

**Конспект открытого внеклассного мероприятия, посвященного 200летию
со дня рождения П.Л.Чебышева:**

«П.Л.Чебышев – математик, изобретатель, сын земли калужской»

**Мероприятие разработали:
Дзюба Е.Н.
Чубиркина М.В.**

Калуга 2022

Целевая аудитория: 3-11 класс

Цель мероприятия: сообщить учащимся основные факты из биографии, научной и изобретательской жизни П.Л.Чебышева

Задачи:

образовательные:

изучение жизни и деятельности П.Л.Чебышёва для понимания значимости его вклада в науку, популяризировать научных знаний среди учащихся,

развивающие:

стимулировать самостоятельность творческого мышления; развивать познавательные способности;

воспитательные:

формирование необходимости изучения математики для любой категории обучающихся;

на личностном примере содействовать воспитанию высоких моральных качеств (патриотизм, чувство долга, товарищество и взаимопомощь, верность выбранному жизненному пути);

Учебные задачи, направленные на достижение личностных результатов обучения:

- развитие мотивов познавательной деятельности и формирование личностного смысла учения;

- развитие доброжелательности и эмоционально-нравственной отзывчивости.

Учебные задачи, направленные на достижение метапредметных результатов обучения:

- формирование умения целеполагания; умения планировать пути достижения целей; выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ;

- развитие умения грамотно строить речевые высказывания в соответствии с задачами коммуникации;

Ключевые вопросы:

Какие известные механизмы созданы П.Л.Чебышевым? В каких областях математики написаны работы П.Л.Чебышева? Какую он открыл школу? Какие научные звания имел П.Л.Чебышев? Какие премии учреждены именем П.Л.Чебышева? Кто были родители П.Л.Чебышева? Что они делали для обучения и воспитания учёного? Какие механизмы, созданные П.Л.Чебышевым, используются в современных конструкциях?

Направление воспитательной деятельности: ценность научного познания

Техническое оснащение мероприятия: экран, ноутбук, презентация, видеоролики, Mentimeter.

Форма мероприятия: лекция в Zoom

План мероприятия

1. Организационный момент (подключение обучающихся, проверка связи);
2. Демонстрация мотивационного ролика.
3. Лекция «Биография Чебышева и его основные достижения»
4. Демонстрация 4 механизмов и их принципов работы с некоторыми объяснениями педагогов.
5. Продолжение лекции
6. Просмотр ролика о лего (возможность реализации механизмов Чебышева)
7. Построение Облака тегов по рассмотренному материалу.
8. Подведение итогов (цитата Чебышева об учении).

Ход мероприятия:

1. **Организационный момент (подключение обучающихся, проверка связи);**

Добрый день. В мае 2021 года отмечается 200-летие со дня рождения русского математика, уроженца земли калужской П. Л. Чебышёва.

Калужский край славится именами знаменитых людей. Особое место занимает Пафнутий Львович Чебышёв – великий русский математик и механик, основоположник петербургской математической школы, академик Петербургской академии наук и еще 24 академий во всем мире.

В Калуге прошла Научно-практическая конференция «Чебышёв – сын земли Калужской», где собрались учёные, преподаватели и студенты, чтобы обсудить его достижения и вклад в науку. А сейчас (14-18 мая) в Обнинске проходит международная конференции (на тему «Математические идеи П. Л. Чебышева и их приложения к современным проблемам естествознания».)

Ну а мы на классном часе обсудим достижения и вклад в науку этого человека. Ведь он (так же как Циолковский, Чижевский) является почётным гражданином Калужской области и его именем названа улица в Калуге.

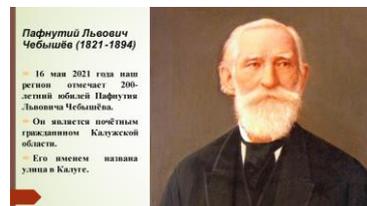
2. Демонстрация мотивационного ролика. **Смотрим ролик**
https://drive.google.com/file/d/1SCt-xCdiAjGxAEmTu7d_XjkJVgzsN-sb/view?usp=sharing

Пафнутий Львович Чебышёв оставил неизгладимый след в истории мировой науки и в развитии русской культуры. Многочисленные научные труды почти во всех областях математики и прикладной механики, труды, глубокие по содержанию и яркие по своеобразию методов исследования, создали ученому славу одного из величайших представителей математической мысли. Идеи ученого до сих пор не потеряли ни, своей свежести, ни актуальности.

