

Департамент освіти науки та молоді Миколаївської обласної
державної адміністрації

Миколаївський обласний центр науково-технічної творчості
учнівської молоді

«Видатні математики України»

(Метод *проектів* у гуртковій роботі МОЦ НТТУМ)

Творчий проект гуртка "Юний математик"



Керівник проекту
Гозян Н.І.-вчитель математики,
керівник гуртка

Миколаїв-2016



Зміст

1. План проекту.....	3
Опис навчальної теми.....	3
Освітні засади	3
Навчальні цілі та очікувані результати роботи гуртківців над проектом	4
Методичні засади.....	5
Інтернет ресурси	7
2. Звіт проекту: «Видатні математики України»	8
3. Творці математики з України.....	15
Звіт дослідницької групи «Алгебраїсти»	21
Історія виникнення алгебри	21
Остроградський М.В.	22
Кравчук М. П.....	23
Зарицький М.О.	26
Звіт дослідницької групи «Геометри».....	28
З історії геометрії.....	28
Левицький В. Й.	30
Вороний Г. Ф.....	30
Ясінський В.А.	33
Звіт дослідницької групи «Прикладники».....	34
Історія прикладної математики.	34
Глушков В. М.	35
Скороход А.В.	35
Боголюбов М. М.	36
Митропольський Ю.О.	39
Самойленко А.М.	41
Фушич В.І.	43
Звіт дослідницької групи «Краєзнавці»	45
Лейфура В.М.	45
Баран О.І.	50
Воробйова А.І.....	52
4. Висновки	54
Знаємо – хочемо дізнатися – дізналися (з-х-д схема).....	54
Самооцінювання: вклад в групову роботу.	54
Підсумкова таблиця оцінювання учнів – учасників проекту «Видатні математики України»	55
Питання з математики	56

1. План проекту

Автор	
Ім'я, по-батькові та прізвище	Гозян Наталя Іванівна
Назва навчального закладу	Миколаївський обласний центр науково-технічної творчості учнівської молоді
Місто, село, район, область	м. Миколаїв
<i>Опис навчальної теми</i>	
Назва: «Видатні математики України»	
Стислий опис	
<p>Даний навчальний проект розрахований на гуртківців учнів 6-8 класів і спрямований на формування предметної, комунікативної компетентностей та дослідницьких навичок. Опрацювання матеріалу гуртківці проходять як під керівництвом вчителя, так і самостійно. Даний проект дозволяє розвивати творче мислення гуртківців, вміння здобувати знання з різних джерел, аналізувати факти, робити узагальнення, висловлювати власні судження.</p>	
Предмет, навчальна тема	
Математика. Тема «Історія математики».	
Клас (вікова категорія)	
6-8 клас, 13-15 років.	
Приблизний час роботи над проектом	
12-14 тижнів	
Освітні засади	
Державні освітні стандарти:	
<p>Основною метою позашкільної освіти є формування в гуртківців компетентності на рівні, достатньому для забезпечення життєдіяльності в сучасному світі, успішного оволодіння знаннями з інших освітніх галузей у процесі позашкільного навчання, забезпечення інтелектуального розвитку гуртківців, розвитку їх уваги, пам'яті, логіки, культури мислення та інтуїції.</p>	
<p>Основними завданнями позашкільної освіти є:</p>	
<ul style="list-style-type: none">➤ виховання громадянина України; вільний розвиток особистості та формування її соціально-громадського досвіду;➤ виховання у вихованців, учнів і слухачів патріотизму, любові до України, поваги до народних звичаїв, традицій, національних цінностей Українського народу,➤ створення умов для творчого, інтелектуального, духовного і фізичного розвитку вихованців,➤ задоволення потреб вихованців у професійному самовизначенні і творчій самореалізації;➤ пошук, розвиток та підтримка здібних, обдарованих і талановитих вихованців.	

Навчальні цілі та очікувані результати роботи гуртківців над проектом

Після завершення проекту учні зможуть:

- ✓ працювати з великими обсягами інформації;
- ✓ бачити проблему та знаходити шляхи вирішення;
- ✓ застосовувати базові знання для вирішення конкретної проблеми;
- ✓ формувати навички у пошуку, аналізі історичних явищ, людської діяльності;
- ✓ роз'яснювати, впроваджувати та доносити нові ідеї до інших;
- ✓ здійснювати вибір та приймати комплексні рішення;
- ✓ відповідати за результати спільної роботи;
- ✓ використовувати комп'ютерні технології як інструмент для спілкування, досліджень, організації, оцінювання інформації, володіння базовим розумінням питань, пов'язаних з доступом та використанням інформації;
- ✓ застосовувати отримані знання, створювати презентації, працювати із спільним інтернет-ресурсом.

Основні запитання

Ключове запитання	Роль математики в житті людини ?
Тематичні запитання	1. Яких видатних математиків ви знаєте? 2. Яких українських математиків ви знаєте?
Змістові запитання	1. Які розділи математики ви знаєте? 2. Які математики займалися алгебраїчними дослідженнями? 3. Які математики -геометри?

Графік оцінювання

ЗНАЄМО – ХОЧЕМО ДІЗНАТИСЯ – ДІЗНАЛИСЯ (З-Х-Д схема)

На початку проекту		Впродовж роботи над проектом		Наприкінці роботи над проектом	
Обговорення, відповіді на запитання. Дошка запитань. Тестування для розподілу на групи. Заповнення таблиці «ЗХД»	Опитувальник. Віртуальна дошка Записи вчителя Таблиця «ЗХД»	Консультації. Самостійна робота з формами (само - та взаємо-оцінювання) Заповнення таблиці «ЗХД»	Форма оцінки для роботи в групах та самооцінки Письмові огляди, звіти Таблиця «ЗХД»	Демонстрація (захист проекту) Презентація Опитування Заповнення таблиці «ЗХД»	Форма оцінювання продукту проектної діяльності Зведена таблиця результатів роботи над проектом. Таблиця «ЗХД»

Стислий опис оцінювання

Оцінювання має проходити на різних етапах роботи над проектом.

На початку проекту заповнюється дошка запитань. На стіні в класі вивішується великий аркуш паперу, на якому керівник гуртка пропонує учням записувати будь-які запитання, що виникають в них.

На заключних етапах відбувається самооцінювання та взаємооцінювання гуртківці за допомогою розроблених анкет та керівником гуртка оцінюється продукт проектної діяльності

Методичні засади

Попередні знання та навички

Гуртківці повинні мати навички роботи з програмами виходу до мережі Інтернет, програмами для роботи з текстами, програмами обробки зображень, програмою для створення публікацій, програмою для створення комп'ютерних презентацій.

Діяльність учнів та вчителя

Підготовка до роботи над проектом. Перед початком роботи над проектом учні знайомляться з презентацією вчителя, в якій відображені основні цілі та задачі проекту.

Підготовчий етап місяць (січень):

I етап роботи над проектом. Перед переглядом вчительської презентації «Видатні математики» діти проходять тестування, за результатами якого під керівництвом вчителя відбувається об'єднання у групи («алгебраїсти», «геометри», «прикладники», «краєзнавці»).

II етап роботи над проектом. Кожна група отримує опорні задачі з теми, оскільки проект передбачає розвиток критичного мислення і вміння вирішувати проблеми.

Основний етап (практично-виконавчий) два місяці (лютий, березень):

I етап роботи над проектом. Учні збираються в малих групах, обговорюють своє завдання, записують свої попередні ідеї та які методи вони будуть використовувати під час роботи. Керівник під час роботи груп, прислухається до обговорень гуртківців та намічає шляхи для подальшого спрямування навчання кожної групи гуртківців. Правильність, ефективність та доцільність обраних методик обговорюється з керівником. Керівник надає гуртківцям свої коментарі, які сприяють корекції знань, розумінню та їх навчання. Діти виконують дослідження, нотують отримані результати, роблять висновки. Під час виконання проекту учні опановують певні методики проведення досліджень, спостережень, навчаються оформлювати результати, узагальнювати дані, робити висновки. Починають готувати презентації, розробляти власний дизайн.

II етап роботи над проектом. На цьому етапі гуртківці отримують задачі та

Заключний етап (квітень):

Заключний етап, на якому учні презентують свої проекти. Продуктом стає звіт «Видатні математики України», який містить презентацію, що розкриває цікаві факти з життя математиків та їх наукові досягнення.

