**Описание урока**

**Фамилия,имя,отчество автора:** Лариончикова Анна Аркадьевна

**Место работы:** МБОУ “Салбинская СОШ”

**Должность:** учитель

**Класс:** 7

**Предмет:** алгебра

**Тема урока:** Линейная функция и ее график (Лабораторная работа)

**Место урока в теме и в программе по предмету:** урок - лабораторная работа по УМК Колягин является восьмым к главе IV «Линейная функция и ее график» курса алгебры 7 класса.

**Ключевая идея урока в формате проблемного вопроса:** Каким образом происходит изменение графика линейной функции при разных значениях переменных k и b?

**Цель:**

- проанализировать процесс изменения графика линейной функции ;

- объяснить полученный результат.

**Инструменты и критерии/показатели/индикаторы оценки достижения запланированных результатов:** каждое задание, выполняемое обучающимся, оценивается определенным количеством баллов (минимальное - 1 балл, максимально - 4 балла). По окончании урока обучающийся подсчитывает количество баллов, полученных за урок, и определяется с оценкой («5» - 19 и более баллов, «4» - 15- 18 баллов, «3» - 12 – 15 баллов). Устные ответы также оцениваются в 1 балл.

**Перечень дидактических материалов:** Приложение 1.

**Оснащение урока:** Компьютер с установленной средой GeoGebra или выходом в сеть интернет.

**Организационно-педагогические условия проведения урока:**

| **Цель этапа** | **Деятельность учителя** | **Деятельность ученика** | **Учебный элемент** | **Формы контроля** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *Этап 1:* Этап мотивации | | | | |
| Выработка на личностно значимом уровне внутренней готовности выполнения нормативных требований учебной деятельности. | 1. Приветствует обучающихся. Настраивает для работы на уроке. Объясняет принцип работы на уроке.  * *«Легче найти доказательство, приобретя сначала некоторое понятие о том, что мы ищем, чем искать такие доказательства без всякого предварительного знания». Архимед.* | 1. Приветствуют учителя. Слушают, задают вопросы. | (Разделение на команды: для каждой из команд необходимо наличие оборудования “точка роста”(температурный датчик), ноутбук, 3 прозрачные емкости одинакового объема, 2 из которые заполнены холодной и горячей водой) | Фронтальная работа |
| *Этап 2:* Этап актуализации | | | | |
| Актуализация знаний через пробное учебное действие | 2. *-Какому разделу алгебры посвящен сегодняшний урок?*  3. Учитель задает вопросы на повторение прошедшего материала:   * *Что такое функция?* * *Какие функции вы знаете?* * *Что является графиком линейной функции?* * *Каким уравнением задается линейная функция?*   4. - *Постройте график функции в тетрадях, при*   * *Как изменятся график функции? Опишите для каждого из вариантов, где .*   5. - *Давайте предположим, как изменится график функция если ее преобразовать в функцию вида ?*   * *Какие значения может принимать переменная ?* * *Как повлияет изменения значения переменной на график функции?*   6. *- Можно ли предположить расположение графика линейной функции не используя при этом построения? Опишите свои предположения.*  7. *- В какой форме удобно фиксировать данные эксперимента?*  8. *- Составьте таблицу, согласно данным и тем величинам, которые необходимо изменить.* | 2. - *Функции.*  3. Отвечают на поставленные вопросы.   * *Взаимосвязь между величинами, те зависимость одной переменной величины от другой.* * *Линейная функция.* * *Прямая.* * *.*   4. Выполняют построение, отвечают на вопросы.  5. Предполагают ответ.  6. - Да!  Предполагают решение, приводят варианты как определить расположение графика.    7. *- Зафиксируем все в виде таблицы!*  8. Составляют таблицу. Представляют результат. Приходят к единому формату таблицы. |  | Фронтальная работа |
| *Этап 3:* Эксперимент | | | | |
