

# Методические рекомендации по разработке технологической карты урока с использованием ЭОР и ЦОР

---

МКОУ ДОВ ГЦИ «Эгида»



# Инновационные качества ЭОР

---

1. Комплексность. Возможность обеспечения всех компонентов образовательного процесса:
  - получение информации
  - практические занятия
  - аттестация (контроль учебных достижений)
2. Интерактивность, которая обеспечивает резкое расширение возможностей самостоятельной учебной работы за счет использования активно - деятельностных форм обучения
3. Возможность более полноценного обучения вне аудитории



# Следствия использования ЦОР

---

- переход от репродуктивного процесса обучения к активно-деятельностному
  - поддержка разнообразия методик и организационных форм обучения
  - выстраивание индивидуальных образовательных траекторий изучения математики в соответствии с возможностями и образовательными потребностями учащихся
  - стимулирование успешного обучения всех категорий учащихся
  - реализация компетентностного подхода к изучению математики, активное использование ее прикладной составляющей
- 



# Анализ ЦОР(ЭОР)

---

- структура ЦОР
- способы представления содержания в ЦОР
- особенности представления содержания теоретического материала ЦОР
- особенности иллюстративного материала ЦОР
- справочный материал ЦОР, его виды, способы подачи, достаточность
- особенности реализации практикумов
- особенности материала для контроля знаний и умений учащихся
- возможности методического сопровождения учебного процесса
- возможности для формирования предметных умений учащихся
- возможность достижения личностных результатов
- возможность достижения метапредметных результатов, включая формирование универсальных учебных действий
- эргономика ЦОР



# Типы модулей

---

- Информационный
- Практический
- Контрольный



# Типы модулей в коллекции ФЦИОР

---

**И-модули** содержат теоретический материал по предмету, используются для объяснения нового материала и нацеливают учащихся на активную познавательную деятельность с использованием мультимедийных учебных материалов различной степени интерактивности

**П-модули** предоставляют учащимся возможности и средства для применения полученных знаний на практике, для закрепления этих знаний, а также выработки на их основе умений и навыков (виртуальные лабораторные работы, тренинги, практикумы по решению задач)

**К-модули** предоставляют возможности для проверки уровня усвоения знаний при работе учеников под руководством учителя или в самостоятельном режиме (тесты, контрольные работы, исследовательские проекты)

---



# Типы ресурсов в Единой коллекции

---

**Источники информации** – тексты, иллюстрации, графика, звуковые файлы, видеофрагменты. Из этих элементов можно построить свой урок

**Образовательный инструментарий**, который можно включать в свой урок. Эти инструменты подразделяются на инструменты учебной деятельности и инструменты организации образовательного процесса

**Методические материалы** по формированию уроков

**Регламенты и нормативные документы.** Это учебно-тематические планы, должностные инструкции, проекты приказов и распоряжений, которые призваны помогать организовывать образовательный процесс с использованием цифровых ресурсов



# Формы использования ЦОР учителем при подготовке к уроку

---

- компоновка и моделирование урока из отдельных цифровых объектов
- большое количество дополнительной и справочной информации – для углубления знаний о предмете
- эффективный поиск информации в комплекте цифровых образовательных ресурсов
- подготовка контрольных и самостоятельных работ (возможно, по вариантам)
- подготовка творческих заданий
- подготовка поурочных планов, связанных с цифровыми объектами
- обмен результатами деятельности с другими учителями через Интернет и переносимую внешнюю память





# Формы использования ЦОР учителем при проведении урока

---

- демонстрация подготовленных цифровых объектов через мультимедийный проектор
- использование виртуальных лабораторий и интерактивных моделей набора в режиме фронтальных лабораторных работ
- компьютерное тестирование учащихся и помощь в оценивании знаний
- индивидуальная исследовательская и творческая работа учащихся с цифровыми образовательными ресурсами на уроке



# Методические цели использования ЭОР

---

- индивидуализировать и дифференцировать процесс обучения
- осуществлять контроль с диагностикой ошибок и с обратной связью
- осуществлять самоконтроль и самокоррекцию учебной деятельности
- визуализировать учебную информацию
- моделировать и имитировать изучаемые процессы или явления
- проводить лабораторные работы в условиях имитации на компьютере реального опыта или эксперимента
- формировать умение принимать оптимальное решение в различных ситуациях
- развивать определенный вид мышления (например, наглядно-образного, теоретического)
- усилить мотивацию обучения (например, за счет изобразительных средств или вкрапления игровых ситуаций)
- формировать культуру познавательной деятельности и др.



