|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КОМИТЕТ  ГОРОДА КАЗАНИ  **ШКОЛА №65**  МОСКОВСКИЙ РАЙОН |  | | КАЗАН ШӘҺӘРЕ  БАШКАРМА КОМИТЕТЫ  **65 НЧЕ МӘКТӘП**  МӘСКӘҮ РАЙОНЫ |
| Ш.Усманова ул., 25б, г.Казань, Республика Татарстан, 420095 | | Ш.Усманов ур., 25б, Казан ш., Татарстан Республикасы, 420095 | |
| тел/факс: (843) 555-32-98, 555-32-69, mail: [s65.kzn@edu.tatar.ru](mailto:s65.kzn@edu.tatar.ru); [sch065@bk.ru](mailto:sch065@bk.ru) | | | |

**Открытый урок по алгебре**

**9А класс**

***«Числовая функция. Область определения, область значений функции»***

Учитель математики 1 кв.

категории Заббарова Ф.М.

*Цели урока:*

**Образовательная**: систематизация знаний учащихся по теме, научить находить область определения, область значений функции; уметь строить графики кусочных функций, научить находить область определения, область значений кусочных функций.

**Развивающая**: развитие внимания, памяти, умения размышлять, креативного мышления; развитие коммуникативных навыков.

**Воспитательная**: формирование отношений сотрудничества, взаимопомощи, взаимоуважения, уверенности в себе.

*Задачи урока:*

Совершенствование навыков

* нахождения области определения функций
* области значений функции
* построения графиков кусочных функций
* чтения графиков кусочных функций

*Оборудование:*

* Интерактивная доска
* Доска
* Мэнэдж мэт
* Раздаточный материал
* Презентация
* Листы А4
* Цветные маркеры

**Используемые структуры:**

* **Мэнэдж мэт** – *инструмент для управления классом. Табличка в центре стола, позволяющая удобно и просто распределить учеников в одной команде(партнер по плечу, по лицу) для организации эффективного учебного процесса в командах.*
* **Тэйк оф-тач даун** – *«встать-сесть» - обучающая структура для получения информации о классе, а также знакомства с классом, аудиторией.*
* **Таймд раунд робин** – *обучающая структура, в которой каждый ученик проговаривает ответ в команде по кругу в течение определенного количества времени.*
* **Клок баддис** – *«друзья по часам (времени)» - обучающая структура, в которой учащиеся встречаются со своими одноклассниками в «отведенное учителем» время для эффективного взаимодействия.*
* **Эй ар гайд** – *обучающая структура, в которой сравниваются знания и точки зрения учеников по теме до и после выполнения «упражнения-раздражителя» для активизации мышления(видео, картинка, рассказ и т.д.).*
* **Финк- райт-раунд робин** – *«подумай-запиши-обсуди в команде»*
* **Модель фрейер** – *обучающая структура, помогающая учащимся глубоко понять и осознать изучаемые понятия и концепции. Участники рассматривают какое-либо понятие с разных сторон, записывая его обязательные и необязательные характеристики, примеры и антипримеры.*

**Ход урока:**

1. **Мэнэдж мэт** (орг. момент ***1 мин***.)

Учащиеся сели за столы по группам.

***Поздоровались с партнером по плечу, с партнером по лицу. Учитель просит поочередно встать участников групп под №1, №2,№3,№4(чтобы дети еще раз обратили внимание на свои номера). Приветствие втающих.***

**Тэйк оф -тач даун.** (***2 мин***.)

Учитель объявляет оценки предыдущего урока за срез по теме «Решение неравенств первой и второй степени». Называет результат и имена учащихся, получивших данную оценку (приветствие одноклассников), раздаёт срезы.

1. **Таймд раунд робин** (актуализация ***2 мин.+ 5 мин***.)

На доске предлагается список вопросов для обсуждения.

***По кругу обсуждаются ответы на поставленные вопросы, начинают обсуждение участники под № 2.*** *Приложение 1.*

1. Что такое функция?
2. Область определения функции?
3. Область значений функции?
4. График функции?
5. Кусочная функция?
6. Область определения и значений функции у=√х ?
7. Область определения и значений функции у=х2 ?
8. Область определения и значений функции у= ?

***Для ответа на вопросы 6,7,8 участники команд могут воспользоваться заготовками на столах (необходимо выбрать единственный ответ из нескольких предложенных вариантов, предварительно обсудив это в группе).***

На 1 вопрос отвечает участник стола **№ 3** под **№ 1**.

