



# Технологические карты уроков информатики

Цветкова М.С.

К.п.н, доцент, профессор РАЕ

Доцент каф Математики, информатики и ИКТ

ФГАОУ ДПО АПК и ППРО

Зам. Председателя ЦПМК по информатике ВСОШ

[Ms-tsv@mail.ru](mailto:Ms-tsv@mail.ru)

октябрь 2017

# Основы конструирования технологической карты урока ТКУ

- Предметные требования ФГОС
- Примерная основная образовательная программа
- Рабочая программа: поурочное планирование
- УМК по информатике
- Ресурсы к урокам
- ууд
- Дерево урока: теоретические опоры, инструментальные опоры и деятельностные опоры

# Алгоритм разработки: шаблон ТКУ

- - **Тип урока** в системе уроков учебно-тематического планирования за год
- - **Планируемые образовательные результаты урока**, которые показаны по трем составляющим: ключевые понятия урока, основные выводы урока, полученные практические умения
- - **Организационная структура урока**, которая включает описание этапов урока и виды учебной деятельности на каждом этапе.

# Технологическая карта урока: конструкты «Тип урока»

- Тип урока выбирается из:
- Освоение нового знания, приобретение новых умений
- Закрепление полученных знаний, применение на практике новых умений
- Обобщение знаний и умений, системное включение их в информационную деятельность
- Контроль знаний и диагностика полученных умений
- Творческое применение знаний и умений

# Конструкты «Тип урока»

- Вид урока

ведущий вид учебной деятельности на уроке:

- И- информационно-теоретическое занятие,
- П- практическое занятие,
- ГП – групповое практическое занятие
- К- контрольное занятие
- Т- творческое занятие в форме проекта, исследования, экскурсии, конференции, олимпиады

# Конструкты «Тип урока»

Вид используемых на уроке средств ИКТ и ПО

- **ЭФУ**- электронная форма учебника,
- **РТ** - Рабочая тетрадь и **электронное приложение** к ней
- **ПО**- программное обеспечение по теме для выбранной операционной системы, предназначенное для практической работы к параграфу,
- **ЭТ -ГИА**- электронные тесты и тренажеры ГИА для самостоятельной работы учащихся
- **ОГЭ, НИКО**: [www.fipi.ru](http://www.fipi.ru) , <http://www.eduniko.ru/>

# Конструкты «Тип урока»

- **Дополнительные ресурсы к уроку, например:**
- **ЭОР:** материалы Единой коллекции ЦОР [www.sc.edu.ru](http://www.sc.edu.ru) и материалы [www.fcior.edu.ru](http://www.fcior.edu.ru)
- **ММ – методическая мастерская издательства**  
<http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/>
- **МООК – массовые открытые онлайн курсы в Интернете (Курсы Intuit**  
<http://www.intuit.ru/> Цикл "Алгоритмы и дискретные структуры"  
<http://www.intuit.ru/> Цикл "Математика"  
<http://www.intuit.ru/> Олимпиадная подготовка младших школьников)

# Конструкты «Тип урока»

Материально-техническое обеспечение урока

Основное оборудование:

КПК-класс персональных компьютеров,

КПК+И – класс персональных компьютеров с подключением к Интернету

ПУ-ЭФУ - персональные устройства с ЭФУ

Дополнительные устройства:

ИД - интерактивная доска,

П- принтер,

С- сканер,

ПКО- проекционное компьютерное оборудование ,

ЦК- цифровая камера,

ЦУ- цифровые управляемые устройства



# Конструкты «Планирование образовательных результатов урока»

## Результаты урока

**Знать ключевые понятия  
темы урока  
(теоретические опоры)**

**Понимать проблему темы  
урока и овладеть  
основными умениями по  
решению этой проблемы  
(инструментальные  
опоры)**

**Информационная  
деятельность  
Самостоятельно  
применять полученные  
умения в практической  
деятельности и в жизни  
(индивидуальная  
траектория)**

