Разработка урока алгебры

по теме:

**«Функция** **y = x2****, её свойства и график»**

7 класс

Учитель математики

МБОУ СОШ № 7

посёлка Коммаяк

Шилова А.Г.

**Тема урока:** «Функция **y = x2**, её свойства и график»

**Класс:** 7

**Цели урока:**

***1. Формирование общекультурной компетенции.***

Аспекты: а) умение ставить цель; б) находить пути ее достижения; в) оценивать результаты деятельности.

***2. Формирование учебно-познавательной компетенции.***

Аспекты: а) знание основных понятий, входящих в изучаемую тему;

б) выработка умений работать самостоятельно с теоретическим материалом на уровне анализа и вычленения главного; в) умение строить график функции **y = x2**.

***3. Формирование коммуникативной компетенции:***

Аспекты: а) развивать умения работать в группе; б) формировать чувство уважения к мнению окружающих.

4. Формирование информационной компетенции.

Аспекты: а) извлечение первичной информации, её обработка, представление и передача; б) превращение информации в знание.

**Задачи урока:**

***Образовательные:***

- изучить новую функцию;

- формировать навыки построения графика функции в ходе урока и самостоятельной работе;

- развивать умения и навыки учащихся работать самостоятельно с теоретическим и практическим материалом на уровне анализа и вычленения главного.

***Развивающие:***

- формировать информационно – коммуникативные умения (добывать, обрабатывать, формировать информацию);

- развивать критическое мышление;

- развивать познавательную активность.

***Воспитательные:***

- содействовать расширению кругозора;

- развивать: самостоятельность и творчество, чувство ответственности, толерантности; умения общаться и работать в команде, аргументировано отстаивать свои взгляды.

**Формируемые УУД:**

**- Познавательные УУД:**

умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними;

восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации;

выделяют и формулируют познавательную цель;

осуществляют поиск и выделение необходимой информации;

структурируют знания;

осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме

определяют основную и второстепенную информацию;

самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера.

**- Коммуникативные УУД:**

интересуются чужим мнением и высказывают свое;

с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;

умеют слушать и слышать друг друга;

проявляют готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции;

учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом;

обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений;

умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию;

устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации;

проявляют уважительное отношение к партнерам, внимание к личности другого, адекватное межличностное восприятие.

**- Регулятивные УУД:**

сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона;

выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения;

оценивают достигнутый результат;

ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.

**- ЛичностныеУУД:**

уважение личности и ее достоинства;

готовность к равноправному сотрудничеству;

любовь к природе;

экологическое сознание;

умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения.

**Результаты обучения:**

**- Личностные:**

умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;

умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности.

**- Метапредметные:**

умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем.

**- Предметные:**

уметь оперировать понятиями темы «Функция **y = x2**, её свойства и график»;

уметь строить график функции;

умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;

**Тип урока:** урок изучения и первичного закрепления новых знаний.

**Применяемые методы и педтехнологии:** групповая технология, проблемно-диалогическая технология с использованием стратегий смыслового чтения, личностно-ориентированная.

**Методы:** проблемно-поисковый, наглядные, дедуктивные, продуктивные, практические.

**Приёмы:** работа в парах, обсуждение, обобщение знаний.

**Формы работы на уроке:** фронтальная, самостоятельная, групповая, индивидуальная.

**Используемые средства обучения:** карточки-заготовки для построения графика функции, листы контроля, источник информации (учебник Макарычев Ю.Н. алгебра 7 класс. М.: Просвещение, 2010 г.), карточки с заданиями .

**Необходимое оборудование и материалы:** компьютер, проектор, экран.

**Сопровождение к уроку:** компьютерная презентация.

**Время урока:** 45 минут

**Структура урока:**

* Организационный этап – 1 мин.
* Постановка проблемы – 3 мин.
* Актуализация знаний – 6 минут:

4. «Открытие» нового знания – 20 минут.

5. Физкультминутка – 1 минута.

6. Первичное закрепление знаний. Самостоятельная работа с самопроверкой по эталону – 7 мин.