# Формы урока введения (объяснения) нового материала

---

- рассказ (беседа) учителя
- лекция
- экскурсия
- обучающий семинар
- исследовательская лабораторная работа
- игровое учебное занятие и т.д.



# Обобщённая схема урока введения (объяснения) нового материала

---

1. **Организационный момент**
2. **Вступительная часть.** Определение темы, цели, задач урока и мотивация учебной деятельности
3. **Основная часть:**
  - организация усвоения материала: подготовка к изучению нового материала через повторение и актуализацию опорных знаний, ознакомление с новым материалом
  - отработка учебного материала: первичное осмысление и закрепление связей и отношений в объектах изучения
4. **Домашнее задание**
5. **Заключительная часть.** Подведение итогов урока



# Возможная технологическая последовательность урока

---

1. Новый материал необходимо начинать изучать не в классе, а предлагая очередной учебный блок из И, П, К-модулей (ФЦИОР) в качестве домашнего задания
  2. Выборочный опрос, с которого обычно начинается урок, проводить нет необходимости – достаточно просмотреть результаты домашней самооценки учеников, при этом информации о текущем состоянии учебного процесса будет гораздо больше, чем в результате традиционного, даже фронтального опроса
  3. Вместо одностороннего изложения учебного материала необходимо организовать ответы на вопросы, возникшие при выполнении домашнего задания, затем в процессе дискуссии, требующей от учителя детализации, дополнений, разъяснений, формулируем общие выводы
  4. Если использовались индивидуальные образовательные траектории, разумно дать ученикам возможность сравнить и поспорить по поводу результатов теоретического и практического усвоения новых знаний, умений, навыков из разных, в общем случае, предметных областей
- 



# Использование ЦОР при организации лекционной формы обучения

---

- обоснование необходимости изучения темы
- проблемные ситуации, анализ этих ситуаций
- обсуждение круга вопросов, которые близки к теме лекции и которые предлагаются для самостоятельной работы
- сообщение материала, выносимого на контроль



# Формы представления информации в ЭУМ И-типа

---

- текстовая информация, в том числе текст, открывающийся по гиперссылкам
- иллюстрации  
(фотографии, масштабируемые картинки)
- мультимедийная информация  
(анимации, схемы, модели и т.д.)
- аудиоинформация



# Возможные типы заданий в ЭУМ П-типа

---

- задания на множественный выбор с выбором одного и нескольких вариантов ответа
- задания на установление соответствий. Они также могут быть представлены в нескольких формах:
  - установление однозначных соответствий между двумя или тремя компонентами,
  - установление неоднозначных соответствий
- задания с полем для открытого ответа





## Схема урока введение нового материала на основе самостоятельной деятельности учащихся с использованием всех типов ЭУМ

---

№	Этап урока	Содержание	Деятельность учащихся	Деятельность учителя
1	Постановка задания учащимся	Задание и указания учителя	Принимают задание учителя.	Формулирует задание для учащихся по работе с ЭУМ
2	Освоение учащимися новой информации,	ЭУМ И-типа П-типа	Самостоятельно осваивают содержание ЭУМ	Руководит деятельностью учащихся по работе с ЭУМ
3	Формулирование вопросов учащимися	Вопросы учеников	Задают вопросы учителю	Отвечает на вопросы учащихся