## Форма выявления результата урока

# Теоретические опоры

- Ключевые понятия темы урока
- «Дерево понятий» включает все новые понятия темы урока, а также их преемственность с понятиями ранее изученного материала и связи между понятиями.
- Для работы с деревом понятий используется электронная форма учебника, в которой учащиеся используют для анализа ключевых понятий закладки в электронном параграфе и заметки к понятиям.
- **Понятийные вопросы:** вопросы для систематизации материала по теме урока к параграфу с опорой на учебник

# Инструментальные опоры

- Опорные задачи и задания, направленные на решение познавательной проблемы по теме урока.
- - **Репродуктивные задания:**
- - **Задачи** к параграфу для подтверждения найденных решений проблемы урока на основе выполнения заданий по образцу,
- - **Практические задания и демонстрационные практические работы** для первичного овладения умениями

# Деятельностные опоры

- Виды практических работ для комплексной информационной деятельности:
- - **Практическая работа к параграфу** в учебнике: применение конкретного набора инструментов практической деятельности на компьютере, оценивается уровень сформированности умений по теме урока с самооценкой учащегося в сравнении с образцом или эталонным результатом.
- - **Лабораторная работа по теме из рабочей тетради**: знакомство с инструментальной средой по теме урока на компьютере, оцениваются первичные инструментальные умения, выявляется результативность урока, которая выражается в рефлексии учащихся: переносе полученных знаний в практическую самостоятельную деятельность с получением запланированного результата.

# Диагностика достижения результатов урока/ блока уроков по теме

- **Проектное / исследовательское задание по теме курса** в учебнике: выполняется в группе, оценивается умение коллективной информационной деятельности и умения избирательного выбора и применения комплекса освоенных инструментов в соответствии с поставленной задачей.
- **Контрольное задание** по теме- задание для диагностики знаний, умений и готовности в применения знаний и умений в обозначенной заданием проблемной ситуации самостоятельной информационной деятельности

# Конструкты «Разработка организационной

## • 1. Организационный этап (3-5 минут) структуры урока» по этапам

### • **Задачи этапа: мотивация и проблемное целеполагание**

• **Деятельность учителя.** Положительный и продуктивный настрой на урок: вовлечение в урок всех обучающихся средствами проблемной постановки вопросов, отражающих цель урока.

• **Деятельность учащихся.** Вместе с учителем выясняют направление актуализации материала. Настраиваются на проблематику урока, включаются в постановку задач урока: какие новые понятия предстоит освоить и как они связаны с ранее изученным материалом, какие проблемы темы урока предстоит решить, какие практические умения планируется освоить на уроке, какие личных достижения по итогам урока обогатят портфолио обучающегося.

### • **Результат этапа**

• Учитель формулирует проблему по теме урока, которая отражается из текста параграфа к уроку.

Помогает учащимся выявить шаги по решению проблемы на основе «дерева понятий» (опорное понятие – ключевое понятие - вывод)

• Учащиеся знакомятся в дискуссионной беседе со структурой параграфа на основе «дерева

## Этап 2

- **Этап 2. Первичная рефлексия 5-7 минут**
- **Задачи этапа: актуализация полученных ранее знаний и умений в контексте проблематики по теме урока**
- **Результат этапа**
- **Готовность учащихся к освоению нового знания, применению знаний в учебной деятельности на уроке**
- **Самооценка дефицитов в знаниях и умениях мотивация в их преодолении.**

## Этап 3

- Организации и самоорганизации учащихся в ходе усвоения материала.
- 10 минут
- **Задачи этапа:** поиск путей решения проблемного вопроса урока, освоение ключевых понятий урока
- **Учитель** организует деятельность учащихся по освоению учебной информации на уровне «знание».
- Организует первичное осмысление и закрепление связей и отношений понятий и освоению учебной информации на уровне «понимания».
- **Учащиеся.** Включаются в диалог и используют в нем полученные понятия, фиксируют связи понятий, выводы, результаты решения проблему урока в закладках и заметках в электронном параграфе ЭФУ или в рабочей тетради
- Обсуждают вопросы к параграфу и решают задачи к параграфу, сравнивают