Технічне забезпечення

<input type="checkbox"/> Фотоапарат	<input checked="" type="checkbox"/> Лазерний диск	<input type="checkbox"/> Відеомагнітофон
<input checked="" type="checkbox"/> Комп'ютер(и)	<input checked="" type="checkbox"/> Принтер	<input type="checkbox"/> Відеокамера
<input checked="" type="checkbox"/> Цифровий фотоапарат	<input checked="" type="checkbox"/> Мультимедійний проектор	<input type="checkbox"/> Обладнання для відео конференцій
<input type="checkbox"/> DVD - програвач	<input checked="" type="checkbox"/> Сканер	<input type="checkbox"/> Інше
<input checked="" type="checkbox"/> Доступ до Інтернету		

Програмне забезпечення

<input checked="" type="checkbox"/> Програма для роботи з базами даних/ електронними таблицями	<input checked="" type="checkbox"/> Програма для роботи із зображеннями	<input checked="" type="checkbox"/> Програма для роботи з Інтернетом
<input checked="" type="checkbox"/> Програма для створення публікацій	<input checked="" type="checkbox"/> Програма для створення комп'ютерних презентацій	<input type="checkbox"/> Програма для розробки веб-сторінок
<input checked="" type="checkbox"/> Програма для		<input checked="" type="checkbox"/> Програма для роботи з текстами

електронної пошти		
Друковані матеріали	Підручники, посібники, художня література, довідники, енциклопедії, інструкції тощо.	
Обладнання та канцтовари	Папір, ручки, олівці, файли, папки, комп'ютери, мультимедійна дошка, проектор.	
<i>Інтернет ресурси</i>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ http://stud24.ru/mathematic/vidatn-ukransk-matematiki/447808-1689321-page1.html Видатні українські математики ✓ http://www.iq-coaching.ru/izvestnye-uchenye/matematiki/ Видатні математики ✓ http://www.chl.kiev.ua/Bibliograf/Matem/04.htm творці математики з України ✓ http://gordk.com/matematika/vidomi-vcheni-matematiki.html Відомі вчені-математики ✓ http://formula.co.ua/uploads/pdf/mathematicians.pdf «Творці математики з України» ✓ http://persones.ru/person-cat-90.html Знаменитые математики ✓ http://discovery.4uth.gov.ua/d/matematika/vidomi-matematiki-svitu Відомі математики світу ✓ http://iomn.net/ Великие ученые XX века ✓ http://www.nuos.edu.ua/ Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова ✓ http://www.chdu.edu.ua/ Чорноморський державний університет імені Петра Могили ✓ http://mdu.edu.ua/ Миколаївський національний університет імені Василя Сухомлинського ✓ http://www.imath.kiev.ua/~appmath/. ✓ http://www.ntu-kpi.kiev.ua/gallery/albums/newspaper-2008/801-7-samoylenko.jpg 	

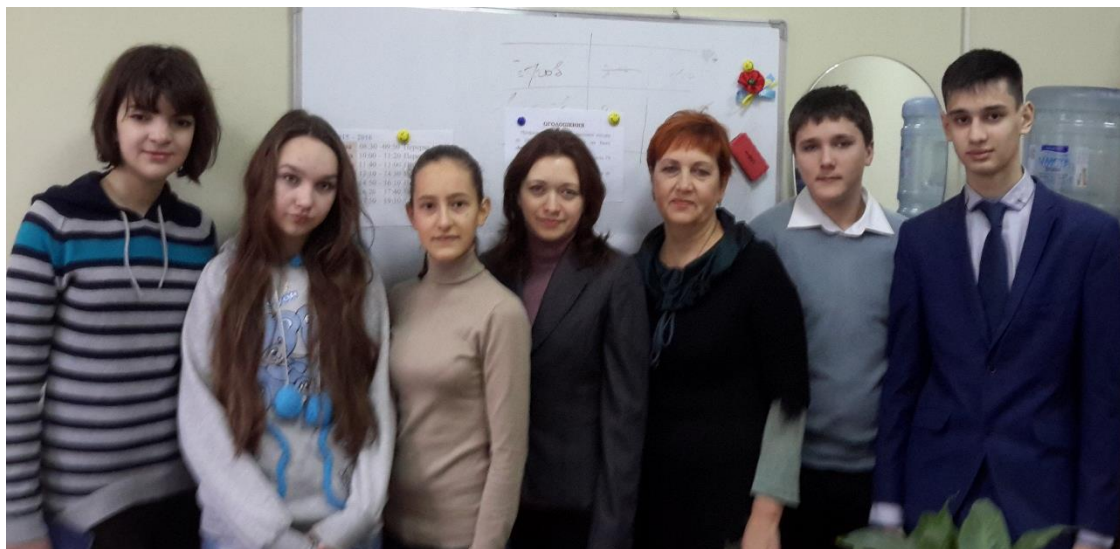
2.Звіт проекту: «Видатні математики України»

Мета проекту: дослідити життя і наукову діяльність видатних математиків України та Миколаївської області; об'єднати отримані знання в єдиний проект - буклет, який може стати навчальним посібником; прививати навички самостійної роботи, уміння працювати з інформаційними джерелами, оволодіти технікою виконання шрифтів; удосконалювати графічну техніку.

Об'єкт дослідження: автобіографія та наукова діяльність відомих математиків.

Тривалість проекту: три місяця навчального року 2016: січень,

лютий
,
березе
нь.



Керівник проекту: Гозян Наталія Іванівна - керівник гуртка, вчитель математики

Учасники проекту: Таніна Марія, Стрігунова Юлія, Жуланов Максим, Кобріна Юлія, Сабіні Валерія (8 кл.);
Галкович Віктор, Тімур Вікторія, Стасюк Катерина (7 кл.);
Шликова Діана, Лимар Олександр, Холод Ємілія, Леженко Марія, Кузьміна Катерина (6 кл.).

Учні гуртка «Юний математик» відвідують гурток перший рік.

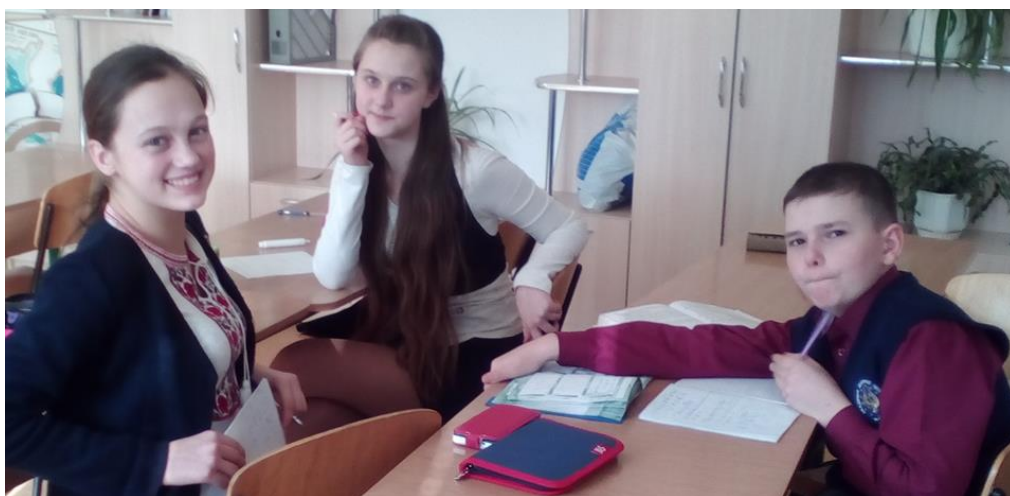
Учні гуртка «Математика» – початковий рівень навчання, відвідують гурток два роки.

Підготовчий етап місяць (січень):

- вивчення спеціальної наукової літератури ;
- вибір індивідуальних тем для роботи;
- робота з літературним текстом, який буде супроводжувати фото;
- вибір шрифту для тексту.



Робочий процес



Основний етап (практично-виконавчий) місяць (лютий) :

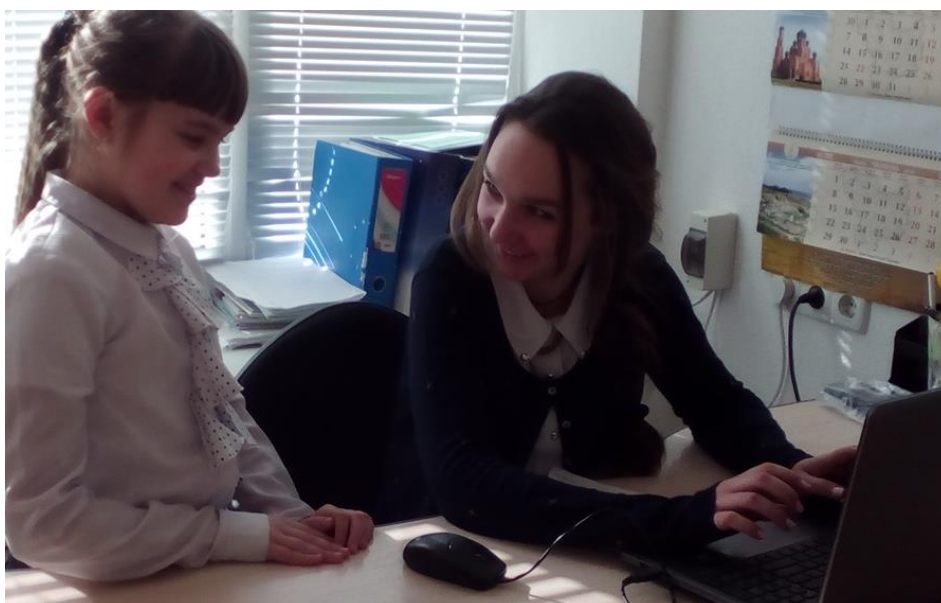
- активна пошукова робота в бібліотеках міста, інтернеті, музеях місцевих ВНЗ;
- поєднання окремих частин в єдиний буклет;
- підготовка презентацій;
- оформлення буклету.



