**Технологическая карта изучения темы:**

 **Квадратичная функция и её график. Урок 2**

|  |  |
| --- | --- |
| *Предмет* | алгебра |
| *Класс* | 8  |
| *Тип урока* | урок закрепления материала  |
| *Технология построения урока* | Игровой метод (урок – путешествие) |
| *Тема* | Квадратичная функция и её график |
| *Цель*  | *Образовательная:* Закрепление изученного материала, формирование умения строить график функции *y* = *x*2и функции, заданной кусочно.*Воспитательная:* Воспитание трудолюбия, внимательности, аккуратности и ответственности при выполнении задания.*Развивающая:* Развитие коммуникативных навыков, математической речи, самостоятельности, самоконтроля. материала. |
| *Основные термины, понятия*  | Функция *y* = *x*2, парабола, ветвь параболы, вершина параболы |

|  |
| --- |
| *Планируемый результат* |
| Предметные умения- иметь представление о понятиях «функция», «квадратичная функция», «график квадратичной функции»;- уметь определять расположение графиков в зависимости от углового коэффициента;- уметь строить график квадратичной функции по двум точкам. | *Личностные УУД:*- устанавливать связь между целью учебной деятельности и ее мотивом; - определять общие для всех правила поведения ; - определять правила работы в группах; **-** оценивать усваиваемое содержание (исходя личностных ценностей); - устанавливать связь между целью деятельности и ее результатом.*Регулятивные УУД:* - определять и формулировать цель деятельности на уроке; - проговаривать последовательность действий на уроке; работать по плану, инструкции; - высказывать свое предположение на основе учебного материала; - отличать верно, выполненное задание от неверного; - осуществлять самоконтроль; - совместно с учителем и одноклассниками давать оценку деятельности на уроке.*Познавательные:* - находить ответы на вопросы в тексте, иллюстрациях, используя свой жизненный опыт; - проводить анализ учебного материала; - проводить сравнение учебного материала, объясняя критерии сравнения; - проводить классификацию учебного материала, указывая на основание классификации; *Коммуникативные УУД:* - формулирование и аргументация своего мнения в коммуникации; -владеть диалогической формой речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка. |
| *Организация пространства* |
| Формы работы | Ресурсы |
| Групповая.  | *Книгопечатная продукция*Наглядный и раздаточный материал, учебник  Алгебра 8 класс. Авторы: А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский |

**Дидактические задачи этапов урока**

|  |  |
| --- | --- |
| **Этапы урока** | **Дидактические задачи** |
| Организационный | Подготовка учащихся к работе на уроке: выработка на личностно значимом уровне внутренней готовности выполнения нормативных требований учебной деятельности. |
| Подготовительный | Активизация соответствующих мыслительных операций (анализ, обобщение, классификация и т.д.) и познавательных процессов (внимание, память). |
| Мотивационный | Обеспечение мотивации для принятия обучающимися цели учебно-познавательной деятельности. |
| Ориентировочный | Создание условий для формулировки цели урока и постановки учебных задач. |
| Закрепление знаний и умений | Обеспечение восприятия, осмысления и закрепления материала, связей и отношений в объекте изучения. |
| Первичная проверка понимания | Установление правильности и осознанности усвоения учебного материала, выявление пробелов, неверных представлений, их коррекция. |
| Применение знаний и умений в новой ситуации | Обеспечение усвоения знаний и способов действий на уровне применения в измененной ситуации. |
| Рефлексия учебной деятельности | Анализ и оценка успешности достижения цели; выявление качества и уровня овладения знаниями. |