## Схема урока введение нового материала на основе самостоятельной деятельности учащихся с использованием всех типов ЭУМ

---

4	Ответы учащихся на вопросы учителя	Вопросы учителя	Отвечают на вопросы учителя	Задает вопросы учащимся
5	Формулировка учителем заданий для выполнения учащимися	ЭУМ П-типа	Знакомятся с заданием и задают вопросы по его условию	Определяет ЭУМ П-типа, (при наличии вариативных ЭУМ определяет их индивидуальн о для каждого учащегося)
6	Выполнение заданий учащимися	ЭУМ П-типа	Самостоятельн о выполняют задание	Анализирует результаты выполнения учащимися заданий

## Схема урока введение нового материала на основе самостоятельной деятельности учащихся с использованием всех типов ЭУМ

---

7	Формулирование контрольного вопроса или задания	ЭУМ К-типа	Знакомятся с заданием	Определяет ЭУМ К-типа, (при наличии вариативных ЭУМ определяет их индивидуально для каждого учащегося)
8	Выполнение учащимися контрольного задания	ЭУМ К-типа	Самостоятельно выполняют задание	Анализирует ответы учащихся, оценивает их деятельность
9	Формулирование выводов урока	Выводы по уроку	Фиксируют выводы	Формулирует выводы

# Схема организации урока решения задач

---

№	Этап урока	Содержа- -ние	Деятельность учащихся	Деятельность учителя
1	Постановка задачи №1	Модули И- типа, П- типа	Воспринимают условие задачи	Поясняет условие задачи
2	Поиск решения задачи	Содержан ие поиска. Содержан ие наводя щих под сказок. И- модули, П-модули	Осуществляют поиск решения задачи. Воспринимают и осознают содержание подсказок, делают выводы	Задаёт наводящие вопросы. Демонстрирует по необходимости наводящие подсказки
3	Оформление плана решения задачи	План решения задачи	Фиксируют план решения задачи	Дает необхо димые поясне ния этапам ре шения задачи.

# Схема организации урока решения задач

4	Решение задачи. Запись ответа.	Содержание решения задачи и пошаговых подсказок	Знакомятся с содержанием подсказок, оформляют решение задачи, записывают ответ	По необходимости оказывает помощь, отвечает на вопросы
5	Постановка задачи №2	...	...	...
6	...	...	...	...
7	Выполнение учащимися контрольного задания	Контрольное задание. Модули К – типа.	Выполняют задание	Анализирует ответы учащихся, оценивает их деятельность
8	Формулирование выводов урока	Выводы по уроку	Фиксируют выводы	Формулирует выводы

# Общая последовательность действий педагога для подготовки урока

---

1. Конкретизировать тему урока
2. Сформулировать цель и задачи урока
3. Выбрать форму проведения урока
4. Выбрать форму взаимодействия учащихся с ЭОР
5. Определить место ЭОР в структуре содержания
6. Отобрать ЭОР
7. Сформулировать задания для учащихся
8. Определить наиболее сложные фрагменты для усвоения
9. Спрогнозировать возможные ошибки и затруднения учащихся
10. Отобрать соответствующие выделенным фрагментам и затруднениям ресурсы
11. Конкретизировать задания
12. Сформулировать вопросы для подведения итогов урока
13. Оформить разработанный урок в виде таблицы, выделив этапы урока, задачи каждого этапа, конкретизировав названия ЭОР, виды деятельности учащихся и учителя на каждом этапе

# Формы урока обобщения и контроля знаний, умений и навыков

---

- дискуссия
- консультация
- собеседование
- теоретический зачёт
- практический зачёт
- общественный смотр знаний
- лабораторная работа
- практическая работа
- самостоятельная работа
- контрольная работа



# Обобщённая схема урока обобщающего повторения

---

1. Организационный момент
  2. Вступительная часть: определение темы, цели, задач урока и мотивация учебной деятельности
  3. Основная часть:
    - воспроизведение и коррекция опорных знаний
    - повторение и анализ основных фактов, событий, явлений
    - обобщение и систематизация понятий, усвоение системы знаний и их применение для объяснения новых фактов и выполнения практических заданий
    - усвоение ведущих идеи и основных теории на основе широкой систематизации знаний
  4. Домашнее задание
  5. Заключительная часть. Подведение итогов урока
- 