|  | 9. *- Подумайте, зачем проводить данный эксперимент?*  10. После согласования проведения эксперимента в теории, обучающимся выдается карточка с лабораторной работой, также предоставляется готовый анимационный рисунок, выполненный в среде GeoGebra.  Учитель обобщает ответы детей, подводя по ту цель, которую запланировал.  *– Я вам выдаю карточки с описанием Практической работы. Проверьте себя и оцените правильность вашего планирования*  11. Корректирует работу на уроке.  12. После того, как ученики закончили выполнение практической работы, предлагает ученикам проговорить результаты эксперимента. Каждая группа выступает со своим результатом и выводом | 9. Предлагают свои цели, задачи.  10. Знакомятся с карточкой. Делают выводы, что правильно составили общий план действий. Задают вопросы по дальнейшей работе.  11.Приступают к выполнению лабораторной работы в группах.  12. Проговаривают результат работы. Делают вывод. | Приложение 1 | Групповая работа |
| *Этап 4:*Этап закрепления с проговариванием во внешней речи | | | | |
| Обеспечение систематизации знаний и способов действий в памяти учащихся | 13. *- Попробуйте объяснить, как видоизменился график линейной функции с изменениями переменных в результате эксперимента?*  14. *- Запишите данное рассуждение в строку “Вывод” в карточке Лабораторной работы самостоятельно.* | 13. Предполагают гипотезы проведенного эксперимента.   * *В случае изменения переменной изменяется угол наклона функции.*   *Если - то график функции проходит в II и IV; Если*  *- то график функции проходит в I и III; Если*  *- то график функции параллелен оси абсцисс.*  *Если*  *- то график функции проходит ниже оси абсцисс; Если*  *- то график функции проходит выше оси абсцисс; Если*  *- то график функции проходит через начало координат.*  14. Выполняют задание самостоятельно. | 14. | Фронтальная работа  Индивидуальная работа |
| *Этап 5:*Этап включения изученного в систему знаний | | | | |
| Формирование учебной деятельности на основе системы знаний. | 15. *- Также в карточке находится раздел “Задание”. Ознакомьтесь с заданием.*  *16. - Такого типа задания часто встречаются в бланках задач на ОГЭ в 11 задание на знание графиков функц. Выполнив данную лабораторную работу, можно ли выполнить задания, исключив построения каждого из представленных функций?*   * *Решите данные задания. Обсудите решение в группе.* | 15. Знакомятся с заданием, представленным в карточке лабораторной работы.  16. Выполняют задания, основываясь на результатах выполненной лабораторной работы с использованием таблицы.  Сверяют ответы в группе. Находят ошибки. Задают вопросы. | 16. | Фронтальная работа  Индивидуальная работа  Групповая работа |
| *Этап 6:* Этап рефлексии учебной деятельности | | | | |
| Самооценка результатов своей деятельности на уроке и соотнесение самооценки с оценкой учителя. | 17. Организует подведение результатов урока.  Просит обучающихся подсчитать свои баллы за работу на уроке.  - поставьте себе по 1 баллу за выступление, дополнение, аргументированное возражение.  18. Организует рефлексию.   * *Что мы сегодня изучали на уроке?* * *Что является графиком функции ?* * *Как выглядит график функции , если ?* * *Как проделанный эксперимент может пригодиться в дальнейшем обучении?*   19. Оценивает деятельность обучающегося. Проговаривает задание на дом. | 17. Подсчитывают свои баллы, проводят самооценку  18. Отвечают на вопросы..  19. Слушают учителя. Записывают Д/З.  ДЗ желательно трех уровней:  1-репродуктивный – изучить параграф, выучить понятия  2 – продуктивный, применение знаний – например, решить задачу.  3 – творческий по желанию на выбор на дополнительную оценку – например: задача повышенного уровня сложности, или найти примеры этого явления в окружающей среде, сделать об этом сообщение. | 17. | Фронтальная работа  Индивидуальная работа |

**Приложение:**

|  |  |
| --- | --- |