

**Технологическая карта урока по математике 10 класс.**

Ф.И.О. учителя	Пчалова Галина Александровна
Класс:	9
Тема урока:	Уравнение с двумя переменными и его график
Тип урока:	Изучения нового материала
Цель урока:	Дать понятия уравнения с двумя переменными.

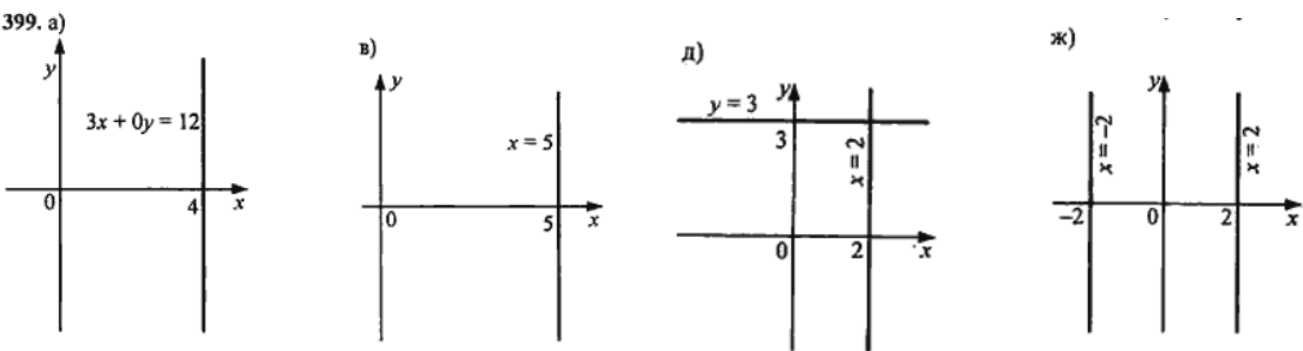
**Планируемые результаты**

Предметные	Метапредметные УУД	Личностные УУД
<p>Дать понятия уравнения с двумя переменными, решения уравнения с двумя переменными, степени уравнения с двумя переменными.</p>	<p><b>Формировать регулятивные УУД:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умения осуществлять целеполагание, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности;</li> <li>- умение самостоятельно формулировать для себя задачи в соответствии целью учебной деятельности;</li> <li>- умение определять средства и способы решения учебных и познавательных задач;</li> <li>- умения вносить изменения в действия с целью устранения выявленных проблем;</li> <li>- умения определять причины затруднений, анализировать допущенные ошибки;</li> <li>- умение самостоятельно осуществлять контроль в процессе своей деятельности.</li> </ul> <p><b>Формировать познавательные УУД:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение определять понятие;</li> <li>- умение создавать модели для решения познавательных задач;</li> <li>- умение структурировать тексты; выделять главное, основную идею текста;</li> </ul> <p><b>Формировать коммуникативные УУД:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение распределять функции и роли в совместной деятельности,</li> </ul>	<p>Формировать устойчивые мотивации к обучению и познанию, способность к самореализации и самообучению в учебной деятельности.</p> <p>Формировать чувство толерантности, доброжелательности.</p> <p>Готовность вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения.</p>

	осуществлять взаимный	
--	-----------------------	--

Этапы урока	Время	Деятельность учителя	Деятельность учащихся
<b>I. Мотивация учебной деятельности</b>	1 мин	Приветствую учащихся. Предлагаю проверить готовность к уроку и наличие структурных таблиц.	Проверяют готовность к уроку. Рассматривают структурные таблицы.
<b>II. Актуализация опорных знаний</b>	3 мин	Опрос: 1. Что такое уравнение? 2. Что такое корень уравнения? 3. Что значит решить уравнение? 4. Как определить степень уравнения? 5. Как определить, является ли число корнем уравнения?	Ответы: 1. Уравнение – это равенство, содержащее неизвестную, значение которой надо найти. 2. Корень уравнения – это значение неизвестного, при подстановке которого получается верное числовое равенство. 3. Решить уравнение – это значит найти все его корни или доказать, что их нет. 4. Самая высокая степень переменной. 5. Подставить его в уравнение и проверить, является ли полученное равенство верным.
<b>III. Постановка учебной задачи</b>	4 мин	Предлагаю учащимся устную повторительную работу. Решите уравнения: 1) $x^3 = 27$ 2) $1 - 8x = 5$ 3) $(x - 2)^2 = 25$ 4) $2y + 4x = 20$ 5) $xy - 6 = 0$ 6) $x^2 = 25 - y^2$	Решают предложенные уравнения. Записывают только ответы. 1) $x = 3$ 2) $x = - 0,5$ 3) $x_1 = - 3, x_2 = 7$ 4-6) Замечают затруднение.
	2 мин	Какое уравнение вызвало затруднение? Почему? Поставьте задачи нашего урока.	Отвечают на вопросы учителя. Уточняют ответ. Предполагаемые ответы. 1. Не можем записать ответ в задании 4 - 6. 2. Не можем назвать точный ответ в задании 4 – 6  Записывают тему урока: Уравнение с двумя переменными и его график Называют задачи. 1. Определить новое понятие «Уравнение с двумя

