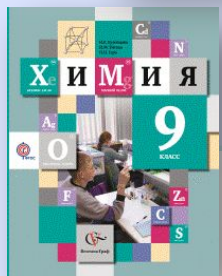
Рассмотрите рис. 81 на с. 209 учебника и ответьте на вопрос. Почему водород можно собирать методом вытеснения воды и воздуха в перевернутую вверх дном пробирку? Ответ обоснуйте.



3. В начале XIX в. при производстве сульфата натрия использовали концентрированную серную кислоту и поваренную соль. Растительность вокруг таких заводов гибла, металлические конструкции портились. Объясните происходящие явления и предложите способы улавливания газообразного продукта.

4. Используя Интернет, а также знания, приобретённые на уроках истории, физики и химии, составьте хронологическую таблицу, отражающую историю развития атомно-молекулярного учения, начиная с его зарождения. Обсудите результаты работы в малых группах.

6. Предложите схему, обобщающую физические и химические свойства неметаллов и их связь со строением этих веществ. Обсудите её с товарищем.



# Технологическая карта позволит учителю

- выстроить алгоритм работы по теме
- определить виды УУД, которые формируются на изучаемом материале
- сделать процесс формирования УУД четким и управляемым, благодаря фиксации у учащихся формируемых способов действия
- реализовать воспитательные возможности темы
- установить преемственность в изучении материала
- реализовать межпредметные связи



# Технологическая карта позволит учителю

- проектировать свою деятельность на четверть, полугодие, год посредством перехода от поурочного планирования к проектированию темы
- контролировать выполнение программы и достижение планируемых результатов, а также осуществлять необходимую методическую помощь

# **Технологическая карта как административный инструмент:**

- обеспечивает возможность ориентироваться в образовательных целях в контексте стандартов 2-го поколения**
- позволяет четко отслеживать выполнение программы, осуществлять методическую помощь**
- обеспечивает системный мониторинг результатов образовательного процесса, деятельности учителя и учащихся**

# Апробация новейших разработок показала следующие результаты:

- значительно повышается уровень мотивации учащихся к учебной деятельности
- появляется конструктивная коммуникация ученика и учителя
- школьники позитивно воспринимают и успешно используют приобретенные знания и умения в интеллектуально-преобразовательной деятельности в рамках изучаемой темы

# Технологическая карта урока: плюсы и минусы



# СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

Учить детей сегодня трудно,  
И раньше было нелегко.  
Читать, считать, писать учили:  
«Даёт корова молоко».  
Век XXI– век открытий,  
Век инноваций, новизны,  
Но от учителя зависит,  
Какими дети быть должны.  
Желаем вам, чтоб дети в вашем классе  
Светились от улыбок и любви,  
Здоровья вам и творческих успехов  
В век инноваций, новизны!