Робота групи «геометри»



**Робота групи
«краєзнавці»**



Робота групи «прикладники»



Заключний етап (квітень)

- Представлення буклету на заняттях гуртка "Юний математик" та "Математика";
- Ознайомлення учнів старших та середніх класів МСШ «АДТ» з життям та науковою діяльністю видатних математиків України.

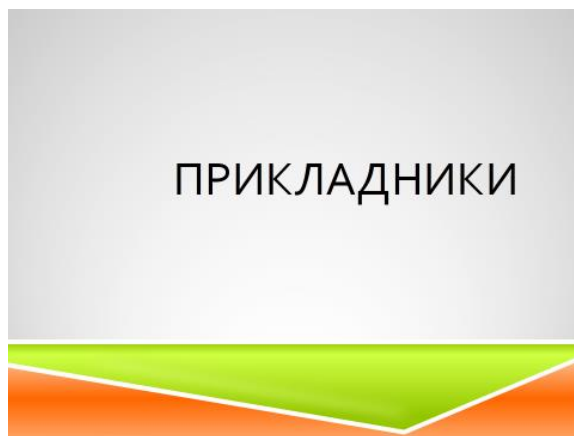


Підготовка до презентації

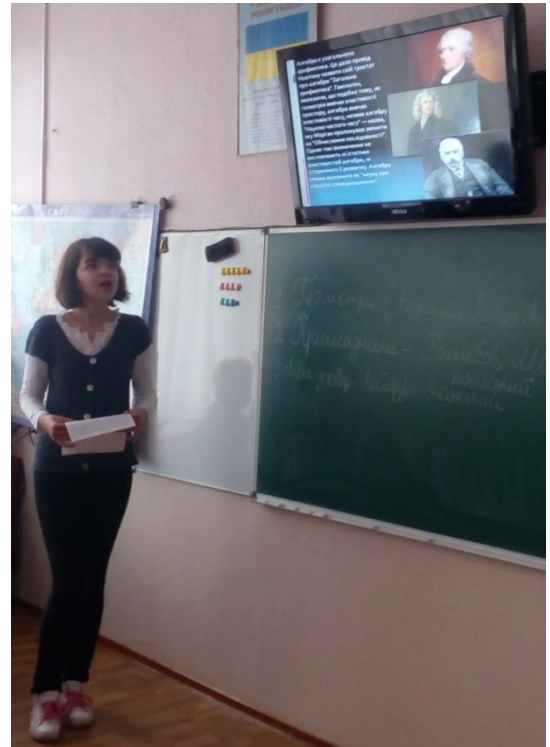


Презентація проекту «Видатні математики України»

Стрігунова Юлія - група «прикладники»



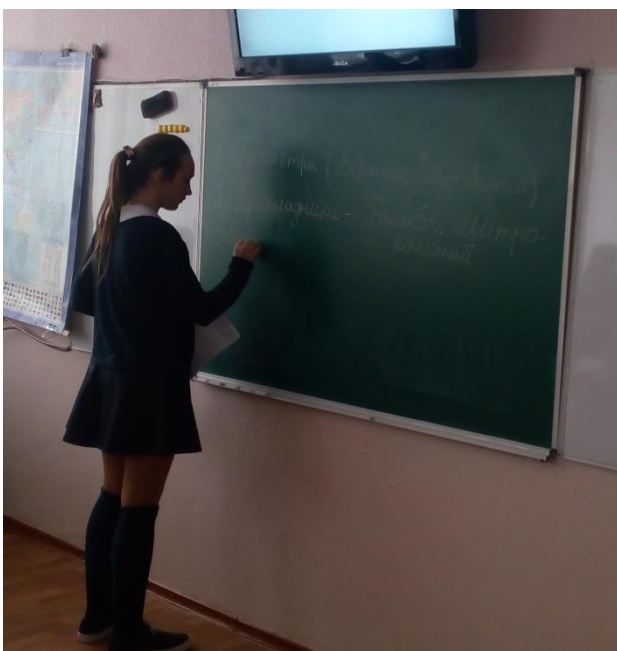
Кобріна Юлія- група «геометри та алгебраїсти»



Алгебра

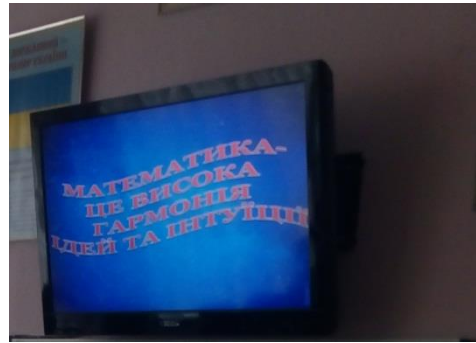


Сабіна Валерія - групи «краєзнавці»



Математична пауза – кросворд

«Математика – це висока гармонія ідей та інтуїції»



Нагорода учасників проекту – керівників творчих груп.



3. Творці математики з України

*Наука не має батьківщини, але не буває
вченого без батьківщини, і те значення,
яке його праці можуть мати у світі, він
повинен відносити до своєї батьківщини.*

Луї Пастер

*Без глибокого знання вітчизняної
історії нема змоги наповнити нашу духовність
глибокою національною самосвідомістю необхідною
запорукою її вселюдської культурної значущості
та інтернаціонального звучання*

М. Жулинський

Математика - галузь невтомного пошуку і важкої до самозабуття праці. Іноді на доведення однієї теореми потрібні роки. Праця вченого-математика подібна до праці поета: як і в поезії, у математиці діють досить складні механізми пошуку і філігранне оформлення знайденого результату. Проте, про математиків чомусь не прийнято говорити піднесено, захоплено, хоча вони також заслуговують високих слів подяки, які ми часто адресуємо людям подвигу і мужності. Праця математиків не виставляється на театральній сцені, про неї не говорять у репортажах з космосу, але вона присутня скрізь. Математики викреслюють орбіти космічних трас, гарантують міцність сталевих атомоходів у океанських глибинах, визначають ритми роботи атомних реакторів тощо.

У кожному періоді історії математики були свої видатні постаті вчених, в яких були різні долі. Одні зажили слави і безсмертя ще за життя, іншим судилося пройти складні шляхи і розділити трагічну долю свого народу. Багато визначних математиків стали зразками щирої відданості науці, патріотами свого народу.

Математика — одна з найдревніших наук. Перші математичні уявлення і поняття людина формувала в глибокій давнині, розв'язуючи найпростіші задачі практичного характеру. Ускладнювалися форми трудової діяльності, і перед людиною поставали складніші задачі, для розв'язування яких вона формувала нові математичні поняття, створювала математичні теорії. Отже, математика розвивалася під впливом двох головних стимулів: потреб практичної діяльності людини і логіки розвитку самої математики.

Перший період історії математики безіменний, хоча математику завжди творили люди. Саме завдяки героїчним зусиллям тисяч і тисяч першопроходьців математичного пошуку зароджувалися і формувалися найпростіші математичні уявлення і поняття. Але імена перших математиків загубилися.

У кожний період історії науки видатні математики є першовідкривачами невідомих раніше теорем, розв'язків задач, за якими часто відкривалися нові горизонти науки.

У вчених були різні долі. Одні зажили слави і безсмертя ще за життя, іншим судилося пройти складні шляхи, поділити трагічну долю цілих народів, які ставали жертвами кривавих воєн і політичних переворотів. Багато визначних математиків стали зразками беззавітної відданості науці, патріотами свого народу.

«...моральні якості видатних людей мають, можливо, більше значення для даного покоління і всього ходу історії, ніж чисто інтелектуальні досягнення. Останні залежать від величі характеру значно більшою мірою, ніж прийнято вважати».

