УМК А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир, М.: Вентана-Граф, 2013

Универсальная технологическая карта урока

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Предмет | Алгебра | | | | | | Класс | 7 |
| Тема урока | Понятие линейной функции и ее графика | | | | | | | |
| Педагогические цели урока | 1. Введение понятия линейной функции; отработка навыка распознавания линейной функции по заданной формуле; 2. Развитие вычислительных навыков, умений сравнивать, выявлять закономерности, обобщать, развитие познавательной деятельности; логического мышления, смысловой памяти, математической аргументированной речи 3. Воспитание уважения и интереса к предмету, вырабатывать желание и потребности обобщать полученные факты; научить учащихся ценить уважать и беречь свое здоровье; воспитание самостоятельности, навыков самоконтроля и взаимоконтроля, взаимоуважения. | | | | | | | |
| Задачи урока | Познакомиться с понятием линейной функции; научиться определять линейную функцию среди других; активизировать знания, полученные на прошлых уроках, подготовиться к изучению видов и свойств линейной функции  Развивать понимание того, что математика может являться инструментом при решении задач из других областей, развивать логического мышления, устную и письменную речь  Воспитывать умение высказывать свою точку зрения, слушать других, принимать участие в диалоге, работать в группах | | | | | | | |
| Тип урока | Урок открытия нового знания | | | | | | | |
| **Планируемые образовательные результаты** | | | | | | | | |
| **Предметные** | | **Метапредметные** | | | **Личностные** | | | |
| **ученик научится**  узнавать линейную функцию  определять вид графика линейной функции  составлять линейную функцию при решении задач  *ученик получит возможность научиться*  проводить исследовательскую деятельность | | **Регулятивные:** умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение и выводы, умение выделять существенные признаки; умение выполнять задания в условиях ограниченного времени.  **Познавательные:** первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов; умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни.  **Коммуникативные:** сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования ИКТ; умение организовать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников; умение работать в группе; слушать партнера; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. | | | ученик научится ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры  *ученик получит возможность научиться* сформировать коммуникативную компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности; | | | |
| **Условия реализации урока** | | | | | | | | |
| **Информационные ресурсы (в том числе ЦОР и Интернет)** | | | **Учебная литература** | **Методические ресурсы (методическая литература, стратегическая технология и тактические технологии** | | **Оборудование** | | |
| интернет, презентация | | | учебник | групповая работа, работа с учебником | | электронная доска или проектор | | |
| Основные понятия | Линейная функция, числовые коэффициенты, график линейной функции | | | | | | | |
| Форма проведения урока | урок-исследование | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Целеполагание. Мотивация (2 мин.)**  **Цель:** Достичь максимальной концентрации внимания , не используя директивные методы | | | | |
| Деятельность  учителя | Задания для учащихся, выполнение которых приведёт к достижению запланированных результатов | Деятельность  учеников | Планируемые результаты | |
| Предметные | УУД |
| Настраивает ребят на работу, создает благоприятную атмосферу для достижения намеченной цели | Здравствуйте, ребята! Всем известно, что математика – одна из древнейших наук. И как всякая наука она все время развивается. Что служит толчком к развитию науки? Конечно же, желание научиться решать новые задачи. И не только математические. Людей, двигающих науку вперед, называют учеными. И сегодня учеными будете вы. А задачу, которую вы будете решать, звучит так: «Что общего между велосипедом, забором и дельфином?». | Настраиваются на работу, получают позитивный заряд, концентрируют внимание |  |  |
| **Актуализация знаний (7 мин.)**  **Цель:** | | | | |
| Формулирует задания, выслушивает ответы, регулирует деятельность групп, представляет слайды, | Но для начала, давайте вспомним, что мы изучали на прошлом уроке (графики функций). Устно, фронтально. Что такое график функции? (линия) Всякая ли линия может являться графиком функции? (нет) Выберите из предложенных линий те, которые могут являться графиком какой-либо функции. Аргументируйте свой выбор.  Оставшиеся линии попробуйте по какому-либо признаку разбить на две группы (прямые и не прямые). | Дают определение графика функции, аргументировано отвечают на вопросы, анализируют результат, выдвигают гипотезы, классифицируют. | активизировать знания, полученные на предыдущих уроках; | развитие навыков грамотно излагать свои мысли, |
