

Рекомендации к использованию компьютерной среды “Мат-Решка” на уроках математики в начальной школе

Включение компьютерной среды “Мат-Решка” в учебный процесс на уроках математики в начальной школе возможно на любом этапе урока и позволяет формировать характерные для каждого этапа универсальные учебные действия. Согласно исследованиям и опыту работы с программой в школах России наиболее эффективно использование “Мат-Решки” на следующих этапах урока.

Применение “Мат-Решки” на различных этапах урока

1. Изучение нового материала

При изучении нового материала “Мат-Решка” используется для создания проблемных ситуаций. На этом этапе идёт подготовка учеников к восприятию учебной задачи.

“Мат-Решка” используется как средство самостоятельного выполнения учениками пробной учебной задачи (Например, с выполнением упражнения в Личной комнате по индивидуальной траектории или с использованием конкретного упражнения из “Библиотеки заданий”).

Учитель производит фиксацию индивидуальных затруднений, выявляя “точки западания” (проблемные места) при выполнении указанной пробной учебной задачи с помощью отчётов. (Например: в “Индивидуальных отчётах” Учительской или по каждому ученику в “Библиотеке заданий”).

Формируемые УУД:

- анализ, синтез, сравнение, обобщение, аналогия, классификация (П);
- извлечение необходимой информации из текстов (П);
- использование знаково–символических средств (П);
- осознание и произвольное построение речевого высказывания (П);
- подведение под понятие (П);
- выполнение пробного учебного действия (Р);
- фиксирование индивидуального затруднения в пробном действии (Р);
- волевая саморегуляция в ситуации затруднения (Р);
- выражение своих мыслей с достаточной полнотой и точностью (К);
- аргументация своего мнения и позиции в коммуникации (К);
- учёт разных мнений (К);
- использование критериев для обоснования своего суждения (К).

2. Первичное закрепление во внешней речи

Учитель организует усвоение учениками нового способа действий при решении выбранного класса задач с их проговариванием во внешней речи:

- фронтально (упражнения из “Библиотеки заданий”);
- в парах или группах (например: работа учеников в Личной комнате в режиме “Повторение” или выполнение распечатанных Контрольных заданий из “Библиотеки заданий” с последующим сравнением с образцом (правильными ответами)).

Формируемые УУД:

- анализ, синтез, сравнение, обобщение, аналогия, классификация (П);
- извлечение из текстов необходимой информации (П);

- моделирование и преобразование моделей разных типов (П);
- использование знаково–символических средств (П);
- подведение под понятие (П);
- установление причинно–следственных связей (П);
- выполнение действий по алгоритму (П);
- осознание и произвольное построение речевого высказывания (П);
- построение логической цепи рассуждений, доказательство (П);
- выражение своих мыслей с достаточной полнотой и точностью (К);
- адекватное использование речевых средств для решения коммуникационных задач (К);
- формулирование и аргументация своего мнения и позиции в коммуникации (К);
- учёт разных мнений, координирование разных позиций (К);
- использование критериев для обоснования своего суждения (К);
- достижение договорённостей и согласование общего решения (К);
- управление поведением партнёра (К);
- осознание ответственности за общее дело (Л);
- следование в поведении моральным нормам и этическим требованиям (Л).

3. Самостоятельная работа с самопроверкой по эталону

На этом этапе учитель организует самостоятельное выполнение учениками типовых заданий на новый способ действия (работа по индивидуальной траектории в режиме “Обучение” или режим “Повторение”, а также “Поединки”).

Учитель может также организовать групповую работу с Контрольными заданиями для распечатывания из “Библиотеки заданий”:

- а) в группах по уровню, когда ученикам разных уровней даются разные задания (соответственно, ученики одной группы получают либо одно и то же задание для последующего сравнения с образцом и самопроверки, либо различные задания одного уровня и проверкой друг друга);
- б) в смешанных группах, когда более сильные ученики в группе объясняют тем, у кого возникают затруднения, как решать предложенное тестовое задание.

Далее следует проговаривание учениками изученного материала и разбор затруднений, возникших в ходе выполнения заданий. При работе учеников по индивидуальной траектории затруднения в выполнении того или иного упражнения учитель может посмотреть и проанализировать через “Отчёты по классу” и “Индивидуальные отчёты” в Учительской “Мат-Решки”.

Формируемые УУД:

- анализ, синтез, сравнение, обобщение, аналогия, классификация (П);
- извлечение из текстов необходимой информации (П);
- использование знаково–символических средств (П);
- подведение под понятие (П);
- выполнение действий по алгоритму (П);
- доказательство (П);
- контроль (Р);
- коррекция (Р);
- оценка (Р);
- волевая саморегуляция в ситуации затруднения (Р);
- осознание и произвольное построение речевого высказывания (П);
- выражение своих мыслей с достаточной полнотой и точностью (К);

– использование критериев для обоснования своего суждения (К).

4. Домашнее задание

“Мат-Решка” может быть выбрана учителем как один из видов домашнего задания наряду с традиционными формами домашнего задания такими, как решение примеров и задач. Контроль выполнения заданий в “Мат-Решке” и выявление проблемных мест производится с помощью отчётов в Учительской.

При работе с “Мат-Решкой” на уроке необходимо учитывать **темп выполнения упражнений учеником**: одно и то же задание один ученик выполнит за 2-3 минуты, а другой может затратить на него более 10 минут. Если навык сформирован, то ребенок выполняет задание быстро и правильно (со 100% результатом и за 1,5-3 минуты). Для устранения затруднений и понимания новых тем ученику необходима регулярная отработка с постоянной обратной связью. Такую обратную связь в “Мат-Решке” обеспечивает каждое упражнение и необходимо, чтобы ученик не только выполнял упражнения, но и внимательно относился к обратной связи, особенно при неверном выполнении заданий.

Что достигается при использовании “Мат-Решки” в ходе урока

1. “Мат-Решка” позволяет учителю организовать **различные формы работы учащихся** в рамках одного урока. А именно: работа учеников по индивидуальной траектории может быть организована
 - для всего класса сразу,
 - для отдельных учеников или группы учеников. При последнем способе организации урока остальной класс может работать с учителем (с “Библиотекой заданий”) или в группах (с “Контрольными заданиями” для распечатывания из “Библиотеки заданий”).
2. Работа учеников в “Мат-Решке” по индивидуальной траектории и использование распечатанных тестов позволяет учителю организовать **дифференцированную работу учеников**, так как каждый из них выполняет своё задание, соответствующее его/её уровню.
3. Работа с “Мат-Решкой” также является примером **применением знаний в новых для ребёнка условиях**, так как средством обучения в данном случае является он-лайн среда, предполагающая работу с ИКТ (компьютер), что позволяет ученику овладеть не только необходимыми предметными знаниями, но и навыками безопасной работы с компьютером и Интернетом.

Пример документирования использования “Мат-Решки” в учебном процессе

В зависимости от способа использования “Мат-Решки” в учебном процессе и требований конкретного региона работа с компьютерной средой может быть включена, например, в:

- а) тематический план (в подтемах расписать конкретное использование “Мат-Решки”)
- б) технологическую карту урока (в колонку УУД можно добавить тему и/или номер упражнения из “Мат-Решки”)
- в) программу внеурочной деятельности (в свободной форме)