

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/kurovaya-rabota/389271>

Тип работы: Курсовая работа

Предмет: Математика

Введение 2

Глава 1 Методическая школа Леонарда Эйлера 4

1.1 Биография Леонарда Эйлера 4

1.2 С.К. Котельников и его вклад в отечественное математическое образование 6

1.3 Румовский С.Я. и его роль в развитии отечественного математического образования 10

1.4 М.Е. Головин и его вклад в развитие математической науки 13

1.5 Вклад Николая Фусса в отечественную математическую науку 17

1.6 Роль Н.Г. Куганова в развитии математики 20

Глава 2 Развитие отечественного математического образования 24

2.1 Обзор состояния математического образования в России 24

2.2 Идеи школы Леонарда Эйлера 25

Заключение 28

Список литературы 30

Цель данной курсовой работы состоит в изучении роли учеников Леонарда Эйлера в развитии отечественного математического образования. В ходе исследования мы рассмотрим объект предмета задачи и проанализируем вклад учеников Эйлера в развитие математической науки и образования в России. Математическое образование играет важную роль в развитии национального научного потенциала и становлении научного сообщества в стране. В этом контексте, влияние учеников Леонарда Эйлера представляет большой интерес, учитывая их выдающиеся достижения и вклад в различные области математики.

Объектом является история математического образования с упором на влияние учеников Леонарда Эйлера. Предметом исследования – роль в контексте их образования, научной деятельности и взаимодействия с отечественными учеными и образовательными учреждениями.

Целью исследования является выявление влияния учеников Леонарда Эйлера на развитие отечественного математического образования, а также оценка их научных достижений и их роли в формировании современной математической науки в России.

Задачи исследования:

1. Изучить биографии и труды учеников Леонарда Эйлера, чтобы понять их математическое наследие и вклад в науку.

2. Оценить значимость учеников Леонарда Эйлера в развитии отечественного математического образования и определить, какие конкретные области математики они внесли свой вклад.

3. Рассмотреть современные идеи и течения в математике, возникшие в результате работы учеников Эйлера, и проанализировать их практическое применение в современном мире.

В ходе работы будут использованы различные источники, включая научные статьи, документы, архивные материалы и исторические источники. Исследование позволит посмотреть на историю математического образования с новой точки зрения и более глубоко понять вклад учеников Леонарда Эйлера в развитие математики в России.

ГЛАВА 1 МЕТОДИЧЕСКАЯ ШКОЛА ЛЕОНАРДА ЭЙЛЕРА

1.1 Биография Леонарда Эйлера

Леонард Эйлер (род. 15 апреля 1707, Базель, Швейцария — умер 18 сентября 1783, Санкт-Петербург, Россия), швейцарский математик и физик, один из основоположников чистой математики [18]. Он не только внес решающий и определяющий вклад в изучение геометрии, исчисления, механики и теории чисел, но также разработал методы решения проблем наблюдательной астрономии и продемонстрировал полезные применения математики в технологии и общественных делах.

Математические способности Эйлера снискали ему уважение Иоганна Бернулли, одного из первых математиков в Европе того времени, и его сыновей Даниэля и Николаса. В 1727 году он переехал в Петербург, где стал сотрудником Петербургской Академии наук, а в 1733 году сменил Даниэля Бернулли на

кафедре математики.

В своих многочисленных книгах и мемуарах, которые он представил в академию, Эйлер довел интегральное исчисление до высшей степени совершенства, развил теорию тригонометрических и логарифмических функций, свел аналитические операции к большей простоте и пролил новый свет почти на все части чистой математики. Перенапрягая себя, Эйлер в 1735 году потерял зрение на один глаз. Затем, по приглашению Фридриха Великого в 1741 году, он стал членом Берлинской академии, где в течение 25 лет выпускал постоянный поток публикаций, многие из которых вносил в Петербургскую академию, которая давала ему пенсию.