| **Проблемное объяснение нового знания (15 мин.)**  **Цель:** | | | | |
| Ставит задачи, Формулирует задания, выслушивает ответы, регулирует деятельность групп, представляет слайды, помогает при необходимости задать функции к двум последним примерам, знакомит учеников с общепринятым понятием. | Итак, вы сказали, что каждая из линий группы «прямые» может являться графиком какой-либо функции. Как вы знаете, функцию можно задать тремя способами. Какими? (описательно, таблично, формульно). Заполните лежащие перед вами бланки.(на доске и на бланках одна и та же таблица: график, таблично, формульно, описательно), работа в группах.  Пошагово заполняют таблицу на доске. Если есть ошибки, остальные поправляют. Если есть проблемы с задачей последних двух функций, решаем вместе. Что ж, господа ученые, первый шаг от графика к формуле сделан. Но коли все графики вам удалось назвать одним словом – прямые, то, может быть и формулы можно будет объединить в одну? Обобщенное описание всех функций: «Чтобы получить у, надо х умножить на какое-нибудь число и прибавить какое-нибудь число», обобщенная формула: «у=kх+b». Функцию вида «у=kх+b», где х и у – переменные, а k и b – числовые коэффициенты, называют линейной функцией (записали в тетради). Всякая прямая является графиком линейной функции (записали). Сформулируйте обратное утверждение: графиком линейной функции является прямая. Чтобы построить график линейной функции, достаточно двух точек. (записали). | Отвечают на вопросы, заполняют таблицу в группах на местах и у доски, сверяются с предложенными вариантами ответов, при необходимости корректируют, анализируют и синтезируют полученную информацию, дают оценку полученным результатам, делают вывод |  |  |
| **Осмысление воспринятого материала (15 мин.)**  **Цель:** Применение нового знания | | | | |
| Формулирует задания, выслушивает ответы, представляет слайды | Задание: Выберите из предложенных функций линейные и запишите их в соответствующие строки таблицы (5 мин, проверка фронтально).  Вы спросите меня: «Какое же отношение имеет открытое нами знание к задаче, которую мы решали?» Я думаю, ответ вы дадите сами, когда решите следующие задачи.  Велосипедист движется из Владивостока в Находку со скоростью 25 км/ч. На каком расстоянии от Находки будет велосипедист через t часов, если расстояние между городами по трассе 171 км?  Мама прибрела Васе для проезда в общественном транспорте карточку «Дельфин» и положила на нее x рублей. Вася использует карточку только для поездки в школу и обратно. Стоимость поездки в одну сторону 17 рублей, но так как Вася – школьник, у него 50-процентная скидка.Так Сколько денег m останется на карточке у Васи к воскресенью, если сейчас утро вторника, Вася учится во вторую смену, а в школе - пятидневка?  Какова длина изгороди l, которой необходимо обнести прямоугольный дачный участок, длина которого а метров, а ширина на 3 метра меньше?  Решают в группах (5 мин). Заполняют поэтапно таблицу на доске. Если есть ошибки, остальные поправляют. Вывод: во всех задачах задана линейная функция. Назвать коэффициенты k и b. Что ж, господа ученые, вы успешно справились с задачей и познакомились с одной из важнейших математических функций. Чтобы еще раз убедиться в нужности и полезности линейной функции, я предлагаю решить №855.(5 мин, проверка фронтальная) | Выполняют задание в группах, заполняют бланки, проверяют, сверяясь с доской, самостоятельно в группах решают задачи, анализируют, делают вывод, работают с учебником, проверка с доски после предложенных и обсужденных ответов |  |  |
| **Домашнее задание (2 минуты)**  **Цель:** Закрепить изученный материал,подготовиться к изучению новой темы | | | | |
| Формулирует задания, отвечает на вопросы, | **Задания для закрепления нового знания:** 853, 857, 898.  **Задание - подготовка к изучению новой темы.** Придумать группой девять задач, в процессе решения которых задается линейная функция определенного вида. Задачи необходимо прислать мне по электронной почте или принести на флеш-накопителе до \_\_, внеся данные в таблицу, которую вы найдете на сайте Лицея в разделе «К уроку математики» или скопировав файл с моего компьютера. | Записывают домашнее задание, задают вопросы |  |  |
| **Рефлексия (3 минуты)**  **Цель:** Соотнесение цели урока и его результатов, самооценка работы на уроке, осознание метода построения нового знания | | | | |
| Формулирует задания, выслушивает и комментирует ответы | Сможете ли вы теперь выделить из множества функций линейные?  Сможете определить, какая линия является графиком линейной функции?  Легко ли быть ученым?  Есть ли смысл в групповой работе?  Приведите примеры задач, решение которых сводится к составлению линейных функций, записанных на доске. | Отвечают на вопросы, приводят примеры |  |  |