А. Ейнштейн

Історію української математики можна починати ще з давніх часів, однак найбільш повно українська математична наука почала себе проявляти в першій половині ХХ ст. Так, в 1910 році **проф. Граве** організовує в Київському університеті свій знаменитий семінар, в якому в 1910-1912рр. вчилися і робили перші кроки в науці М.Ф.Кравчук, О.Ю.Шмидт, Б.М.Делоне, М.Г.Чеботарьов, А.М.Островській та інші. Проф.Граве не вагаючись ставив перед учнями складні проблеми з теорії груп і теорії алгебраїчних чисел. І такий педагогічний підхід дав блискучі результати. Так, ще в студентські роки О.Ю.Шмидт (згодом академік АН СРСР) публікує дві визначні роботи з теорії груп і теорії Галуа. У першій з них доведено теорему про розклад кінцевих груп в пряме твір прямо нерозкладних множників, яку зараз називають теоремою Ремак-Шмідта (або Круля-Шмідта). А в 1916 р 25-річний випускник друкує у видавництві Київського університету свою монографію "Абстрактна теорія груп", за якою вивчали теорію груп кілька поколінь алгебраїстів СРСР (друге видання книги вийшло в 1933р. У Москві). Після революції 1917р. О.Ю.Шмидт переїжджає до Москви, де займається різноманітною громадською, політичною та науковою діяльністю. З 1930р. він очолює кафедру вищої алгебри Московського університету, організовує теоретико-груповий семінар, який згодом перетворився на Московську алгебраїчну школу. У Києві традиції Граве продовжував розвивати академік АН України, професор М.Ф.Кравчук. Він викладав у Київському університеті та Київському політехнічному інституті, деякий час був директором Інституту математики АН України. Математик широкого профілю М.Ф.Кравчук відомий своїми працями з геометрії, аналізу, теорії диференціальних рівнянь. Алгебраїстам добре відомі його роботи з теорії змінних (комутуючих) матриць, теорії білінійних і квадратичних форм, а введені ним многочлени-тепер відомі як многочлени Кравчука - є одним з основних робочих інструментів сучасної алгебраїчної комбінаторики.

Внесок українського математика Віктора Михайловича Глушкова в математику, кібернетику та обчислювальну техніку був добре помітний і високо оцінений ще за життя вченого. Але чим далі, тим очевиднішим стає те, що в процесі творчої діяльності він зумів спрямувати свої величезні знання на формування нового наукового напрямку, зорієнтувавши створений і керований ним науковий колектив на розробку інформаційних технологій.

У 1963 р було відкрито Республіканську фізико-математичну школу-інтернат при Київському університеті. Викладачі кафедри спочатку приймають діяльну участь у її становленні. Особливо значна роль тут належить **доц. В.А.Вішенському**, який уклав програми з математики для цієї школи, брав безпосередню участь у навчальному процесі, викладаючи курс алгебри, керував роботою гуртків і підготовкою учнів школи до математичних олімпіад. В цей же час В.А.Вішенський стає лектором українського телебачення з математики, де протягом 25 років читає

курси лекцій для студентів-заочників, веде телевізійну математичну школу для школярів.

Завідувачем кафедри став вихованець Московської алгебраїчної школи, учень відомого вченого-алгебраїста О.Г.Куроша *професор С.Т.Завало*.

Проф. Завало народився в 1919 році на Черкащині. З відзнакою закінчив Московський університет, воював на фронтах Великої Вітчизняної війни, закінчивши її у військовому званні майора. Після війни закінчив аспірантуру при кафедрі вищої алгебри Московського університету, захистив кандидатську дисертацію про будову операторних вільних груп, працював деканом математичного факультету Черкаського педінституту. У Київський університет прийшов 1970 з посади заступника міністра освіти України. Майже одночасно С.Т.Завало був обраний деканом механіко-математичного факультету. Сергій Трохимович - автор 10 робіт з теорії груп, ряду статей з методики викладання математики, багатьох книг, в тому числі підручників "Курс алгебри" (для університетів), "Алгебра і теорія чисел" (для педагогічних інститутів)

У сімдесяті роки починають виділятися такі вчені як В.І.Суцанський, В.В.Сергійчук, О.Г.Ганюшкін. У цей час продовжуються дослідження з теорії груп підстановок, універсальних алгебр, теорії зображень та структурної теорії кілець. У роботах Л.А.Калужнін і В.І.Суцанський подальший розвиток отримали дослідження будови вінцевих творів груп, почалося систематичне вивчення операцій на групах підстановок. В.І.Суцанський застосував вінцеві твори за нескінченними послідовностями груп підстановок для побудови нових прикладів груп бернсайдового типу - нескінченних періодичних груп з кінцевим числом утворюють. Запропоновані ним конструкції стали відомими результатами з теоретико-групових досліджень на кафедрі цього періоду.

В цей же час Л.А.Калужнін разом зі своїми учнями В.О.Устименко, М.Х.Кліном розробляє метод інваріантних відношень в теорії груп підстановок. З його допомогою була побудована перша нескінченна серію максимальних примітивних підгруп симетричних груп (Л.А.Калужнін, М.Х.Клін), досліджено на максимальність експоненціювання симетричних груп (В.О.Устименко). Значні результати в напрямку так званої гіпотези Тітса-Кантора про максимальність лінійних груп над кінцевими полями отримав В.О.Устименко. Розвитком методу інваріантних відношень є техніка обчислень у V -кілцях груп перетворень, яка була успішно застосована до вирішення різноманітних завдань комбінаторики: побудови сильно регулярних графів, симетричних блок-схем, метричних схем відносин, класифікації булевих функцій (В.О.Устименко, М. Х.Клін, В.І.Суцанський, В.В.Ждан-Пушкін).

Під впливом теорії цілочисельних зображень і зображень скінченновимірних алгебр в цей період почався розвиток нового напрямку - теорії матричних задач. Ряд важливих результатів у цьому напрямку отримані співробітниками кафедри. Зокрема, Ю.А.Дрозд розробив метод приведення матриць, застосуємо до широкого класу задач, що дозволило йому довести так звану розширену гіпотезу Брауера-Тролів. Разом з В.М.Бондаренком він отримав критерій "ручності типу" груповий алгебри кінцевої групи, відомий як теорема Дрозда про альтернативу "ручність-дикість" для вільних боксів і скінченновимірних асоціативних алгебр. В.В.Сергійчук розвинув техніку інволютивних матричних завдань, що дозволило

класифікувати системи лінійних операторів і білінійних форм. С.А.Овсієнко отримав ряд глибоких

результатів по зв'язку матричних задач з цілочисельними квадратичними формами. Техніку матричних задач були застосовані до класифікації кінцевих p -груп і інверсних напівгруп (В.В.Сергійчук і В.В.Плахотник).

Природним продовженням робіт про будову порядки стали дослідження з структурної теорії кілець, які проводив доц. В.В.Кириченко зі своїми учнями О.Г.Завадський і Н.М.Губарені. Було отримано важливі результати про будову спадкових, узагальнено однорідних і деяких інших типів кілець і модулів над ними.

З середини 70-х років на кафедрі починаються дослідження з комп'ютерної алгебри, які проводяться в рамках співпраці з Інститутом кібернетики АН України. Розробляються алгоритми і програми для обчислень в теорії груп і алгебраїчній комбінаториці, випускається два збірники наукових праць з цієї проблематики.

У 1981р. С.Т.Завало переходить на посаду професора кафедри, на якій працює до своєї передчасної смерті в 1989. Завідувачем кафедри стає *доцент. Ю.А.Дрозд*.

Працює на кафедрі з 1968 року, після захисту кандидатської дисертації. У 1981 році захистив докторську дисертацію, а через рік отримав наукове звання професора. Має номінацію Соросівського професора. Створив потужну власну наукову школу з теорії зображень, нині широко відома в усьому світі. Юрій Анатолійович є автором понад 130 наукових праць, у тому числі 4 навчальних посібників. Під його керівництвом захищено 18 кандидатських дисертацій, троє з його учнів стали докторами наук. Юрій Анатолійович є керівником кількох міжнародних наукових програм, головним редактором журналу "Algebras and Representation Theory" видавництва Kluwer Academic Publishers. У 80-ті роки на кафедрі відбувається ряд кадрових змін. На місце Л.А.Калужнін (вийшов на пенсію в 1986р.), В.В.Кириченко (після захисту докторської дисертації в 1986р. Став завідувачем кафедри геометрії і топології) і С.Т.Завало (помер у 1989р.) Доцент кафедри стають В.О.Устименко і С.А.Овсієнко, які деякий час працювали в наукових лабораторіях факультету, з кафедри математичного аналізу на посаду асистента переводиться к.ф.-м.н. В.М.Футорний, а після закінчення аспірантури асистентом зараховується також В.В.Бавула.