**Технология изучения**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Основные этапы интеракти-вного урока | Основные этапы урока по формиро-ванию математи-ческого понятия | Формируемые умения | Формы работы | Деятельность учителя | Деятельность обучающихся |
| Организа-ционныйПодготови-тельныйМотива-ционныйОриенти-ровочныйЗакрепление знаний и уменийПримене-ние знаний и умений в новой си-туацииРефлексия учебной деятель-ности | МотивацияСообще-ние целей (целепо-лагание)Интер-активные упражне-нияНовый продуктОцениваниеРефлексияДомашнее задание | *Метапредметные (УУД*):*регулятивные:* - принимают общие для всех правила поведения ; - принимают правила работы в группах;-осуществлять самоконтроль;*коммуникативные:* -формулирование и аргументация своего мнения в коммуникации; - владеть диалогической формой речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка.*Предметные:*- знать какую функцию называют линейной; - знать отличительные особенности прямой пропорциональности от линейной функции;- знать названия переменных х и у;- знать, что является графиком линейной функции;- уметь определять расположение графиков в зависимости от коэффициентов;- уметь строить график линейной функции по двум точкам.*Метапредметные (УУД):познавательные:*- выполнять классификацию учебного материала;- обосновывать основание для классификации;- выполнять анализ учебного материала;*регулятивные:* - осуществлять самоконтроль;- овладевать умением прогнозировать;*коммуникативные:* -формулирование и аргументация своего мнения в коммуникации; - владеть диалогической формой речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка.*Предметные:*- актуализация умений нахождения точек на координатной плоскости.*Личностные:***-** оценивать усваиваемое содержание (исходя личностных ценностей);*Метапредметные (УУД):**регулятивные:*-высказывать свое предположение; *коммуникативные:**-*точно и полно выражать свои мысли *Личностные:***-** устанавливать связь между целью учебной деятельности и ее мотивом, (зачем?).*Метапредметные (УУД)**регулятивные:*-определять и формулировать цель деятельности на уроке;- под руководством учителя планировать свою деятельность на уроке;- определять последовательность действий на уроке. *познавательные:*- проводить анализ учебного материала; - проводить сравнение учебного материала, объясняя критерии сравнения; - проводить классификацию учебного материала, указывая на основание классификации;*Предметные:*- уметь определить по угловому коэффициенту расположение графиков;- уметь строить график линейной функции;*Личностные:*- определять общие для всех правила поведения ;- определять правила работы в группах;**-** оценивать содержание усваиваемого материала (исходя личностных ценностей).*Метапредметные (УУД)**регулятивные:*- работать по плану;- выдвигать свои гипотезы на основе учебного материала;- отличать верно выполненное задание от неверного;- осуществлять самоконтроль;*познавательные:*- овладевать умением поиска и выделения необходимой информации;- уметь сравнивать изученный материал, объясняя выбор критерия для сравнения;*коммуникативные:*- владеть диалогической формой речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка.*Личностные:*- устанавливать связь между целью деятельности и ее результатом.*Метапредметные (УУД):**регулятивные:-*осуществлять самоконтроль; совместно с одноклассниками давать оценку деятельности на уроке;- выделять и осознавать то, что уже усвоено и что нужно еще усвоить;*коммуникативные:* формулирование и аргументация своего мнения в коммуникации | Урок путеше-ствие,Груп-повая (Игра – беседа – твор-чество)Фрон-тальнаяПроблем-ные вопросы | Учитель: В школу № 1 пришла телеграмма:Городок «Млечный путь».Центр подготовки космонавтов России.Уважаемые ребята!Приглашаем вас принять участие в кастинге по набору в отряд космонавтов.Для зачисления в отряд необходимо пройти испытания. Подробную информацию пересылаем заказным письмом. УДАЧИ!Начальник центра подготовки космонавтов России.  Класс – команда будущих космонавтов. Необходимо выполнить задания – препятствия, используя знания, полученные в ходе изучения темы: «Функция у=х2, ее график и свойства». Космонавтысмогут возвратиться домой, если пройдут весь полет без ошибок. (В ходе прохождения этапов полета (выполнение заданий) ведут свой маршрутный лист. В конце урока каждая команда подсчитывает количество баллов и подводит итог полета).Учитель от лица начальника подготовки космонавтов задаёт вопросы: 1) Какую функцию называют квадратичной? (y=х2)2) Как называются переменные? (х – аргумент, независимая переменная, у – значение функции, зависимая переменная)3) Что является графиком линейной функции? (парабола)4) Что называют областью определения функции?? (все значения аргумента) 5) Что называют множеством значений функции?5) Когда квадратичная функция возрастает? (0≤х≤∞) А в каком случае линейная функция убывает? (∞≤х≤0)7) Назовите координаты вершины параболы (О(0;0))8) Когда ветви параболы располагаются вверх? (при к>0) А когда вниз? (при к˂0) За каждый правильный ответ 1 балл.**2. Построение космического корабля** Командам предлагается построить коллективный космический корабль (координатная плоскость заготовлена заранее на раздаточных листах) и придумать ему название – название команды. (Координаты точек построения прилагаются в отдельном конверте 15 точек для построения). Оформленные работы вывешиваются на доске, команда обосновывает название.**3. Путь к неизведанной планете** Командам предлагается составить траекторию полета своего космического корабля. Выпишите в маршрутных листах из предложенного списка формул, которые задают линейную функцию:1. У=-х2 +1(для построения первой команде)
2. У=5х + 3
3. У= 5/х +1
4. у= 1/2х2  (для построения второй команде)
5. У=-2х – 4
6. У= х² + 0,5
7. У= - 5/х -9
8. У=2х2-1(для построения третьей команде)
9. У= 1 + 5х
10. У=-2х – 1