На 2 вопрос отвечает участник стола **№ 2** под **№ 4**.

На 3 вопрос отвечает участник стола **№ 1** под **№ 3**.

На 4 вопрос отвечает участник стола **№ 4** под **№ 2**.

На 5 вопрос отвечает участник стола **№ 3** под **№ 2**.

На 6 вопрос отвечает участник стола **№ 4** под **№ 4**.

На 7 вопрос отвечает участник стола **№ 2** под **№ 3**.

На 8 вопрос отвечает участник стола **№ 1** под **№ 1**.

***(ответы сопровождаются наглядными примерами графиков функций).***

1. **Клок баддис.** (***2 мин***.)

***Каждый учащийся берет лист А4, рисует циферблат часов, встает из-за стола, задвигает стул и назначает встречу с одним учащимся на время, указанное учителем, (для совместного обсуждения алгоритма решения задания, только участники групп пока не знают цели встречи). Учитель убеждается в том, что пара есть у каждого.***

**Эй ар гайд.** (***1 мин.+1 мин.+1 мин***.) *Приложение 2.*

***На доске и на листах для каждого предлагаются варианты решений заданий по нахождению области определения функции и нахождению значения кусочной функции в заданной точке области определения. Внимательно посмотрев и подумав в течении указанного времени, каждый учащийся ставит знак «+», если он согласен с ходом решения или «-», если не согласен, в колонку ДО. Чтобы принять решение, учитывайте свой личный опыт, знания и убеждения. После предлагается материал для просмотра, после которого каждый учащийся ставит знаки в колонку ПОСЛЕ. Сравните ваши столбики ДО и ПОСЛЕ. Изменились ли ваши убеждения? Почему?***

Отвечает участник стола **№ 3** под **№ 3**.

Отвечает участник стола **№ 4** под **№ 1**.

***Учитель предлагает дополнить ответы в зависимости от ситуации (если найдены не все ошибки).***

1. **Финк- райт-раунд робин**. (ОБДУМАЙ-ЗАПИШИ-ОБСУДИ в команде) (***5 мин***.) *Приложение 3.*

***На столах лежат задания, записанные на карточках. Участникам команды предлагается составить алгоритм решения задания. Сначала каждый участник команды обдумывает свое решение, затем записывает его и после выносит на обсуждение в команде. На доске выводятся предложенные столам задания для общего обсуждения.***

Отвечает участник стола **№ 2** под **№ 2.**

Отвечает участник стола **№ 1** под **№ 4.**

Отвечает участник стола **№ 4** под **№ 3.**

Отвечает участник стола **№ 3** под **№ 4.**

1. **Билетик на выход.** *Приложение 4.*

***Каждый участник получает задание для самостоятельного решения. Учитель отводит определенное время для обдумывания и решения задания. (7 мин.)***

***После этого учитель напоминает о часах (клок баддис), на которых у каждого назначена встреча(встали, стулья задвинули). В течение отведенного времени происходит обсуждение решения в парах.(1 мин.)***

***По окончанию отведенного времени на обсуждение, участники оформляют свое решение (2 мин),***

***передают его соседу по лицу. Взаимопроверка по готовым решениям на доске.(1 мин.)***

1. **МОДЕЛЬ ФРЕЙЕР.** Подведение итога урока. (***5 мин***.)

***Каждый участник команды делает заготовку для данной модели (сложить лист А4 пополам, затем ещё раз пополам, загнуть полученный угол, развернуть лист и обвести линии сгибов цветным маркером). Дать названия каждому полученному отсеку по образцу.(1 мин.)***

***Каждый участник команды заполняет свою заготовку индивидуально (2 мин.). Участник под № 3 делает аналогичную заготовку для всей команды, после чего участники сообща заполняют общую модель, опираясь на свои ответы (2 мин.) и выполняют одно задание на команду(3 мин.).*** *Приложение 5.*

Определение Характеристики

функция

Примеры Антипримеры

Свою версию модели озвучит участник команды **№ 2** под **№ 1.**

Дополнит ответ участник команды **№ 1** под **№ 2.**

1. **Дом.задание .**  *Приложение 6.*
2. **Выставление оценок по листу успешности.**
3. **Рефлексия.**

* Ребята, какие вопросы возникли у вас в процессе работы на уроке?
* На что необходимо еще раз обратить внимание на следующем уроке?
* Какие моменты урока вам понравились больше всего и почему?
* Какие моменты урока вам не понравились и почему?
* Повторение каких этапов урока вы хотели бы видеть на последующих уроках?