Поступово змінюється і проблематика наукових досліджень членів кафедри. Вони розвиваються, в основному, у двох напрямках: категорно-геометричні методи зображень алгебр Лі та асоціативних алгебр, і теорія груп перетворень та її застосування в алгебраїчній комбінаториці. Найбільш вагомими результатами цього періоду можна назвати ініційовані роботою Ю.А.Дрозд про зображення алгебри Лі дослідження алгебр Лі та асоціативних алгебр, близьких до універсальних обгортуючих, створення В.М.Футорний загальної теорії узагальнених модулів Верма для класичних простих алгебр Лі, результати В. В.Кириченко про будову однорядних і квазіфробеніусових кілець, рішення В.І.Суцанський за допомогою оригінальних конструкцій відомих проблем теорії факторізованих груп, нові методи побудови і дослідження екстремальних схем інцидентності і геометрій, засновані В.О.Устименко. Наукове життя на кафедрі в цей період стає більш інтенсивним.

Працюють наукові семінари з теорії груп та напівгруп, теорії уявлень, комп'ютерної алгебри. Регулярно проходять засідання студентських математичних гуртків, істотно збільшується число аспірантів при кафедрі. Співробітники кафедри регулярно

виступають з доповідями (у тому числі і пленарними) на Всесоюзних алгебраїчних конференціях, конференціях з теорії груп, теорії кілець і модулів, математичної логіки.

Розробляється новий набір спеціальних курсів, істотно модернізується програма нормативних курсів з алгебри та математичної логіки. Кафедрі передаються нормативні курси "Педагогіка і методика викладання математики", "Історія математики", для яких створені нові програми.

З 1993 року при механіко-математичному факультеті функціонує Спеціалізована вчена рада із захисту докторських дисертацій зі спеціальності 01.01.06 "Математична логіка, алгебра і теорія чисел" під головуванням професора Ю.А.Дрозд. У 1995 році на базі спеціальності 01.01.06 були створені дві нові спеціальності: 01.01.06 "Алгебра і теорія чисел" і 01.01.08 "Математична логіка, теорія алгоритмів і дискретна математика" і Рада було перезатверджено ВАК України з двох спеціальностей.

В.І.Сушанський разом зі своїми учнями отримав ряд важливих результатів про будову груп автоморфізмів дерев, заклав основи теорії груп та напівгруп автоматних перетворень. Досліджено класи спряженості в групах автоморфізмів різних типів дерев, описано нормальну будову груп автоморфізмів шарувато-однорідних дерев, охарактеризовано широкі класи підгруп бернсайдового типу в групах автоморфізмів однорідного кореневого дерева.

Ю.А.Дрозд у співпраці з німецькими математиками розробив теорію модулів Коена-Маколея над одновимірними особливостями, описав векторні розшарування над проєктивними кривими, отримав класифікацію стабільних гомотопічних типів полієдрів в кількох нових випадках, описав квадратичні і деякі класи кубічних модулів. Разом з С.А.Овсієнко довів збіжність зображувальних типів локально скінченновимірних матричної задачі та її фактора за вільною дією групи без кручення.

В.М.Футорний побудував квантові аналоги для узагальнених модулів Верма деяких параболічних підалгебр в простих алгебрах Лі і афінних алгебр Лі, досліджував узагальнені модулі типу Верма для тороїдальних алгебр Лі.

В.А.Вишенський продовжував свої дослідження в області створення конкретних методик. Запропоновано нові методичні розробки ряду тем для шкіл і ліцеїв фізико-математичного профілю, зокрема, пов'язаних з впровадженням у навчальний процес різноманітних математичних ігор.

О.Г.Ганюшкін разом з учнями досліджував будову нильпотентних піднапівгруп в класичних напівгрупах перетворень, разом з В.С.Мазорчук ввів до розгляду і

досліджував будову факторстепенів напівгруп перетворень, а разом з В.І.Сущанський охарактеризував кінцеві однорідні метричні простори з широким спектром значень метрики.

С.А.Овсієнко побудував теорію дуальності для категорій, на основі чого дав широке узагальнення дуальності Рінгель і встановив зв'язки між нею і Кошулівськими дуальності. Їм досліджена категорія модулів Гельфанда-Цейтліна не повною лінійної алгеброю Лі, доведена теорема про локальної кінцівки блоків цієї категорії.

В.І.Беккерт отримав список точних серій і точних шурівських категорій векторних просторів, для широких класів шурівських векторних просторів побудував сагайдаки Ауслендера-Райт, спільно з В.В.Бавула отримав критерій ручності категорій вагових і узагальнених вагових модулів для широкого класу узагальнених алгебр Вейля .

В.С.Мазорчук отримав критерій вкладеності узагальнених модулів Верма над напівпростою алгебрами Лі, описав носії простих модулів над узагальненими алгебрами Вірасоро, побудував і описав структуру параболічних аналогів однією з важливих для теорії зображень категорії, дав абстрактне візчення перетворення Енрайт і застосував його до вивчення цієї категорії.

За свої наукові дослідження в 1997 р В.С.Мазорчук отримав премію НАН України для молодих учених. На початку 2000 року він (в 27-річному віці) захистив докторську дисертацію.

О.О.Безуцак отримала (разом з В.І.Сущанський) характеристикацію груп ізометрій узагальнених метрик берівського типу, описала класи спряженості в групах ізометрій берівських метрик.

В.В.Некрашевіч побудував теорію неаменабельності для рівномірно обмежених метричних просторів, встановив зсувну еквівалентність мереж і підгруп кінцевого індексу в звичайно породжених неаменабельних групах, біліпшіцеву еквівалентність квазіізометричних неаменабельних груп. Досліджував динаміку дій автоморфізмів кореневого дерева на його кордоні і описав класи спряженості основних груп автоморфізмів дерев (разом з В.І.Сущанський).

А.С.Олійнік довів, що в категорного сенсі Бера більшість звичайно породжених піднапівгруп напівгрупи автоматних перетворень вільні, вказав серії вільних напівгруп автоматних перетворень, побудував приклади вільних груп звичайно автоматних підстановок і (разом з В.І.Сущанський) нескінченних унітрікутніх матриць.

"Наука захоплює нас тільки тоді, коли, зацікавившись життям великих дослідників, ми починаємо стежити за історією їх відкриттів".

Д. Максвелл

Звіт дослідницької групи «Алгебраїсти»

Історія виникнення алгебри

Суть алгебри

Алгебра, разом з арифметикою, є наука про числа і за посередництвом чисел — про величини взагалі. Не займаючись вивченням властивостей якихось певних, конкретних величин, обидві ці науки досліджують властивості абстрактних величин, як таких, незалежно від того, до яких конкретних програм вони здатні. Різниця між математикою та алгеброю полягає в тому, що перша наука досліджує властивості даних, визначених величин, тим часом як алгебра займається вивченням загальних величин, значення яких може бути довільне, а, отже, алгебра вивчає тільки ті властивості величин, які спільні всім величинам, незалежно від їх значень. Таким чином, алгебра є узагальнена арифметика. Це дало привід Ньютону назвати свій трактат про алгебри "Загальна арифметика". Гамільтон, вважаючи, що подібно тому, як геометрія вивчає властивості простору, алгебра вивчає властивості часу, назвав алгебру "Наукою чистого часу" — назва, яку Морган пропонував змінити на "Обчислення послідовності". Однак такі визначення не висловлюють ні істотних властивостей алгебри, ні історичного її розвитку. Алгебру можна визначити як "науку про кількісні співвідношення".

Розподіл алгебри

В даний час, почасти з педагогічних міркувань, частково внаслідок історичного розвитку цієї науки, алгебру ділять на нижчу і вищу. До нижчої алгебри відносять теорію найпростіших арифметичних операцій над алгебраїчними виразами, рішення рівнянь першого та другого ступеня, теорію ступенів і коренів, теорію логарифмів і комбінаторику. До вищої алгебри відносять теорію рівнянь довільних ступенів, теорію винятків, теорію симетричних функцій, теорію підстановки, і, нарешті, виклад різних приватних способів відділення коренів рівнянь, визначення числа речових або уявних коренів даного рівняння з чисельними коефіцієнтами, і наближене або аналітичне (коли це можливо) рівнянь довільних ступенів.

Історія алгебри. Походження терміна "алгебра"

Походження самого слова "алгебра" не цілком з'ясовано. На думку більшості дослідників цього питання, слово "алгебра" походить від назви праці арабського математика Ал-Хорезмі (від самого імені якого відповідно до більшості дослідників відбувається популярне слово "алгоритм") "Аль-джабр-аль-мукабалла", тобто "вчення про перестановках, відносинах і рішеннях".