3. Лекция «Биография Чебышева и его основные достижения»



1 слайд рассмотрим биографию, достижения и вклад в науку



Ссылка на презентацию:

https://docs.google.com/presentation/d/13U3-xw7ZwA3TdjQUvIssOX_670FDZggG/edit?usp=sharing&ouid=101696676036736975744&rtpof=true&sd=true

2 слайд

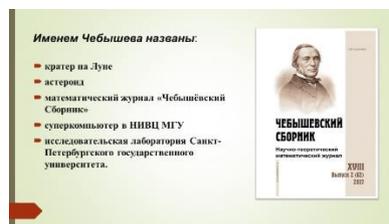
П.Л. Чебышев один из величайших русских математиков.

Основоположник петербургской математической школы, которая существует до сих пор и её выпускники востребованы во всём мире.



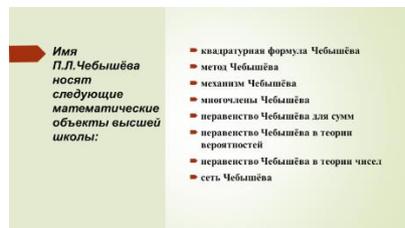
3 слайд

Наряду с важнейшими работами по теории чисел, теории вероятностей, математическому анализу, прикладной математике и механике, **Чебышёв** известен как создатель множества механизмов — от «стопоходящей машины» и автоматического арифмометра (первой вычислительной машины) до модели инвалидного кресла.



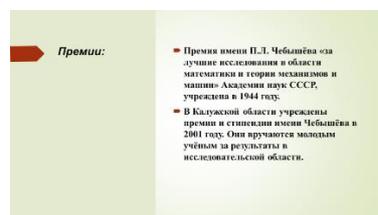
4 слайд

Поэтому, именем Чебышева названы...



5 слайд

Имя Чебышева носят многие математические понятия.



6 слайд

В 1944 году, Академия наук СССР, была учреждена премия имени П.Л. Чебышёва «за лучшие исследования в области математики и теории механизмов и машин» среди ученых.

В Калужской области учреждены премии и стипендии имени Чебышева в 2001 году. Они вручаются молодым учёным за результаты в исследовательской области.



7 слайд

В 1997 году РАН присуждает Золотая медаль имени П.Л. Чебышёва, за **выдающиеся** результаты в области математики состоявшимся учёным.



8 слайд

Стремясь полнее показать силу механики, Чебышёв сам становится инженером. Он создает разнообразнейшие механизмы, способные точно воспроизводить сложные движения, работать с остановками, превращать непрерывное движение в движение прерывистое. Свыше **40** механизмов и **80** их видоизменений спроектировал ученый.

Многие приборы и механизмы Пафнутий Львович изготовлял собственноручно из дерева. Большинство из этих моделей сохранилось до настоящего времени.



9 слайд

А сейчас немного о биографии учёного.

Чебышевы принадлежали к старинной дворянской фамилии, происшедшей от двух татарских княжичей Чабышей



10 слайд

Отец – Лев Павлович Чебышев, служил сначала регистратором в Тульском губернском правлении, участвовал в войне 1812 г. в чине корнета Тульского 1-го конноказацкого полка, за отвагу в боях получил боевой орден. Принимал участие во взятии Парижа русскими войсками в 1814 г. Потом вышел в отставку и поселился в своём имении.