# Результаты этапа 3 (теоретические и инструментальные опоры)

- **Учитель.** Фиксирует по итогам промежуточного опроса достижение результата урока обучающимися по уровням:
  - Знать ключевые понятия урока
  - Понимать проблему темы урока и основные выводы по решению этой проблемы
- **Учащиеся.** Самоанализ полученных знаний и их включение в систему личных учебных достижений

## Этап 4

- **Практическая работа 15 минут (на компьютере)**
- **Задачи этапа: подтверждение решения проблемы урока, освоение умений**
- **Учитель.** Организует деятельность учащихся по освоению учебной информации на уровне «умения» с опорой на системно обогащенные уроком знания и ранее полученные умения.
- **Учащиеся.** Выполняют запланированную практическую работу к.
- Обсуждают результат в группе, выявляют ошибки, устраняют их.
- **Достижение результата урока:**

Применять учащимися самостоятельно полученные умения в практической

## Этап 5

- **Итоговая рефлексия. Проверка полученных результатов 5 минут**
- Учитель. Организует деятельности учащихся по предъявлению результата освоения учебной информации на практике
- Учащиеся. Проверяют полученные результаты по предложенной учителем форме (самопроверка, взаимопроверка, проверка по образцу).
- Или проходят на компьютере диагностический опрос в ЭФУ (уровень тренажер) к теме по итогам полученных знаний и анализируют преодоление дефицитов входной диагностики.

## Этап 6

- **Подведение итогов. Домашнее задание 5 минут**
- **Учитель.** Обеспечивает понимание учащимися цели, содержания и способов выполнения домашнего задания как важной составляющей учебной работы- самостоятельной учебной деятельности, а также рекомендует дополнительные материалы для творческого подхода в самостоятельной учебной деятельности.
- **Учащиеся.** Планируют ход выполнения домашнего задания. Фиксируют домашнее задание в заметках к параграфу ЭФУ.

# Пример ТКУ - 7 класс: тип урока

Предмет/учебник	Информатика, 7 класс, Н.Д. Угринович
Тема из ПООП по информатике	Подготовка текстов.
Тема урока	Создание документа в текстовом редакторе.
Параграф	2.1. Создание документов в текстовых редакторах.
Тип урока	– Освоение нового знания, приобретение новых умений. – Закрепление полученных знаний, применение на практике новых умений
Вид урока	ИТЗ, ПЗ
Вид используемых на уроке средств ИКТ и ПО	ЭФУ: параграф, иллюстрации. ПО: операционная система Windows или Linux; браузер; текстовый процессор Microsoft Word.
Необходимое техническое обеспечение урока	Основное оборудование: КПК/ ИД+ПКО
Дополнительные ресурсы	Единая коллекция ЦОР, 7 класс, Информатика. Клавиатурный тренажер «Руки солиста»

# Планирование образовательных результатов

Результаты урока		
<b>Знать ключевые понятия темы урока</b>	Понимать проблему урока и овладеть основными умениями по решению этой проблемы	Самостоятельно применять полученные умения в практической деятельности и в жизни
<b>Текстовый редактор Текстовый процессор <u>Документ</u></b>	<b><u>Параметры страницы</u></b> Размер страницы Ориентация Поля Колонтитул	<b>Символ Слово Абзац Раздел</b>
Форма выявления результата урока		
<b>Параграф 2.1. Контрольный вопрос 1</b>	Параграф 2.1. Контрольный вопрос 2	Практическая работа 2.1. Тренировка ввода текстовой и числовой информации с помощью клавиатурного тренажёра

# Этап 1

## I. Организационный этап. 4 минуты

Задачи этапа: мотивация и проблемное целеполагание

### Деятельность учителя

### Деятельность учащихся

Актуализация изученного материала в контексте получения практических умений и применения знаний. Положительный настрой на урок: вовлечение в урок всех обучающихся средствами проблемной постановки вопросов, отражающих цель урока.