Остроградський М.В.



М.В. Остроградський – видатний математик (1801-1861).

У Остроградському належить одне з найпочесніших місць в історії світової математичної науки. Непересічний талант, сміливий і гострий розум, висока математична ерудиція, знання сучасного природознавства дозволили Михайлу Васильовичу зробити першорядні відкриття в багатьох галузях математики і механіки. Основні праці М. В. Остроградського, що вирізнялися нестандартністю вирішення, оригінальністю, глибиною думки, стосувалися математичної фізики, математичного аналізу, теоретичної механіки. Немало працював він над теорією чисел, алгеброю, теорією ймовірності, балістикою. Важливих результатів досяг він у галузі математичного аналізу: знайшов формулу зв'язку інтегралу по об'єму з інтегралом по поверхні, відому в науці як «формула Остроградського». Список друкованих праць вченого налічує понад 100 назв. В усіх його роботах головна увага концентрувалася не на вирішенні окремих задач, а на встановленні загальних теорій. Він з особливою любов'ю займався розширенням методу Лагранжа про можливі швидкості й становленні на найзагальніших началах теорії динаміки. М. В. Остроградський був автором багатьох підручників, навчальних посібників, програм, курсів лекцій, написаних на високому науковому рівні. Один із засновників петербурзької математичної школи, М. В. Остроградський був передовим ученим, що стояв на позиціях природничо-наукового матеріалізму, критерієм цінності і важливості математичного дослідження для нього завжди була практика.

Метод М.В. Остроградського



Цей оригінальний метод є в неопублікованому рукописі видатного математика.
Нехай дано рівняння

$$ax^2 + bx + c = 0, \quad a \neq 0$$

І припустимо, що воно має дійсний корінь α , тоді

$$a\alpha^2 + b\alpha + c = 0$$

Віднявши почленно рівності, дістанемо:

$$a(x^2 - \alpha^2)^2 + b(x - \alpha) = 0$$

або $a(x - \alpha)\left(x + \alpha + \frac{b}{a}\right) = 0$, тому $x - \alpha = 0$
або $x + \alpha + \frac{b}{a} = 0$,

Кравчук М. П.



**Кравчук М. П. -
видатний**

український математик (1892-1942)

"Михайло Кравчук - математик широкого масштабу. Його ім'я добре відоме у світовій математичній науці. Світ не знав лише, що він - українець."

Учасник багатьох міжнародних математичних конгресів. Надзвичайно широкі контакти із світовою математичною громадськістю. Професор Київського політехнічного інституту. Співавтор першого трьох томного словника української математичної термінології. Наукові праці стосуються алгебри, математичного аналізу, диференціальних та інтегральних рівнянь, теорії функцій та інших розділів математики. На батьківщині вченого мало хто знає, що український учений, професор Михайло Кравчук створив проект першого в світі комп'ютера. Вчений – автор понад 180 наукових робіт, в тому числі більше десятка монографій з різних галузей математики. Його наукові результати дістали міжнародне визнання. Український учений одержав фундаментальні результати в теорії ймовірностей, пов'язані з біноміальним розподілом. Саме він увів многочлени цього розподілу, відомі тепер у світовій літературі як многочлени Кравчука.

Народився майбутній вчений 27 вересня 1892 р. в селі Човницях на Волині в сім'ї землеміра.

Освіту отримав в Університеті Св.Володимира в Києві. У 1924 році отримав ступінь доктора. М. Кравчук не обмежувався дослідницькою роботою. Йому належить велика роль у розвитку математичної освіти як на рівні середньої, так і вищої школи, у розробці української математичної термінології, в організації наукового життя в добу першого пореволюційного відродження в Україні. Він відомий ще й тим, що першим в Україні почав писати математичні праці українською мовою. У другій половині 20-х років

підкомісія математичної секції природничого відділу Інституту української наукової мови під головуванням М. Кравчука створить тритомний математичний словник. Український учений одержав фундаментальні результати в теорії ймовірностей, пов'язані з біноміальним розподілом. Саме він увів многочлени цього розподілу, відомі тепер у світовій літературі як многочлени Кравчука. М. Кравчук одержав багато нових результатів в області інтерполяції та механічних квадратур, зокрема повністю розв'язав питання про визначення механічної квадратури її коефіцієнтами та коефіцієнтами квадратур нижчих порядків.

Надходять трагічні тридцяті роки – найтрагічніші для українського народу, культури, науки, літератури й мистецтва. Унаслідок штучного великого голодомору гинуть мільйони українців. За ним надходить великий терор 1937 р. Саме цього року для професора Михайла Творці математики з України Кравчука настала година випробування. У республіканській пресі з'являються погромні статті проти нього. Деякі з них підписує і його колишній вчитель Д. Граве. Кравчуку влаштовують ганебні псевдосудища і у стінах Інституту математики, Політехнічного інституту, університету. До трибун зі словами осуду рвуться його вчорашні колеги, учні, аспіранти і студенти. М. Кравчука звинувачують у націоналізмі, шпигунстві, антирадянщині. Не було сумніву, що Кравчук певний кандидат на Колиму. Незабаром він і вирушив до Владивостока 10-тисячнокілометровим сухопуттям під вартою з сотнями подібних йому «націоналістів», а далі в трюмі суховантажного судна морем – на Колиму... Три каторжних зими й три літа відбув він там, а 9 березня 1942 р. залишився на віки вічні у колимській мерзлоті поряд з поетом Михайлом Драй-Хмарою, який спочив там кілька літ раніше...

Академік Михайло Кравчук свою різносторонню наукову діяльність розглядав як справу патріотичну, як справу громадянську. Йому належить за це не тільки шана, але вічна пам'ять.

В 2003 році на території Політехнічного інституту в Києві, вперше в Україні, відкрито пам'ятник всесвітньовідомому математикові Михайлові Кравчуку. М. П. Кравчук належав до тих учених, чії праці відкривають нові шляхи у розвитку науки і передбачають напрямки її розвитку в майбутньому.

- М. Кравчук - автор понад 180 робіт, в тому числі 10 книг із різних розділів математики (алгебра і теорія чисел, теорія функцій дійсної і комплексної змінних, теорія диференціальних та інтегральних рівнянь, теорія ймовірностей і математична статистика, історія математики тощо.) Ці наукові праці увійшли до скарбниці світової науки. Тепер існують на сторінках наукових досліджень многочлени Кравчука, моменти Кравчука, осцилятори Кравчука. А ось від 2001 р., завдяки пошукам Івана Качановського, українського науковця зі США, виявилось, що наукові твори М. Кравчука прислужилися і до винаходу першого в світі електронного комп'ютера!



Зарицький М.О.



Мирон Зарицький (1889 – 1961)

Мирон Зарицький – один із фундаторів української математичної культури у західноукраїнському краї.

Народився 21 травня 1889 р. в селі Стара Могильниця, нині - Тербовлянського району, в родині сільського священика. Початкову школу закінчив в селі Кривому. Потім вчився в українських гімназіях у Бережанах, Тернополі та Перемишлі. Із 1907 р. студіював математику та фізику у Віденському і Львівському університетах. Під впливом професора Серпінського захопився теорією множин та теорією функцій дійсної змінної. Ці студентські захоплення визначили пізніший напрямок наукової діяльності М. Зарицького. У 1912 р. М. Зарицький закінчив університет, а через рік склав учительський іспит і отримав звання вчителя середніх шкіл з математики і фізики. Вчителював у приватних українських гімназіях Белза та Збаража, у державних гімназіях Коломиї, Тернополя, займався науковою роботою. У 1905 р. М. Зарицький переїхав до Львова, де працював у польській, а згодом у державній українській гімназії. 24 березня 1927 р. М. Зарицького обрали дійсним членом Наукового товариства ім. Т. Шевченка. Тоді ж вийшли перші наукові праці вченого: “Метод запровадження доброго впорядкування у теорії множин”, “Деякі основні поняття аналізу положення з точки зору алгебри логіки”, за яку М. Зарицький одержав вчений ступінь доктора філософії. До 1939 р. М. Зарицький надрукував близько 20 наукових праць. У 1939 - 1941 рр. був продеканом, а в 1945 - 1947 рр. - деканом фізико-математичного факультету, працював старшим науковим співробітником Львівської філії АН УРСР. Викладав у Львівському політехнічному інституті та в новоствореному Ужгородському університеті, де допоміг організувати математичні кафедри. Коло зацікавлень вченого не замикалося тільки математикою. Він був добре обізнаний з природничими науками, світовою літературою, філософією, захоплювався поезією. Володів вільно польською,

німецькою і російською мовами. Наука була для М. Зарицького хлібом насущним, потребою і насолодою, працею і відпочинком. Недаремно М. О. Зарицького називали поетом формул”. Відійшов із життя М. О. Зарицький 19 серпня 1961 р. Похований на Личаківському цвинтарі у Львові.

