МОУ – СОШ село Журавлевка

**«Декартова система координат»**

**Математика 6 класс**

Учитель: Ворожейкина Т.Е.

2021 год

**Обобщение и систематизация знаний по теме:**

**«Декартова система координат»**

**Цель:**

* ***Образовательная*** – Систематизировать и обобщать знания учащихся по данной теме. Отработать навыки построения точек на координатной плоскости и умение находить координаты точек.
* ***Развивающая*** – Развивать познавательный интерес к изучению математики, активность, внимание, зрительную память, речь учащихся и творческие способности.
* ***Воспитательная*** – Воспитать творческое отношение к учебному труду, чувств ответственности, уважения друг к другу, взаимопонимания, уверенности в себе.

**Ход урока**

**1. Организационный момент**

Ну-ка проверь, дружок,

Ты готов начать урок?

Все ль на месте,

Все ль в порядке-

Ручка, книжка и тетрадка?

Все ли правильно сидят?

Все ль внимательно глядят?

Тут затеи и задачи,

Игры, шутки – все для вас!

Пожелаю всем удачи.

За работу, в добрый час!

**2. Мотивационный материал**

-В речи взрослых вы могли слышать такую фразу: «Оставьте мне ваши координаты».

-Что означает это выражение?

*Вывод*: Суть координат или, как обычно говорят, системы координат: это правило, по которому определяется положение того или иного объекта -Системы координат пронизывают всю практическую жизнь человека.

А вы знаете, сколько трудностей пришлось испытать героям романа Жюля Верна “Дети капитана Гранта”, а все произошло из-за записки: **“7 июня 1862 года трёхмачтовое судно “Британия” Глазго потерпело крушение …гони…южн…берег …два матроса…пл. Капитан Гр… дости…контин… пл. …жесток…инд…брошен этот документ …долготы и 37°11 широты …окажите им помощь … погибнут.”**

- Как вы считаете, почему оказалось невозможным помочь героям? (восстановить долготу не представлялось возможным).

Урок у нас будет необычный, мы проведем «Звездный час на координатной плоскости».

А фраза - «Жить на плоскости не скучно, веселей, чем на прямой…» - будет эпиграфом нашего урока.

На различных этапах урока, за правильно выполненные задания вы будете получать звезду. Помощь в учете звезд и их раздаче мне окажут сегодня дежурные звездочеты:

(На каждом ряду назначаются помощники. Им выдаются, заранее заготовленные, звезды и список учащихся)

Итак, все готовы? Мы отправляемся в звездный путь.

**3. Актуализация опорных знаний.**

И первым на нашем пути стало ***«Море загадок».***

Давайте посмотрим, из чего состоит это звездное море?

Какие нас ждут испытания?

Фронтальный опрос учащихся:

* Определение координатной плоскости.
* Какие оси называются координатными?
* Как располагаются координатные оси?
* Практическое применение координат точек?
* Определить координаты учащихся, которые присутствуют на уроке.
* Что общего у точек, которые лежат на оси Х, на оси У?
* Как называются части, на которые делит система координат плоскость?
* Кто придумал для нас систему координат?

***«Морской бой»***

Один ученик выбирается капитаном корабля, терпящего бедствие. Он называет координаты своего местонахождения, а другие ученики должны быстро и правильно показать точку на координатной плоскости.

**4. Обобщение и систематизация знаний.**

Мы с вами благополучно преодолели эти испытания. И первые ученики уже получили свои звездочки. Мы отправляемся дальше в ***звёздную обсерваторию.***

У древних греков существовала легенда о созвездиях Большой и Малой Медведиц. Всемогущий бог Зевс решил взять себе в жены прекрасную нимфу Калисто, одну из служанок богини Афродиты, вопреки желанию последней. Чтобы избавить Калисто от преследований богини, Зевс обратил Калисто в Большую медведицу, её любимую собаку – в Малую Медведицу взял их на небо.

(6;6), (-3;5,5), (-8;5), (0;7,5), (3;7), (-5;7), (-6;3) - созвездие «Малой Медведицы»,

(-15;-7), (-3;-6), (5;-10), (-6;-5,5), (-10; -5), (6;-6), (-1;-10) – созвездие «Большой Медведицы».

Построение выполняется у доски.