* Подведение итогов урока – 3 минуты.
* Домашнее задание – 1 мин.
* Рефлексия – 3 мин.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Этап урока** | | **Что делают** | | **Формируемые УУД** | | |
| **Название** | **цель** | **учитель** | **ученики** | *Познавательные* | *Регулятивные* | *Коммуникативные, личностные* |
| ***1 этап.***  ***Организационный*** | Подготовка учащихся к работе на занятии: приветствие; проверка готовности учащихся к занятию, быстрое включение их в деловой ритм. Мотивационное начало урока. | Здравствуйте ребята, садитесь!  **Эпиграфом к уроку будут слова:** « Как приятно знать, что ты что-то узнал!»  [**Мольер**](http://www.wisdoms.ru/avt/b156.html) | Дети усаживаются на свои рабочие места.  Учащиеся отвечают (например, знания не приходят к человеку сами, их нужно добыть и т.д.). |  | Прогнозирование своей деятельности | Умение слушать и вступать в диалог |
| ***2 этап.***  ***Постановка проблемы*** | Раскрытие целей занятия, организация действий учащихся по их принятию. | Посмотрите, ребята на слайд, прочитайте тему урока.  Ребята, это знакомая нам функция?  Тогда, скажите, чем мы с вами будем заниматься сегодня на уроке.  Уточняет понимание учащимися поставленных целей урока. | *Ч*итают тему урока.  Нет, незнакомая.  Мы будем добывать новые знания: изучим новую функцию, её свойства и научимся строить её график. |  |  |  |
| ***3 этап.***  ***Актуализация знаний*** | Включение в учебную деятельность.  Актуализация опорных знаний и умений, формирование познавательных мотивов. Обеспечение активности каждого учащегося. | Открываем тетради, записываем число и тему урока.  Ребята, а как вы считаете, с каким математическим понятием связана неизвестная нам функция?  А что вы знаете про квадрат числа?  Как называется операция возведения в квадрат? Какими свойствами она обладает.  Для повторения предлагаю следующее задание.  Работаем в группах по четыре человека.  **Задание.**  а) выберите известные функции;  б) вычислите значение функции по формуле. | С возведением в квадрат  Ответы учащихся (определение степени, четной степени; каждому y соответствуют 2x,а каждому x-1y.)  Учащиеся выполняют задание в рабочей тетради. | Поиск и выделение необходимой информации | Постановка цели учебной задачи | Умение слушать и вступать в диалог |
| ***4 этап. «Открытие» нового знания*** | Включение в целенаправленное действие.  Итог: осознание смысла, самостоятельное открытие новых знаний.   * Работа в парах, малых группах * Учитель - консультант организатор.   Усвоение связей и отношений между фактами, установить выявленные пробелы и на этой основе решить, можно ли переходить к следующему этапу.  При опросе выявить понимание основного содержания усвояемых знаний сильными и слабыми учащимися. Класс привлечь к дополнению и оценке ответов товарищей. Устранить выявленные пробелы.  Активные действия учащихся с объектом изучения, максимальное использование самостоятельности в добывании знаний. | А мы с вами переходим к изучению неизвестной вам функции  **y = x2**.  Для этого откройте параграф 8,п.29 стр 105 прочитайте текст и ответьте на следующие вопросы:   * Что такое функция? * Что такое независимая переменная или аргумент? * Что такое зависимая переменная? * Составьте алгоритм построения графика функции  **y = x2**.   Учитель контролирует выполнение работы.  Учитель организует беседу по уточнению и конкретизации первичных знаний.  Учитель задаёт вопрос, ученик отвечает. На столах у обучающихся карточки двух цветов: красная – «за», синяя – «против». С помощью, которых ребята соглашаются или исправляют, дополняют ответы одноклассников.  Работа в группах.  На карточках-заготовках каждая группа строит график функции  **y = x2**, используя составленный алгоритм.  Затем по команде учителя отдают на проверку построенный график другой команде по схеме Далее учитель организует самостоятельную работу с учебником.  Переходим к изучению свойств функции  **y = x2**. Для этого прочитайте текст на стр. 107. Посмотрите на доску и заполните пропуски, в утверждениях записав эти утверждения в тетрадь.  Свойства функций:   * Область определения функции  **y = x2**…. * Функция ограничена ……., но не ограничена …… * унаим..