# Обобщённая схема урока проверки и контроля знаний, умений, навыков

---

1. Организационный момент
  2. Вступительная часть: ознакомление с целью и задачами урока, инструктаж учащихся по организации работы на уроке
  3. Основная часть:
    - проверка знаний учащимися фактического материала и их умений раскрывать элементарные внешние связи в предметах и явлениях
    - проверка знаний учащимися основных понятий, правил, законов и умений объяснять их сущность, аргументировать свои суждения и приводить примеры
    - проверка умений учащихся самостоятельно применять знания в стандартных условиях
    - проверка умений учащихся применять знания в измененных, нестандартных условиях
  4. Домашнее задание
  5. Заключительная часть. Подведение итогов урока
- 



# Основные формы тестовых заданий

---

- закрытая форма, в которой тестируемые выбирают правильные ответы из нескольких предложенных
- открытая форма, где ответы дают сами испытуемые
- на соответствие, при ответе на которые элементам одного множества требуется поставить в соответствие элементы другого множества
- на установление правильной последовательности, в которых устанавливается требуемая заданием последовательность действий, операций, вычислений



# Общая последовательность действий педагога для подготовки урока обобщения

1. Выбрать тему
2. Сформулировать цель и задачи урока
3. Выделить элементы предметного содержания
4. Определить взаимосвязи элементов, изучаемых в рамках выделенной темы, друг с другом и с другими, уже изученными элементами математического содержания
5. Составить схему, отражающую выделенные взаимосвязи
6. Отобрать ЭОР, в ходе использования которых могут быть реализованы выделенные взаимосвязи
7. Выбрать форму взаимодействия с ЭОР учащихся
8. Выбрать форму проведения урока
9. Составить план урока, направленного на систематизацию и обобщение знаний по теме
10. Подготовьте презентацию, включая в нее ссылки на ЭОР
11. Сформулировать вопросы для подведения итогов урока
12. Оформить разработанный урок в виде таблицы, выделив этапы урока, задачи каждого этапа, конкретизировав названия ЭОР, виды деятельности учащихся и учителя на каждом этапе

# Общая последовательность действий педагога для подготовки урока контроля

---

1. Выбрать тему
  2. Сформулировать цель и задачи урока
  3. Определить обязательные результаты обучения по теме: предметные, личностные, метапредметные
  4. Определить формы контроля, которые Вы будете использовать на контрольном уроке по теме (не менее 3)
  5. Отобрать ЭОР, которые будут обеспечивать каждую из выбранных Вами форм контроля
  6. Определить элементы содержания, уровень усвоения которых будет определяться на основе использования ЭОР.
  7. Определить форму взаимодействия учащихся с выбранными ЭОР
  8. Составить технологическую карту урока, выделяя этапы, формулируя цель каждого этапа, выделяя ЭОР каждого этапа, контролируемые элементы содержания на каждом этапе
  9. Оформить разработанный урок в виде таблицы, выделив этапы урока, задачи каждого этапа, конкретизировав названия ЭОР, виды деятельности учащихся и учителя на каждом этапе
- 



# Общая последовательность действий педагога для подготовки исследовательской деятельности учащихся

1. Определить тип проекта, исследования (для тем проектов, исследований)
2. Определить цель выполнения каждой из предложенных работ
3. Определить виды деятельности учащихся при выполнении работ
4. Определить содержание, которое может быть освоено на основе работы с ЭОР
5. Определить виды деятельности, которые могут быть выполнены на основе работы с ЭОР
6. Отобрать ресурсы
7. Представить отобранные ресурсы в виде последовательности их выполнения с кратким описанием результатов деятельности



# Формы и методы организации учебного процесса

---

- Один компьютер + проектор на класс
- один ученик + один компьютер
- Два ученика + один компьютер



- 
- **Спасибо за внимание!**