Вместе с учителем выясняют направление актуализации материала. Настраиваются на проблематику урока: какие новые понятия предстоит освоить и как они связаны с ранее изученным материалом, какие проблемы темы урока предстоит решить, какие практические умения планируется освоить на уроке.

*Создание документа в текстовом редакторе.*

### Результат этапа

Учитель формулирует проблему по теме урока, которая отражается из текста к параграфу в ЭФУ.  
*«Как конструировать документ на компьютере?»*  
Помогает учащимся выявить шаги по решению проблемы на основе «дерева понятий».

Знакомятся в дискуссионной беседе со структурой параграфа на основе «дерева понятий» урока и его соотношения с поставленной учителем проблемой. Выявляют опорное понятие для решения проблемы – *электронный документ*

## Этап 2

### II. Первичная рефлексия. 5 минут

Задачи этапа: актуализация полученных ранее знаний и умений в контексте проблематики урока

#### Деятельность учителя

Организует повторение и актуализацию опорных знаний по результатам предыдущего урока в форме беседы. Мотивирует учащихся к учебной деятельности и готовности выполнять планирование деятельности на уроке. Организует процесс целеполагания учащимися по схеме:

**программное обеспечение**

**компьютера- текстовый редактор-**

**документ**

#### Деятельность учащихся

В ходе повторения выявляют связь материала предыдущего урока с темой данного урока.

Включаются в постановку цели и задач урока, фиксируют их.

Планируют свою деятельность на урок.

Выявляют дефициты в знаниях. Соотносят их с проблематикой урока.



# Этап 3

III. Организация и самоорганизация учащихся в ходе усвоения материала. 10 мин.

Задачи этапа: поиск путей решения проблемного вопроса урока, освоение ключевых понятий урока

Деятельность учителя	Деятельность учащихся
<p>Организует деятельность учащихся по освоению учебной информации на уровне «знание».</p> <p><i>Текстовый редактор</i> <i>Текстовый процессор</i></p>	<p>Включаются в диалог и используют в нём полученные понятия, фиксируют связи понятий, выводы, результаты решения проблемы урока в закладках и заметках в электронном параграфе ЭФУ.</p> <p>Параграф 2.1. Контрольный вопрос 1.</p>
<p>Организует первичное осмысление и закрепление связей и отношений понятий и освоение учебной информации на уровне «понимания».</p> <p><u>Документ. Параметры страницы.</u> <i>Размер страницы. Ориентация. Поля. Колонтитул</i> <i>Символ. Слово. Абзац. Раздел</i></p>	<p>Обсуждают контрольный вопрос 2 к параграфу 2.1., сравнивают ответ с образцом (текстом параграфа).</p>

## Этап 3

- Результат этапа
- Фиксирует по итогам опроса достижение результата урока на уровне:
- **знать ключевые понятия темы урока: *текстовые редакторы и процессоры.***
- **Понимать проблему темы урока и овладеть основными умениями по решению этой проблемы: *использованию текстовых редакторов для конструирования электронных документов. Структура электронного документа: конструкторы***
- Самоанализ полученных знаний и их включение в систему личных учебных достижений. Фиксируют ответы к контрольным вопросам в ЭФУ с помощью закладок и заметок.

# Этап 4

## IV. Практическая работа. 15 минут

Задачи этапа: подтверждение решения проблемы урока, освоение умений

### Деятельность учителя

Организует деятельности учащихся по предъявлению результата освоения учебной информации на основе применения умений в практической деятельности.

*Символ*

### Деятельность учащихся

Выполняют на компьютерах из учебника **Практическую работу 2.1.** Тренировка ввода текстовой и числовой информации с помощью **клавиатурного тренажёра.**

Обсуждают результат в группе, выявляют ошибки, устраняют их.

### Результат этапа

**Достижение результата урока: самостоятельно применять полученные умения в практической деятельности и в жизни.**

Самоанализ полученных умений и их включение в систему личных учебных достижений: **ввод текстовой и числовой информации с клавиатуры с помощью ввода на русской и английской раскладках клавиатуры**

## Этап 5

### V. Итоговая рефлексия. Проверка полученных результатов

#### Деятельность учителя

Организует проведение учащимися самоанализа и самооценки собственной деятельности.