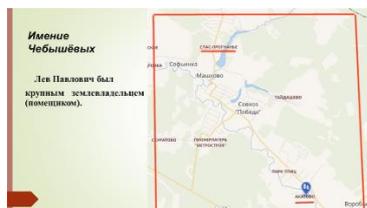


11 слайд

Мать – Агрофена Ивановна Чебышева, принадлежала к старинному дворянскому роду Позняковых

Суровая и строгая женщина, обладала широким кругозором и педагогическими способностями. До шестнадцати лет сыновья и дочери учились у неё грамоте.

А сыновей было пять и четыре дочери.



12 слайд

Лев Павлович был крупным землевладельцем (помещиком). В селе Окатово Боровского уезда Калужской губернии (ныне село Акатово Жуковского района Калужской области) находилась усадьба, где проживала его большая семья. Село Спас-Прогнанье, также принадлежало имению Чебышевых (раньше оно было вотчиной Пафнутье-Боровского монастыря



13 слайд

В селе находится Храм Преображение Господне, который построили Чебышевы. В 1948 году открыт музей П.Л. Чебышёву



14слайд

Первым в семье родился Пафнутий. В метрической книге Спаса-на-Прогнаньи Боровского уезда Калужской губернии записано: “4(16) мая 1821 года сельца Окатово у помещика корнета Льва Павловича Чебышева родился сын Пафнутий...”.

Мать, Аграфена Ивановна, часто ездила в Пафнутия-Боровский монастырь (который находится в 20 км от с.Окатово) и молилась преподобному Пафнутию Боровскому, о даровании ей сына. В его честь и назвали мальчика.



15 слайд

Родители мечтали, что сын станет офицером. Но небольшая хромота повлияла на образ жизни мальчика. Он редко играл с другими детьми в подвижные игры. Одним из детских увлечений будущего учёного было изучение механизмов игрушек и автоматов, причём он сам придумывал и мастерил их.

Занимался музыкой. Позднее он скажет, что эти занятия приучили его к точности и анализу



16 слайд

Когда Пафнутию было 11 лет он вместе с семьей переехал в Москву, где продолжил получать образование. Родители наняли для сына учителей по физике, математике и латыни.

Аграфена Ивановна имела собственный дом в Москве. В нем они жили в период подготовки двух старших сыновей (Пафнутия и Павла) к поступлению в университет. Там братья жили уже в качестве студентов математического и юридического факультетов.



17 слайд

Получив достойное начальное образование в 16 лет Пафнутий Львович смог сдать экзамены и поступить на математическое отделение философского факультета Московского университета в 1837г



18 слайд

В 1846 году защитил магистерскую диссертацию «Опыт элементарного анализа теории вероятностей».

В 1847 году Пафнутий Львович защищает диссертацию «Об интегрировании чисел», и направляется преподавать в Санкт-Петербургский университет.



19 слайд

В 1849 году он защитил докторскую диссертацию «Теория сравнений», отмеченную Демидовской премией Петербургской академией наук.

Считалась самой почётной неправительственной наградой России. С премией выдавалась медаль.

Получает ученую степень доктора математики. Становится всемирно известным ученым.



20 слайд

В 1850 году Чебышев избран профессором (в 29 лет)

Преподаёт несколько курсов в университете: высшую алгебру, теорию чисел, геометрию и другие. Чебышев проявил себя как талантливый лектор и методист. Как профессор он пользовался большим авторитетом у студентов.

Создаёт математическую школу. В университете он проработал 35 лет.



21 слайд

В 1852 году Чебышёв совершил научную командировку в Великобританию, Францию и Бельгию, в ходе которой он ознакомился с практикой зарубежного машиностроения, с музейными коллекциями машин и механизмов, с работой заводов и фабрик, а также встречался с крупнейшими математиками и механиками

4. Демонстрация 4 механизмов и их принципов работы с некоторыми объяснениями педагогов.



Слайд 22



Слайд 23

Чебышёв известен как создатель множества механизмов — от «стопоходящей машины» и автоматического арифмометра до модели инвалидной коляски. Рассмотрим некоторые механизмы.