= …..; унаиб. = …… * Функция возрастает на …… * Область значений функции  **y = x2** это …….   Проверяем ответы.  Проверяют правильность выполнения задания по эталону (слайд с ответами). В листы контроля выставляем отметку за выполнение задания .  Проверка правильности решения. Учитель на слайде показывает решение, учащиеся проверяют. | Поиск, сбор и изучение информации  Читают, отвечают на вопросы  Обсуждают, делают замечания, исправляют, доказывают свою точку зрения.  Строят график функции.  Осуществляют взаимопроверку.  .  Индивидуальная работа.  Читают текст и записывают утверждения.  Проверяют и оценивают выполненное задание. | Выделение и формулирование познавательной цели, рефлексия способов и условий действия.  Анализ объектов и синтез | Планирование своей деятельности для решения поставленной задачи и контроль полученного результата | Умение слушать и вступать в диалог,  Коллективное обсуждение проблем (при необходимости) |
| ***5 этап. Физкультминутка*** | Избежать переутомления и его последствий, стабилизировать физиологические процессы. |  | Участвуют в физкультминутке. |  | | |
| ***6 этап.***  ***Первичное закрепление знаний. Самостоятельная работа с самопроверкой по эталону*** | Обеспечение усвоения новых знаний и способов действий на уровне применения в знакомой и новой ситуации.  Отработка и закрепление.  Включение в тренировочную деятельность.  Итог: освоение новых знаний, способов действий на уровне исполнительской компетенции.  Учитель организует взаимопроверку. | Каждый индивидуально в своей тетради строит график функции  **y = x2**. Укажите при каких значениях х у=0  Взаимопроверка. Учащиеся меняются тетрадями и оценивают работу друг-друга.  В листы контроля выставляем друг-другу отметку за выполненное задание по следующим критериям:   * Правильность и качество выполнения чертежа. * Правильность ответов на поставленные вопросы. | Каждый работает индивидуально.  Затем обучающиеся обсуждают свои ответы. | Выделение и формулирование познавательной цели, рефлексия способов и условий действия.  Анализ и синтез объектов | Планирование своей деятельности для решения поставленной задачи, контроль полученного результата, коррекция полученного результата, саморегуляция | Умение слушать и вступать в диалог,  Интегрироваться в группу |
| Включение в продуктивную деятельность  Итог: освоение нового знания | Решение заданий по учебнику:  1 вариант –№484 (а; б); 2 вариант – №486 (а; б).  В листы контроля выставляем отметку за выполненное задание. | Выполняют упражнение в тетради.  .  Проверяют, если возникли вопросы, то задают их. Выставляют отметку. |  | | |
| ***7 этап.***  ***Подведение итогов урока*** | Общая характеристика работы класса, успешность овладения материалом, вскрытые недостатки, пути их преодоления. | Подводим итоги урока.  Оцените работу каждого в группе по 5-ти бальной шкале и поставьте эту отметку в лист контроля. Подсчитайте общее количество баллов, которые вы заработали на разных этапах урока.  Бланки сдают учителю. | Выставляют итоговые оценки (работа в группах).  Подсчитывают баллы, выставляют отметку. | Построение речевого высказывания в устной форме, рефлексия способов и условий действия | Контроль и оценка своей деятельности в рамках урока | Умение слушать и вступать в диалог.  Личностное самоопределений |
| ***8 этап. Рефлексия*** | Анализ и оценка успешности достижения цели и перспективы последующей работы.  Обратная связь: контроль, самооценка. | Учитель организует беседу, связывая результаты урока с его целями.  Ребята, какие задачи мы ставили в начале урока?  Как вы считаете, выполнили ли мы эти задачи?  Использование приема «инсерт». | Формулируют конечный результат своей работы на уроке.  Называют основные позиции нового материала и как они их усвоили (что получилось, что не получилось и почему). | Анализ объектов и синтез, выбор оснований и критериев для сравнения | Планирование своей деятельности для решения поставленной задачи, саморегуляция | Самоопределение с целью получения наивысшего результата |
| ***9 этап. Домашнее задание*** | Задать домашнее задание | Домашнее задание:  П.23, №485, №490 | Просматривают задания, задают вопросы, если что-то непонятно по домашнему заданию. |  | | |