В 1748 году в своем «Введении в бесконечный анализ» он разработал концепцию функции в математическом анализе, посредством которой переменные связаны друг с другом и в которой он расширил использование бесконечно малых и бесконечных величин. Он сделал для современной аналитической геометрии и тригонометрии то же, что «Начала Евклида» сделали для древней геометрии, и возникшая в результате тенденция выражать математику и физику в арифметических терминах сохраняется с тех пор [17]. Он известен известными результатами в элементарной геометрии — например, линией Эйлера, проходящей через ортоцентр (пересечение высот в треугольнике), центр описанной окружности (центр описанной окружности треугольника) и барицентр («центр описанной окружности треугольника»). центр тяжести» или центроид) треугольника.

Он отвечал за рассмотрение тригонометрических функций, то есть отношения угла к двум сторонам треугольника, как числовых отношений, а не как длин геометрических линий, и за их связь с помощью так называемого тождества Эйлера ($e^{i\theta} = \cos \theta + i \sin \theta$) с комплексными числами (например, $3 + 2\sqrt{-1}$). Он открыл мнимые логарифмы отрицательных чисел и показал, что каждое комплексное число имеет бесконечное количество логарифмов.

Учебники Эйлера по исчислению *Institutiones Calculi Differentialis* 1755 г. и *Institutiones Calculi Integralis* 1768–70 гг. послужили прототипами до настоящего времени, поскольку содержат формулы дифференцирования и многочисленные методы неопределенного интегрирования, многие из которых он изобрел сам, а также добился успехов в теории линейных дифференциальных уравнений, которые полезны при решении задач физики. Таким образом, он обогатил математику существенными новыми концепциями и методами.

Он ввел множество современных обозначений, таких как Σ для суммы; символ e для основания натуральных логарифмов; a , b и c для сторон треугольника и A , B и C для противоположных углов; буква f и круглые скобки для функции; и i — квадратный корень из $\sqrt{-1}$. Он также популяризировал использование символа π (придуманного британским математиком Уильямом Джонсом) для обозначения отношения длины окружности к диаметру в круге.

После того как Фридрих Великий стал к нему менее благосклонен, Эйлер в 1766 году принял приглашение Екатерины II вернуться в Россию. Вскоре по приезду в Петербург в его оставшемся здоровом глазу образовалась катаракта, и последние годы жизни он провел в полной слепоте. Несмотря на эту трагедию, его продуктивность не снизилась, чему способствовали необычайная память и замечательные способности к умственным вычислениям. Его интересы были широки, и его «Письма к принцессе Аллеманской» в 1768–1772 годах представляли собой удивительно ясное изложение основных принципов механики, оптики, акустики и физической астрономии. Не будучи классным учителем, Эйлер, тем не менее, имел более широкое педагогическое влияние, чем любой современный математик. У него было мало учеников, но он помог создать математическое образование в России.

Эйлер уделял значительное внимание разработке более совершенной теории движения Луны, которая была особенно трудной, поскольку включала так называемую проблему трех тел — взаимодействия Солнца, Луны и Земли. (Проблема до сих пор не решена.) Его частичное решение, опубликованное в 1753 году, помогло Британскому Адмиралтейству в расчете лунных таблиц, которые тогда имели большое значение при попытке определить долготу на море. Одним из подвигов его слепых лет было выполнение в уме всех сложных вычислений для своей второй теории движения Луны в 1772 году. На протяжении всей своей жизни Эйлер был очень поглощен проблемами, связанными с теорией чисел, которая рассматривает свойства и отношения целых или целых чисел (0 , ± 1 , ± 2 и т. д.); при этом его величайшим открытием, сделанным в 1783 году, стал закон квадратичной взаимности, который стал важной частью современной теории чисел.