Молодцы, ребята, выполнив эти задания, вы доказали, что готовы к путешествию на ***"Остров координат".***

На нашем острове обитает много животных, в океане плавают рыбы. Нарисуйте их по данным координатам, придумайте им свои названия (задание выполняется в рабочих тетрадях).

1 вариант. (3; 3); (0; 3); (-3; 2); (-5;2); (-7;4); (-8;3); (-7;1); (-8;-1); (-7;-2); (-5;0); (-1;-2); (0;-4); (2;-4); (3;-2); (5;-2); (7;0); (5;2); (3;3); (2;4); (-3;4); (-4;2); глаз(5;0).

2 вариант. (3; 0); (1; 2); (-1;2); (3;5); (1;7); (-3;6); (-5;7); (-3;4); (-6;3); (-3;3);(-5;2); (-5;-2); (-2;-3); (-4;-4); (1;-4); (3;-3); (6;1); (3;0);

глаз (-1;5).

***Историческое созвездие.***

-Как давно системы координат пронизывают практическую жизнь человека?

Более чем за 100 лет до н.э греческий ученый Гиппарх предложил опоясать на карте земной шар параллелями и меридианами и ввести теперь хорошо известные географические координаты: широту и долготу и обозначить их числами.

Во II веке н.э. знаменитый древнегреческий астроном Клавдий Птолемей уже пользовался долготой и широтой в качестве географических координат. Но эти понятия впервые были систематизированы в 17 веке Рене Декартом.

Рене Декарт (1596-1650) - французский философ, естествоиспытатель, математик. Целью Декарта было описание природы при помощи математических законов. Автор координатной плоскости, поэтому ее часто называют декартовой системой координат.

***Математическая зарядка.***

При верном утверждении учителя дети поднимают руки вверх, а при неправильном – руки в стороны.

Учитель: а) точка (2;2) лежит в 3 четверти (дети разводят руки в стороны); б) точка (0;3) принадлежит оси ОУ (руки вверх) и т. д. в быстром темпе. Следующий этап нашего путешествия – посещение ***«Бухты треугольников».***

Учащиеся выполняют задания на индивидуальных координатных плоскостях – карточках.

Начертить треугольник АВС и треугольник КLМ по данным координатам их вершин: А(-4;2), В(0;5), С(4;-2), К(0;-5), L(-4;2), М(4;2).

Какая фигура получилась в пересечении этих треугольников? *(шестиугольник).*

Какой четверти принадлежат эти точки?

Правильные и аккуратные работы демонстрируются всему классу. Выставляются оценки.

**5. Самостоятельная работа.**

Последним на нашем пути мы встречаем ***млечный путь*** с названием «Заморочки».

К сожалению, очень часто наш путь состоит из трудностей, которые надо преодолевать. Я желаю вам успешного преодоления всех «заморочек».

Самостоятельно с последующей проверкой по вариантам на листочках: постройте на координатной плоскости точки по указанным координатам, соедините их последовательно.

|  |  |
| --- | --- |
| Постройте фигуру по точкам | |
| ***Вариант 1*** | Вариант 2 |
| A (6; 6)  B (3; 7)  C ( 0; 8)  D (-3; 5)  E (-6; 3)  F (-8; 5)  G (-5; 7)  D (-3, 5) | K (-15;-7)  L (-10;-5)  M ( -6;-5)  N ( -3;-6)  O ( -1;-10)  P ( 5;- 10)  R ( 6; -6)  N (-3; -6) |

**6. Итоги урока**.

Я думаю, что вы согласны со словами, взятыми сегодня как эпиграф. У нас получился очень интересный урок, на котором вы показали нам свой багаж знаний, а он не маленький и он будет вам необходим в старших классах, он будет еще пополняться и расширяться. А тема «Координатная плоскость», надеюсь, останется для вас любимой.

**Рефлексия.**

- Скажите, какие испытания нам выпали, путешествуя?

- Какие испытания вызвали у вас затруднения?

- Какие задания понравились больше всего?

- Какие знания математики нам пригодились, какими знаниями мы воспользовались, смогли применить на уроке?

-Давайте вспомним понятия, связанные с координатной плоскостью?

**7. Домашнее задание**

Построить на координатной плоскости свое зодиакальное созвездие, указав координаты точек.