Иницирует учащихся задавать вопросы из раздела «Контрольные вопросы» в конце параграфа.

Отвечает на вопросы учащихся.

#### Деятельность учащихся

Проверяют полученные результаты.  
Проводят самоанализ и самооценку собственной деятельности.

Проверяют полученные результаты.  
Проводят самоанализ и самооценку собственной деятельности.

Параграф 2.1.

Контрольный вопрос 1

Контрольный вопрос 2

## Этап 6

### VI. Подведение итогов. Домашнее задание. 5 минут

#### Деятельность учителя

Обеспечивает понимание учащимися цели, содержания и способов выполнения домашнего задания, рекомендует дополнительные материалы для самостоятельной учебной деятельности: клавиатурный тренажер.

#### Деятельность учащихся

Планируют ход выполнения домашнего задания. Фиксируют домашнее задание в заметках к электронному параграфу: параграф 2.1., вопросы к нему.

# Методическая мастерская к УМК для основной и старшей школы с ТКУ

- УМК автора Н.Д.Угриновича для 7-9 и 10-11 классов
- <http://lbz.ru/books/648/>
- Методическая мастерская <http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/1/>
- Методические поурочные пособия с наборами ТКУ

Авторов МС Цветковой и МВ Кузнецовой

# Карта урока по курсу информатики в начальной школе

Урок № п/п	Кол-во часов	Тема урока (параграф в учебнике). Работа с учебником или электронным учебником	Рабочая тетрадь	Интеллектуальная разминка	Задания для работы КД «Мир Информатики» ПО и веб-ресурсами	физкультминутка
		 				
		<b>10-15 минут</b>	<b>10 минут</b>	<b>5 минут</b>	<b>10-15 минут</b>	<b>1-2 минуты</b>

## Пример таймера уроков

	Чередование видов деятельности	Поминутное соответствие
Схема урока 10	К - Ф - У - Т - И	$10+2+(10+10)+10$
Схема урока 11	У-К - Ф - И -Т	$10+10+2+10+10$
Схема урока 12	Ф-К - Ф - У-Т - И	$1+10+1+(10+10)+ 10$



# Дерево понятий (уроков)



# Дерево понятий (уроков)



# Результаты урока § 11. Устройства долговременного хранения информации



<p>Различать разные типы устройств для хранения информации с помощью компьютера.</p>	<p>Объяснять связь между диском, дисководом, программой для работы с диском.</p>	<p>Самостоятельно решать задачи и объяснять решение.</p>	<p>Следовать за ходом медиа урока, реагировать на интерактивные задания, оценивать результат своих действий.</p>	<p>Применять упражнения для глаз и рук</p>
<p>Формулировать отличия долговременной памяти компьютера от оперативной памяти</p>	<p>Приводить примеры с использованием понятий долговременного хранения информации.</p>	<p>Убедительно подтверждать правильность решения</p>	<p>Освоить работу с компакт диском, предложенным учителем.</p>	<p>Самостоятельно проводить <u>физкульт</u> минутку</p>
<p>Приводить примеры бытовых устройств, в которых используются оптические диски, DVD, флэш-память.</p>	<p>Проводит аналогию с картой памяти в мобильном телефоне.</p>			

# Курс по конструированию ТКУ по курсу

## • информатики для начальной школы

- УМК УМК А.В. Могилева и М.С. Цветковой для 3-4 кл  
<http://lbz.ru/books/575/>
- Методическая мастерская по курсу информатики к  
<http://methodist.lbz.ru/authors/informatika/5/>
- Курс повышения квалификации рассчитан на 72 часа
- Для прохождения курса (если нет Учебника, Рабочих тетрадей и Задачника), можно использовать **открытые электронные материалы к УМК** <http://methodist.lbz.ru/authors/informatika/5/ep-4-umk3-4fgos.php>
- Методическое пособие (скачать)
- Интерактивные тетради для 3 и 4 класса (установить на компьютере)