2. Возникновение методико-математических идей в России в XVIII в. [Электронный ресурс] / URL : <http://www.biografia.ru/arhiv/metmat01.html>
3. Войтеховская, М. П., Куперт, Ю. В. Зарождение государственной системы образования – Москва : Вестник, 2021 г.
4. Всемирная История в десяти томах. Под редакцией: В.В. Курасова, А.М. Некрича, Е.А. Болтина, А.Я. Грунта, Н.Г. Павленко, С.П. Платонова, А.М. Самсонова, С.Л. Тихвинского. – Москва : Изд-во Социально-Экономической лит-ры “Мысль”.
5. Гнеденко, Б. В. Очерки по истории математики в России [Текст] / Б.В. Гнеденко / Предисл. и коммент. С. С. Демидова. – Изд. 2-е, испр. и доп. – Москва : КомКнига, 2020. – 296с.
6. Информационный сайт Студопедия.Орг. Школа и педагогическая мысль в Древней Руси. [Электронный источник]: Образовательный портал InternetUrok.ru. История России. 10 класс. Экономика России в XVII веке..[Электронный ресурс] - Режим доступа: Реферат: Россия во второй половине 17 века [Электронный ресурс]
7. История отечественной математики: в 4 т. / [ответств. ред. И. З. Штокало]. – К.: Наукова думка, 2018 – 492 с.
8. Ледовских, Н. П. Отечественная художественная культура. [Электронный ресурс] / Ледовских Н.П - Режим доступа: - Режим доступа: http://www.rsu.edu.ru/wordpress/wp-content/uploads/e-learning/History_of_Art/EPOCHS/Ep12.html
9. Новосельцев, А. П. История России с древнейших времен до конца XVII века.[Электронный ресурс] / А.П.Новосельцев, А.Н.Сахаров, В.И.Буганов, В.Д.Назаров, - М.: Издательство АСТ, 1996. - Режим доступа: <http://www.km.ru/referats/F678C78B4D054C5FB86ADE349B56F850>
10. Образовательный портал InternetUrok.ru. История России. 10 класс. Культура России XVII века. [Электронный источник]
11. Ожигова, Е. Н. Математика в Петербургской Академии наук [Текст] / Е.Н. Ожигова. – Санкт-Петербург, 2019.
12. Павлова, Г. Е. Степан Яковлевич Румовский (1734-1812). – Москва : Наука, 2019. – 200 с., ил.
13. Плескунов, М. А. Операционное исчисление : учебное пособие для вузов / М. А. Плескунов ; под научной редакцией А. И. Короткого. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 141 с. Плескунов, М. А. Операционное исчисление : учебное пособие для вузов / М. А. Плескунов ; под научной редакцией А. И. Короткого. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 141 с.
14. Полякова, Т. С. Зарождение отечественной методики математики на рубеже XVIII-XIX вв. [Текст] / Т.С. Полякова // Математика в школе. – 2020. – №9.
15. Полякова, Т. С. История математического образования в России. - М.:Изд-во Московского ун-та, 2022. - 624 с.
16. Полякова, Т. С. История отечественного школьного математического образования. Два века. Кн. I: век восемнадцатый. - Ростов-н/Д: Изд-во Рост. пед.ун-та, 2019. - С.157-159, 198-202.
17. Полякова, Т. С. Леонард Эйлер и математическое образование в России [Текст] / Т.С. Полякова. – М.: КомКнига, 2007. – 184с.
18. Полякова, Т. С. Математическое образование в петровскую эпоху [Текст] / Т.С. Полякова // Математика / Прил. к ПС, 2001. – №11.
19. Семенов, К. С. Математическое образование в эпоху Петра I / К. С. Семенов. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2020. — № 22 (312). — С. 206-210. — URL: <https://moluch.ru/archive/312/70992/>
20. Russian Mathematics Education: History and World Significance [Электронный ресурс] / URL : <https://maa.org/press/maa-reviews/russian-mathematics-education-history-and-world-significance>

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/kursovaya-rabota/389271>