- ▶ Український математик, професор Львівського державного університету, дійсний член Наукового Товариства ім. Т. Шевченка (з 1927 р.), фундатор української математичної культури.

Кого не манить краса, ні мистецтво, хто живе вбогим духовним життям, той нічого не дасть математиці. Поезія не різниться від математики вищим лотом уяви, а математик різниться від поета лиш тим, що все і всюди розуміє... Але як у мистецтві, так і в математиці лише твори гарні переживають століття і виховують цілі покоління.

- ▶ Наукові інтереси Зарицького охоплюють, головним чином, теорію множин з алгеброю логіки та теорію функції дійсної змінної. Крім того, М.О.Зарицький займався теорією вимірних перетворень множин. Наукові висліди Зарицького стояли на передньому краї світової науки.
- ▶ Наука була для М,О.Зарицького хлібом насущним, потребою і насолодою, працею і відпочинком. На науку він дивився в першу чергу як на правду і красу, що підносить людину на вищий щабель її духовного розвитку. Недаремно Мирона Онуфрійовича називали "поетом формул"

Звіт дослідницької групи «Геометри»

З історії геометрії

В розвитку геометрії (грецьке QUOTE — Земля і QUOTE — виміряю) як математичної науки про просторові форми, розміри та співвідношення геометричних образів (фігур, тіл), можна виділити чотири основні періоди, які характеризуються істотними якісними змінами.

Геометрія, як і кожна інша наука, виникла з практичних потреб людства. Уже в стародавньому Єгипті, Вавилоні, Китаї, Індії, Греції було відомо багато геометричних фактів і розроблені правила геометричних вимірювань.

Початок першого періоду в розвитку геометрії установити дуже важко. Тільки відомо, що самі давні праці з геометрії, які дійшли до нас, відносяться до XVII ст. до н. е. Цей період, характеризується нагромадженням фактів і установленням перших найпростіших залежностей між геометричними образами.

В кінці першого періоду (приблизно VI ст. до н. е.) початкові відомості з Єгипту і Вавилону були перенесені в Грецію, де поступово вони почали оформлятися в струнку систему фактів, що строго доводяться.

В другому періоді (VI ст. до н. е. — XVII ст. н. е.) наріжним каменем геометрії, як математичної науки, стали «**Початки Евкліда**», які витримали сотні видань і перекладені на всі основні мови світу.

В цій фундаментальній науковій праці, яка складається з п'ятнадцяти книг і написана **Евклідом** близько 300 років до н. е., геометрія була систематизована і викладена так, як її в основному уявляють і тепер, обмежуючись, звичайно, лише елементарною геометрією. В «Початках» Евкліда геометрія розвинена в логічній послідовності на основі чітко сформульованих основних положень — аксіом і основних просторових уявлень: точка, пряма лінія, площина, геометричне тіло.

На протязі двадцяти століть другого періоду геометрія Евкліда збагачувалась новими фактами і методами, зберігши основні свої принципи до наших днів.

Початком третього періоду в розвитку геометрії можна вважати XVII ст. З цього часу, після введення в геометрію в 1637 р. французьким вченим і філософом **Рене Декартом** (1596—1650) методу координат і змінної величини, геометрія розвивається особливо швидко. Появляються, такі розділи геометрії, як **геометрія**

аналітична (властивості ліній, поверхонь і співвідношення між ними вивчаються за допомогою дослідження відповідних рівнянь в деякій, найчастіше прямокутній декартовій системі координат), **геометрія диференціальна** (геометричні образи досліджуються тут за допомогою методів, вищої математики), **геометрія нарисна**, **геометрія проєктивна**, тощо.

На цьому етапі свого розвитку геометрія використовує уже істотно нові методи дослідження, які дозволяють глибоко вивчати значно більш загальні геометричні образи.

Відомо, що п'ятий постулат Евкліда не можна логічно вивести з інших його аксіом. Спроби довести його продовжувались сотні років. Видатний російський вчений **Микола Іванович Лобачевський** (1792 — 1856), обравши принципіально новий підхід до цієї складної проблеми, відкрив і логічно виклав основні ідеї цілком нової неевклідової геометрії, яку розвинули згодом інші математики і яка відіграла велику роль як для самої геометрії, так і для інших наук.

Курс геометрії середньої школи в своїй основі є спрощеним і скороченим курсом геометрії Евкліда. Він складається з двох основних розділів: **планіметрії** та **стереометрії**. Для успішного засвоєння курсу геометрії, його вивчення в середній школі повинно супроводжуватися розв'язанням великої кількості задач. Тільки при цій умові учні набувають високого рівня логічного мислення і правильних просторових уявлень.

Геометричні задачі бувають різних типів: **на обчислення**, **на побудову** і **на доведення**. Хоч елементи кожного з цих типів містяться майже в будь-якій задачі, проте, порівняно з задачами на обчислення, задачі на доведення і на побудову засвоюються учнями значно важче.

Четвертий період розвитку геометрії починається з часу відкриття М. І. Лобачевським у 1826 р. нової геометрії, що містить в собі, як окремий випадок, геометрію Евкліда.

Геометрія Лобачевського ґрунтується на заміні відомого з шкільного курсу геометрії п'ятого постулату (аксіоми) Евкліда (через точку поза прямою на площині можна провести лише одну пряму, паралельну даній) більш загальною аксіомою: через точку поза прямою на площині можна провести хоча б дві прямі, паралельні даній прямій.

Левицький В. Й.



Левицький В. Й. – вчений-математик (1878-1956)
"Основоположник математичної культури нашого народу"
М.Кравчук


Основною ділянкою наукової роботи професора В. Левицького була теорія аналітичних функцій. Він займався також геометрією, алгеброю, диференціальними рівняннями та історією математики. Багато уваги приділяв теоретичній фізиці та астрономії. Професор В.Й. Левицький першим написав справжню фахову статтю з математики українською мовою, був незмінним редактором першого українського наукового часопису з природничих наук, першим згуртував навколо себе математиків-українців для наукової роботи. В. Левицький працював у гімназіях фаховим інструктором з математики і фізики, одночасно багато сил і часу віддаючи Науковому товариству ім. Т. Шевченка, головою якого він був з 1932 по 1934 рік. Володимир Йосипович Левицький написав майже 100 науково-популярних статей і перекладів. Свої праці він друкував українською, польською, німецькою, французькою, англійською та іспанською мовами.

Володимир Левицький
(1872-1956)

- "Основоположник математичної культури нашого народу", - так сказав про Володимира Левицького академік Михайло Кравчук.

Великою заслугою В. Левицького було те, що він зібрав і впорядкував матеріали з української математичної термінології, що була надрукована в 1903 р.

Основною ділянкою наукової роботи професора В. Левицького була теорія аналітичних функцій. Він займався також геометрією, алгеброю, диференціальними рівняннями та історією математики. Багато уваги приділяв теоретичній фізиці та астрономії.



В
О
Р
О
Н
И
Й
Г.
Ф

Вор

оний Георгій Феодосійович (1868 - 1908)- вчений виняткових математичних здібностей, творець геометрії чисел.

Він належить до когорти найвідоміших українських математиків минулого. В кожній галузі наукових призивів до створення нового напрямку досліджень. А, як відомо, це найвище визнання для вченого. Справжнє ж значення його наукових праць відкрилося лише в наш час у зв'язку з розвитком таких галузей знань, як комп'ютерна графіка, створення штучного інтелекту. Зараз його праці використовують фахівці всіх розвинених країн.