4 видео

Самокатное кресло

https://drive.google.com/file/d/1Hra9z_vjqG6d-WlrdUvO5EoXlZv8BRWL/view?usp=sharing

Арифмометр

https://drive.google.com/file/d/1yLio_KSckhZMxN7CVtV3hPVZ-4tSONpR/view?usp=sharing

Стопоходящая машина

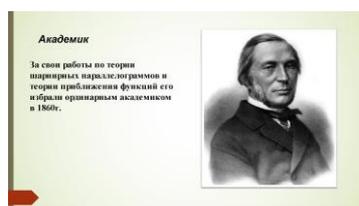
<https://drive.google.com/file/d/1YMXg28QXbb62vVDE4IUP5jl5Q0Ltwlsc/view?usp=sharing>

Гребной механизм

<https://drive.google.com/file/d/1LJLFGzIcGfKTwyXBw3v9C97KF5ALCyWF/view?usp=sharing>

Педагоги рассказывают о механизмах, идет демонстрация видео

5. Продолжение лекции

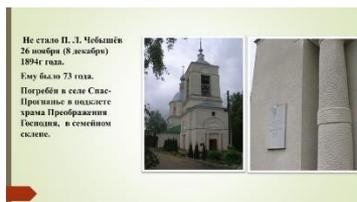


24 слайд

Он написал более 15 работ посвященных теории механизмов. Особый интерес для него представляли шарнирно-рычажные механизмы, которые преобразуют круговое движение в прямолинейное и наоборот.

За свою жизнь он создал более 40 различных механизмов, которые применяются сейчас в авто и приборостроении

За свои работы по теории шарнирных параллелограммов и теории приближения функций его избрали ординарным академиком в 1860г



23 слайд

Не стало П. Л. Чебышев 26 ноября (8 декабря) 1894г года. Ему было 73 года. Умер ученый утром за письменным столом во время работы. Погребен в селе Спас-Прогнанье в подклете храма Преображения Господня, в семейном склепе, рядом с могилами родителей

6. Просмотр ролика о лего (возможность реализации механизмов Чебышева).

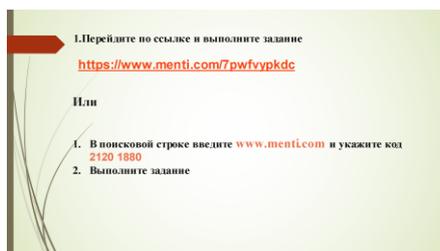
П.Л. Чебышев считал, что «Сближение теории с практикой даёт самые благотворные результаты, и не одна только практика от этого выигрывает; сами науки развиваются под влиянием её, она открывает им новые предметы для исследования, или новые стороны в предметах давно известных».

Посмотрим на как можно совместить идеи Чебышева и знакомый всем конструктор Лего!!!

Просмотр ролика

https://drive.google.com/file/d/1YFLJ6lmAeOyS42Dowpga_rvTkPFBWHxa/view?usp=sharing

7. Построение Облака тегов по рассмотренному материалу.



Ребята, предлагаем вам выполнить следующее задание (получаем облако тегов в режиме реального времени), подводим итог

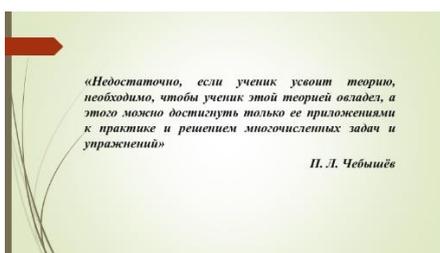
Видим, что

Что произвело на вас большое впечатление в биографии или деятельности П. Л. Чебышёва ?

Mentimeter



8. Подведение итогов (цитата Чебышева об учении).



Наше мероприятие мы хотим закончить словами:

Недостаточно, если ученик усвоит теорию, необходимо, чтобы ученик этой теорией овладел, а этого можно достигнуть только ее приложениями к практике и решением многочисленных задач и упражнений

Ребята, в ближайшем будущем Вас ждут итоговые работы, экзамены. Хотим Вам пожелать выдержать все испытания и получить отличную

оценку Ваших знаний. Будьте упорными, трудолюбивыми, больше практикуйтесь в выполнении упражнений. До скорых встреч.