			<p>переменными».</p> <p>2. Определить, что является его решением.</p> <p>3. Научиться определять степень уравнения.</p>
<b>IV. Открытие нового знания</b>	15 мин	<p>Предлагаю учащимся рассмотреть таблицу «Уравнение с двумя переменными и их системы». Решаем сообща, какие пункты мы сегодня можем выполнить.</p>	<p>Ребята называют п 1 – 4.</p>
		<p>№ 395, 397 (устно)</p> <p>а) <math>x^2 - y + 2 = 0</math>  <math>(-1)^2 - 3 + 2 = 1 - 3 + 2 = 0</math> – пара чисел <math>(-1; 3)</math> является решение уравнения;</p> <p>б) <math>xy + y = 6</math>  <math>(-1) \cdot 3 + 3 = -3 + 3 = 0</math> – пара чисел <math>(-1; 3)</math> не является решением уравнения;</p> <p>в) <math>x^2 + y^2 = 10</math>  <math>(-1)^2 + 3^2 = 1 + 9 = 10</math> – пара чисел <math>(-1; 3)</math> является решением уравнения;</p> <p>г) <math>x^2 - y^2 + 8 = 0</math>  <math>(-1)^2 - 3^2 + 8 = 1 - 9 + 8 = 0</math> – пара чисел <math>(-1; 3)</math> является решением уравнения.</p>	<p>а) <math>x + 4xy = 5</math> – вторая степень;</p> <p>б) <math>x^5 + 8x^3y^3 = 1</math> – шестая степень;</p> <p>в) <math>8x^6 - y^2 = 2x^4(4x^2 - y)</math>  <math>8x^6 - y^2 - 8x^6 + 2x^4y = 0</math>,  <math>2x^4y - y^2 = 0</math> – пятая степень;</p> <p>г) <math>(x - 2y)^2 - x^2 = 4y(y - x) + 5x</math>  <math>x^2 - 4xy + 4y^2 - x^2 - 4y^2 + 4xy - 5x = 0</math>,  <math>-5x = 0</math> – первая степень.</p>
		<p>Задания для групп:</p> <p>1 группа (Рулько, Палкин, Кирюхин)</p> <p>2 группа (Бондарев, Никитин, Сурова)</p> <p>3 группа (Емельянов, Диланов, Королев)</p> <p>Найти по 3 решения для каждого уравнения:</p> <p>4) <math>y + 4x = 5</math></p> <p>5) <math>xy - 6 = 0</math></p> <p>6) <math>x^2 = 25 - y^2</math></p>	<p>Выполняют задания.</p> <p>Отчитываются об их выполнении.</p>
<p>Мы нашли по 3 решения для каждого уравнения. Но есть ли еще решения? Как найти их все? Постройте графики этих уравнений.</p>	<p>Ребята замечают внешнее сходство между уравнением с двумя переменными и формулой, задающей функцию. И делают вывод, что количество решений может быть бесконечно. Приходят к выводу, что решить его можно</p>		

			только графически. Строят графики уравнений.
<b>V. Первичное закрепление</b>	15 мин	<p>№ 399 (а, в, д, ж)</p>  <p>Выполняют задания у доски и в тетрадях.</p>	
		Демонстрирую презентацию с необычными графиками.	Расширяют свое представление о графиках уравнений.
<b>VI. Итог урока. Рефлексия</b>	2 мин	<p>Итак, что мы сегодня выяснили на уроке?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определили новое понятие «Уравнение с двумя переменными».</li> <li>2. Определили, что является его решением.</li> <li>3. Научились определять степень уравнения.</li> </ol> <p>И даже начали учиться строить графики уравнений.</p>	<p>Дают ответ на вопросы учителя.</p> <p>Заполняют таблицу. Проводят рефлексию.</p>
<b>VI. Систематизация способов действий</b>	2 мин.	<p>Учащиеся с помощью таблицы определяют уровень своей деятельности по каждому пункту.</p> <p>Закончите предложения:</p>	<p>Дают качественную оценку своей деятельности на уроке.</p> <p>Я узнал(а), что...</p> <p>Сегодня на уроке я научилась (научился) ...</p> <p>Наиболее трудным мне показалось ...</p> <p>Выполнение этой работы мне понравилось (не понравилось) потому, что ...</p>
<b>VII. Домашнее задание</b>	1 мин.	Учащиеся с помощью таблицы определяют домашнее задание.	П.17 читать, № 396, 399 (доделать)

Дополнительно: (задача-шутка) можно дать на дом.

**Задача про лапы**

**Условия**

В клетке сидят кролики и куры. Всего у них 20 лап. Сколько там может быть кроликов, а сколько - кур?

**Решение:** Пусть у нас будет  $x$  кроликов и  $y$  кур.

Составим уравнение:  $2y+4x=20$ . Сократим обе части уравнения на два:  $x+2y=10$ . Следовательно,  $y=10-2x$ , где  $x$  и  $y$  - это целые положительные числа.

**Ответ:** Число кроликов и куриц: (1; 8), (2; 6), (3; 4), (4; 2), (5; 0)