**Открытый урок «Функции- вокруг нас»**

**Цели урока:**

Образовательные:

* расширение представления учащихся о функциях, их свойствах;
* формирование общеучебных умений и навыков (исследовательских, презентационных);
* Показать, что функциональные зависимости существуют во всех сферах жизни человека

Развивающие:

* способствовать формированию коммуникативных навыков в условиях групповой работы;
* способствовать развитию творческого воображения.

Воспитательные:

* способствовать формированию навыков творческой работы в группе;
* способствовать активизации деятельности в процессе обучения;
* способствовать формированию навыков сотрудничеству, чувства ответственности.

Задача:

* Увидеть применение функций и графиков в жизни и технике.
* Решить задачи, связанные с применением функций и графиков.
* Найти функциональные зависимости в повседневной жизни и выразить их с помощью графиков.

**Этапы урока:**

**Организационные формы общения:** групповая, коллективная, индивидуальная.

**Структура урока:**

1. Мотивационная беседа с последующей постановкой проблемы: «Кому и зачем нужны функции?»
2. Защита проектных работ по группам; в процессе которых происходит актуализация опорных знаний, раскрывается познавательное содержание, рассматривается практическое применение функциональных зависимостей в окружающей жизни.
3. Диагностика усвоения знаний, умений каждого учащего.
4. Домашнее задание.
5. Подведение итогов урока.
6. Рефлексия.

**1. Организационный момент. Целеполагание и мотивация.**

- Добрый день, ребята!!! Как настроение? Итак, сегодня наш урок алгебры я начну такими словами, а вы внимательно послушайте:

*«Пусть математика сложна,*

*Ее до края не познать,*

*Откроет двери всем она,*

*В них только надо постучать»*

- Это будет девизом нашего урока, как вы его понимаете? …Можно ли полностью понять такую сложную науку как математика?... Что надо для этого делать?... Есть ли что-то, чего человек мог бы не познать, если этого сильно захотеть? Человек покорил даже космос…Вот и сегодня мы с вами будем открывать новое,добывать знания и умения, которые помогут в дальнейшей учебе и жизни.

Древнегреческий математик Фалес говорил, «что приятнее всего на свете – достичь желаемого» и мне хочется пожелать, чтобы каждый из вас на сегодняшнем уроке достиг желаемого результата.

Сейчас мы вспомним и повторим пройденный материал. А вот по какой теме, вы узнаете с помощью картинок, посмотрите на экран и скажите, что общее имеют эти картинки?....Высказывайте свои предположения…. Зачем человеку стричь волосы? Может ли в Избербаше все время быть солнечно или дождливо? Что вы видите на третьей картинке? Нечто подобное вы могли видеть в учебниках по биологии. …. Правильно, все эти картинки объединяет одно слово «процесс». Процесс роста волос, смены погоды, жизни растения. Можно ли изобразить все эти явления как-то иначе, математическим способом? … Как именно?…. Правильно, графиком, который можно отобразить на системе координат в виде кривых, другими словами, в виде функций.

Итак, тема нашего урока – «Функции вокруг нас».

***Какое влияние оказывают математические функции на жизнь человека и окружающий мир?***

***Знаете ли вы***

* ***каковы области применения математических функций?***
* ***какую роль играют математические функции в науке?***

***Можете ли вы***

* ***определить траекторию полёта космических тел?***
* ***построить график пословицы «Кашу маслом не испортишь»?***

Хотите ли вы научиться

* ***работать в команде?***
* ***преодолевать трудности?***
* ***анализировать и делать самостоятельные выводы?***

Тогда начнем наш урок!

Выводы

* ***Развития понятия функции не закончено. Новые открытия приведут к расширению понятия функции.***
* ***Функции служат «математическими портретами» законов природы и жизненных ситуаций.***
* ***Примеров функциональных зависимостей в повседневной жизни бесконечно много.***

**2.Устная работа (7 мин)**.

Итак, давайте вспомним, с какими функциями мы с вами знакомы? Ответьте на вопросы:

1. Что такое “функция”? Дайте определение этого понятия.

2. Какие виды функций мы с вами знаем?

3. Сейчас я покажу графики, вам нужно записать формулу к данным графикам и определить их вид. … Перечислите свойства каждого графика.

**3.** А сейчас я предлагаю вам сегодня рассмотреть эту проблему в ходе проведения небольшой творческой практической работы. (Класс заранее делится на 3 группы):

* Функции и физика
* Функции и медицина
* Функции и экономика

Каждой группе предлагается выполнить творческую практическую работу по определенному плану. По окончании работы каждая группа делает сообщение по полученным результатам (в виде плаката, презентации)

**Задание 1 группе «Функция и физика»:**

Как связаны графики и физика?

Для чего физикам графики?

По каким законам движутся тела в природе?

Как это описать с помощью графиков?

**Физкульминутка**

Изобразить руками следующие графики: парабола с ветвями вверх, парабола с ветвями вниз, кубическая парабола, прямая с коэффициентами разных знаков и т.п.

**Задание 4 группе «Функция и медицина»:**

Как связаны графики и медицина?

Что могут рассказать графики в медицине?

Как с помощью графиков описать настроение?

Нужны ли медицине графики?

**Задание 5 группе «Функция и экономика»:**

Нужны ли экономистам графики?

Как связана наука экономика с функциями?

Биржа и функции.

Каждая группа защищает свой мини проект по иллюстрации применений графиков в физике, медицине, экономике.

4.**Работа по учебнику** .

У вас на партах есть листы на них вы видите задачи в виде графиков и по этим графикам вам надо ответит на вопросы (дается 5 мин).





После выполнения задания по учебнику подводим итоги урока.

**Рефлексия.**

Доволен своей работой, понравился урок

Доволен своей работой, не понравился урок

Не доволен собой, но понравился урок

Не доволен своей работой, но понравился урок