ответ:1,4,6,8 (1 балл)Постройте графики квадратичных функций. (по командам).Построенные графики прикрепляют на доску.  В построенной вами координатной плоскости проведите исследование траектории полета корабля по плану (на доске): 1. Область определения
2. Множество значений
3. Симметричность
4. Координаты вершины параболы
5. Промежутки возрастания и убывания функции

Капитан каждой команды докладывает о проведенном исследовании.Анализируя все графики, какой можно сделать вывод? (если к˂0-ветви параболы направлены вниз; Если 0˂к˂1 ветви расширяются; если к>1 ветви сужаются)**4.**  Необходимо решить следующие задачи: №355 (1,3) разбираем вместе, а 2 и 4 пример вы выполните самостоятельно 3. Возвращение домой А) Представлены графики, найдите соответствие: у=х2; у=-1/2х; $у = - x– 1$у=3/х;б) найдите функцию $у = 1,5х$у=-х2; За правильный ответ 2 балла.**Учитель:** Задание главного конструктора «[Центра подготовки](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A6%D0%B5%D0%BD%D1%82%D1%80_%D0%BF%D0%BE%D0%B4%D0%B3%D0%BE%D1%82%D0%BE%D0%B2%D0%BA%D0%B8_%D0%BA%D0%BE%D1%81%D0%BC%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D0%B2%D1%82%D0%BE%D0%B2_%D0%B8%D0%BC._%D0%AE._%D0%90._%D0%93%D0%B0%D0%B3%D0%B0%D1%80%D0%B8%D0%BD%D0%B0) [российских](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D1%8F) космонавтов» выполнено. Каждая команда подсчитайте свои заработанные баллы.Результаты полета записываются на доске. Определяется лучший экипаж. **Учитель:** - Что вы узнали нового на уроке?- Чему научились? - Что показалось особенно трудным?Домашнее задание: § 11, № 356, 358, 360 | *Обучающиеся делятся на команды:*- принимают общие для всех правила поведения ; - выбирают **капитана** команды (следит за ходом работы); **штурмана** (заполняет маршрутные листы)- принимают правила работы в группах; *-* проверяют своё рабочее место (канцелярские принадлежности и маршрутные листы с заданиями)-Команды ставят себе в маршрутный лист баллы по количеству правильных ответов с дальнейшим обсуждением правильного ответа. - Обучающиеся коллективно в группе выполняют построение и придумывают название команды, выбирая ответчика для обоснования своего названия экипажа.За правильное построение космического корабля каждая команда ставит в маршрутный лист по 5 баллов.*-* Обучающиеся, обсуждая внутри группы, выбирают формулы, задающие квадратичную функцию, для того, чтобы затем построить её график.- обучающиеся группой формулируют тему урока: «Квадратичная функция и её график»- каждая группа строит график своей функции, с предварительным заполнением таблицы значений и расчетом в маршрутных листах. За правильно построенный график – 2 балла.-обучающиеся высказывают свои предположения. Высказав своё мнение и заслушав мнение остальных команд, приходят к ответу: (если к˂0-ветви параболы направлены вниз; Если 0˂к˂1 ветви расширяются; если к>1 ветви сужаются)*-* Обучающиеся, решая задачи, за правильные ответы (ответы записаны на обратной стороне доски) выставляют себе баллы.- Обучающиеся, после обсуждения в группе, выполняют задание.- Обучающиеся ставят перед собой учебные задачи.Задачи фиксируются. Обучающиеся решают задачи, обсудив в группе.- Штурманы подсчитывают баллы.- Обучающиеся обсуждают, что узнали нового на уроке, какие задание вызвали наибольшие затруднения |