**Технологическая карта урока по алгебре в 9 классе**

***Разработала:***

***учитель математики***

***высшей квалификационной категории***

***Галкина Татьяна Сергеевна МБОУ СОШ №; Г. Коврова***

**Тема: Исследование количества решений системы уравнений с двумя переменными (9 класс, алгебра)**

**Цель: *продолжить формирование умений решать графически системы уравнений; дать наглядные представления о возможном количестве решений систем уравнений.***

**Тип урока:** урок-практикум

* учебные задачи, направленные на достижение личностных результатов обучения: формирование коммуникативной компетентности в общении и  сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной деятельности; поддержание интереса к предмету.
* Учебные задачи, направленные на достижение метапредметных результатов обучения: отработка навыка выполнения заданий по алгоритму; формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий; формирование навыка работы в графическом редакторе; умение видеть различные способы выполнения заданий; умение выдвигать гипотезу.
* Учебные задачи, направленные на достижение предметных результатов обучения: закрепить знания функциональных понятий; развивать умения использовать функционально-графические представления для решения различных математических задач; формировать навыки контроля и взаимоконтроля.
* Формы работы учащихся: групповая, работа в парах
* Техническое обеспечение: компьютеры, объединенные в локальную сеть, интерактивная доска, ресурсы ЭОР.

Технологическая карта урока

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №№ п/п | Этапы урока | Виды работы, формы, методы, приемы | Содержание педагогического взаимодействия | | Формируемые УУД |
| Деятельность учителя | Деятельность обучающихся |
| 1**1**.  11.1  11.2  11.3  11.4  22.  22.1  22.2  22.3  33.  2 | Мотивационно-ориентировочный блок:  Организационный момент  Этап актуализации  Этап проблематизации  Этап целеполагания  Организационно - деятельностный блок:  Этап моделирования  Этап конструирования  Этап презентации образовательных продуктов  Рефлексивно – оценочный блок | Фронтальная  Фронтальная  Самостоятельная работа, работа в парах  Исследование графической модели  Самостоятельная работа в парах в графическом редакторе | Приветствие, проверка подготовленности к учебному занятию, организация внимания учащихся (слайд!)  Какой способ решения систем уравнений с двумя переменными мы изучили на прошлом уроке?  Что значит решить систему уравнений графически?  Что является решением системы уравнений с двумя переменными?  Сколько решений имеет система уравнений? (слайды 2-6)  Предлагает узнать, сколько  решений может иметь система уравнений? (№525)(слайд7)    Проблема: как найти количество решений системы уравнений с двумя переменными с параметром?  -От чего будет зависеть количество решений системы уравнений?  -Какая цель нашего урока?(слайд 8-9)  1.Предлагает решить графически систему уравнений (слайд 10-11)  2.Предлагает работу с ресурсом (1)ЭОР, провести исследование количества решений системы уравнений с помощью готовой компьютерной модели  Предлагает самостоятельно решить систему уравнений с параметром, предложенную в начале урока; построив собственную модель в программе графического редактора «Advanced Grafer»  (слайд 12)  Заслушивает ответы пар учащихся по решению системы уравнений, (слайд 13),предъявляет нормы оценки за работу: найдены 3 случая – 3,  4 случая - 4,  5 случаев – 5.  Просит учащихся подвести итоги урока( слайд 14)  Формулирует выводы, роль и место данного урока в курсе алгебры  Формулирует и комментирует домашнее задание: - Для слабых учащихся проработать ресурс 3,№419  - Для сильных – с помощью программы графического редактора «Advanced Grafer»  решить № 526   проработать ресурс 2 (слайд 15) | Включаются в деловой ритм урока.  Работают фронтально, отвечают на вопросы.  Графический.  Чтобы решить систему уравнений графически необходимо построить графики обоих уравнений, и найти координаты точек пересечения этих графиков. Пара значений переменных, обращающая каждое уравнение системы уравнений в верное равенство, называется решением системы.  Обсуждают способы решения системы уравнений с двумя переменными, предлагают решить графически, но не знают, как построить график первого уравнения  Отвечают на вопросы, фронтальная работа  Цель урока: провести исследование количества решений системы уравнений графическим методом  Определяют, какие формулы задают квадратичную функцию, уравнение окружности, находят координаты точек пересечения графиков, построенных функций, записывают ответ. Один ученик работает на интерактивной доске, остальные в тетради, контролируют процесс решения системы уравнений графически  Работают в парах на компьютерах. Проводят исследование количества решений системы уравнений с помощью готовой компьютерной модели. Делают выводы о количестве решений системы в зависимости от изменения значения параметра.  Работают в парах, строят собственную компьютерную модель, выясняют количество решений системы уравнений с параметром  Обсуждают полученные результаты о количестве решений системы уравнений с двумя переменными; оценивают свои результаты, выявляют недостающие случаи в решении  Подводят итоги урока, оценивают свою работу и работу одноклассников; осуществляют рефлексию учебной деятельности  Фиксируют задание и слушают учителя | Личностные: самоопределение.  Регулятивные: целеполагание.  Коммуникативные: планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками.  Коммуникативные: планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстником.  Познавательные: логические - анализ объектов с целью выделения признаков и свойств.  Регулятивные: целеполагание.  Коммуникативные: постановка вопросов.  Познавательные: самостоятельное выделение-формулирование познавательной цели; логические - формулирование проблемы.  Коммуникативные: постановка вопросов, инициативное сотрудничество.  Познавательные: самостоятельное выделение-формулирование познавательной цели; логические - формулирование проблемы, решение проблемы, построение логической цепи рассуждений; доказательство.  Регулятивные: планирование, прогнозирование.  Регулятивные: контроль, оценка, коррекция.  Познавательные: умение структурировать знания, выбор наиболее эффективных способов решения задач, рефлексия способов и условий действия.  Коммуникативные: управление поведением партнера, контроль, коррекция, оценка действий партнера.  Регулятивные: контроль, коррекция, выделение и осознание того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения  Личностные: самоопределение.  Коммуникативные умение слушать, отстаивать свою точку зрения, вести диалог  Регулятивные: оценка-осознание уровня и качества усвоения; контроль  Коммуникативные: умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли  Познавательные: рефлексия. |

***Приложения к уроку***

**Таблица 1**

**Перечень ЭОР, используемых на данном уроке**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Название ресурса** | **Тип, вид ресурса** | **Форма предъявления информации** | **Гиперссылка на ресурс, обеспечивающий доступ к ЭОР** |
| **1** | Графический способ решения систем уравнений. Занятие 2 | **П**  Интерактивное задание | Ресурс содержит демонстрации и задания по теме "Решение систем уравнений второй степени" | <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/73bc8240-49f3-44c6-8991-a547d457a20f/112764/?interface=pupil&class=51&subject=17> |
| **2** | Графический способ решения систем уравнений. Занятие 3 | **К**  Интерактивное задание | Ресурс содержит демонстрации и задания по теме "Решение систем уравнений второй степени" | <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/73bc8240-49f3-44c6-8991-a547d457a20f/112765/?interface=pupil&class=51&subject=17> |
| **3** | Графический способ решения систем уравнений. Занятие 1 | **И**  Интерактивное задание | Ресурс содержит демонстрации и задания по теме "Графический способ решения систем уравнений" | <http://school-collection.edu.ru/catalog/res/6a4fc8c6-3035-418b-abd6-82dea8ed00cf/?from=73bc8240-49f3-44c6-8991-a547d457a20f&interface=pupil&class=51&subject=17> |