Георгій Вороний Народився Георгій Вороний у с. Журавці Варвинського району Чернігівської області (колись Пирятинський повіт Полтавської губернії) 16 (28) квітня 1868 року. Середню освіту здобув у Бердянській та Прилуцькій гімназіях. Останню він закінчив у 1885 році. Великий вплив на свідомість і захоплення юнака мав його улюблений учитель, викладач математики Іван Володимирович Богословський. Про це пізніше він неодноразово згадував. По закінченню гімназії, він вступив до Петербурзького університету. В роки навчання остаточно визначив своє майбутнє як вченого-математика. Основною сферою досліджень була теорія чисел. Він казав, що "математика - це життя". Петербурзький університет він закінчив 1889 року і був залишений там же для підготовки до професорського звання. 1894 року Г. Вороний захистив магістерську дисертацію і був призначений професором Варшавського університету, де працював майже все життя до своїх останніх днів. Докторську дисертацію він захистив у 1897 році. З 1898-го - декан механічного факультету Варшавського політехнічного інституту. 1907 року обраний членом-кореспондентом Петербурзької академії наук. Напружена розумова праця вимагала великих зусиль, а здоров'ям математик не вирізнявся. Лікарі знайшли в нього хворобу жовчного міхура, що в періоди свого загострення приносила йому багато фізичних і моральних страждань. Медики вважали, що вченому необхідна тривала відпустка, і радили йому поїхати лікуватись. Та він, як і раніше, на літо їхав у Журавку, яку дуже любив. Вона завжди давала йому нові сили, наснагу і здоров'я. Але наприкінці жовтня 1908 року хвороба різко загострилася, і 7 листопада Вороного не стало. Ця передчасна смерть гірко вразила всіх, хто знав небіжчика. Нікому не вірилося, що із життя пішов видатний вчений, славетний професор, чудова людина. Тіло математика, згідно з його заповітом, було перевезено на рідну землю - у Журавку. Професора забальзамували і помістили у спеціально збудований склеп. У 30-их роках минулого століття склеп було знищено. Селяни перенесли останки Вороного до його батька, похованого поряд.

Наукова спадщина Вороного складається всього з 12-ти наукових праць. Його по праву вважають засновником геометрії чисел. А остання його праця, над якою він думав протягом дванадцяти років — це розв'язок знаменитої задачі: *n*-вимірний простір заповнюється однаковими паралельно розміщеними опуклими многогранниками, що не входять один в один, і з суміжними гранями, — такі многогранники називаються паралелоедрами. За словами академіка Делоне, «мемуар Вороного про паралелоедри — одне з найглибших досліджень в усій

світовій математичній літературі, а своєрідність методів чисто геометричної першої частини накладає на мемуар відбиток геніальності...»

І справді, ця робота стала поштовхом для з'яви так званих діаграм Вороного. Вони були вперше введені в теоретичну комп'ютерну науку в 1975 році вченими Шамо та Гое. Ці діаграми використовуються сьогодні повсюдно — від комп'ютерної графіки, геометричного моделювання, конструювання роботів до побудови географічних інформаційних систем. їм присвячено сотні статей. Сьогодні є загальноживана термінологія: «діаграми Вороного», «мозаїка Вороного», «клітини Вороного», «розбиття Вороного». Саме він, український вчений, винайшов алгоритм розбиття, який дає можливість для кожного n -вимірного простору побудувати всі примітивні паралелоедри. Майже всі наукові праці Вороного використовуються сучасними дослідниками.

Георгій Вороний належить до найбільш цитованих математиків світу. Його роботи використовуються фахівцями різних галузей знань у багатьох країнах світу. У м. Сеулі (Південна Корея) діє Дослідницький центр з діаграм Вороного. 2004 року в Токіо (Японія) були започатковані щорічні Міжнародні конференції з діаграм Вороного. Феномен Георгія Вороного полягає в тому, що всі його роботи використовуються в сучасних дослідженнях. Інститут математики НАН України, починаючи з 1993 року, раз на п'ять років проводить Міжнародні конференції, присвячені сучасному стану розвитку напрямів науки, закладених у працях Вороного.

Рішенням уряду України ім'я видатного вченого присвоєно середній школі в Журавках. На приміщенні школи прикріплена меморіальна дошка з барельєфом Г. Ф. Вороного, виготовлена сільським умільцем.

Геній Георгія Вороного на століття пережив його самого, і зараз наукові відкриття вченого дуже актуальні у всьому світі, їх використовують у багатьох галузях знань, іменем його називають наукові центри. Все це викликає нашу законну гордість і звеличує Україну.

Ясінський В.А.

Ясінський Вячеслав Андрійович (1957-2015)



Народився 31 січня 1957 року в с. Мазурівка Чернівецького району Вінницької області. Випускник Вінницького державного педагогічного інституту ім. М. Островського. Учитель математики Могилів-Подільської середньої школи № 1 (до 1981 року), Вінницької середньої школи № 15 (1981-1984). Асистент кафедри педагогіки і методики початкового навчання (1984-1986), старший викладач кафедри педагогіки і методики початкового навчання (1986-1991), старший викладач кафедри алгебри і методики викладання математики Вінницького педагогічного інституту ім. М. Островського (1991-1998). Старший викладач (1998-2004), доцент (2004) кафедри алгебри і методики викладання математики Вінницького державного педагогічного університету ім. М. Коцюбинського. У 2005 році В.А. Ясінському присвоєно вчене звання доцента кафедри алгебри і методики викладання математики.

За сумісництвом працював учителем математики, старшим учителем, учителем-методистом Вінницьких середніх шкіл № 15, № 18 (1984-1991), Вінницької фізико-математичної гімназії № 17 (1991-1995), Вінницького ліцею № 7 (1995-2004). Вихователь неодноразових призерів Міжнародних учнівських олімпіад.

Відмінник народної освіти УРСР (1985). Відмінник освіти України (1999). Заслужений вчитель України (2001). Переможець загальноміського конкурсу «Людина року - 2000». Нагороджений грамотами Міністерства освіти і науки України та обласного управління освіти і науки.

Автор (співавтор) багатьох науково-методичних праць, серед яких:

«Задачі математичних олімпіад та методи їх розв'язування» (1998);

«Збірник задач з теорії чисел», у співавторстві, посібник для студентів (2001);

«Геометричні задачі», навчально-методичний посібник (2003);

«Математика. Олімпіадні задачі. Випуск 1» (2003);

«Змагання юних математиків України», навчально-методичний посібник (2004).

Звіт дослідницької групи «Прикладники»

Історія прикладної математики.

Перший період - **період зародження математики**, як самостійної дисципліни— тривав приблизно доб—5 століття до н. е.. В цей період формувались поняття цілого числа іраціонального дробу, поняття відстані, площі, об'єму, створювались правила дій з числами та найпростіші правила для обчислення площ фігурі об'ємів тіл. Математика не мала ще форми дедуктивної науки, вона являла собою збірник правил для виконання певного роду дій. У всіх математичних текстах (єгипетських, вавилонських), що дійшли до нас, математичні знання викладалися саме в такій формі.

Другий період - **період елементарної математики**— тривав від 6—5 ст. до н.е. до середини 17 століття. В цей період на основі невеликої кількості вихідних тверджень—аксіом будувалася геометрія як дедуктивна наука. Математика перестала бути безіменною наукою. З історії математики відомі імена багатьох вчених давньої Греції (Фалес, Піфагор, Гіппократ Хіоський, Демокріт, Евдокс, Евклід, Архімед та ін.), Китаю (Чжан Цан, Ген Шоу-чан, Цзу Чун-чжі та ін.), Середньої Азії (Джемшід ібн-Масуд аль-Каші, Мухаммед бен-Муса аль Хорезмі та ін.), Індії і пізніше Західної Європи (Лодовіко Феррарі, Нікколо Тарталья, Джироламо Кардано, Сімон Стевін та ін.), що зробили значний вклад у математику.

Третій період (середина 17 ст. — початок 20 ст.) — **період дослідження змінних величин**. Природознавство і техніка дістали новий метод вивчення руху і зміни — диференціальне числення та інтегральне числення. Створився ряд нових математичних наук — теорія диференціальних рівнянь, теорія функцій, диференціальна геометрія, варіаційне числення та ін., що значно розширили предмет і можливості математики. Велику роль у розвитку математики цього періоду відіграли й українські математики. Микола Лобачевський відкрив неевклідову геометрію, Михайло Остроградський зробив визначні відкриття в механіці, математичному аналізі, математичній фізиці, Пафнутій Чебишов поклав початок новому напрямку в теорії функцій, зробив значні відкриття в теорії чисел, теорії імовірностей, механіці, наближеному аналізі. До цього ж періоду відноситься діяльність таких видатних вчених, як Олександр Ляпунов, Андрій Марков (старший), Георгій Вороний та багатьох інших.

Четвертий період — **період сучасної математики** — характеризується свідомим і систематичним вивченням можливих типів кількісних співвідношень і просторових форм. У геометрії вивчається вже не лише тривимірний простір, а й ін. подібні до нього просторові форми. Характерними напрямками розвитку математики цього періоду є теорія

множин, функціональний аналіз, математична логіка, сучасна алгебра, теорія імовірностей, топологія тощо.

Глушков В. М.



Глушков В. М. – вчений, кібернетик, математик (1923 - 1982)

Творчий зліт В.М. Глушкова вражає своєю нестримністю. Його життя вистачило б на кілька життів. Випереджати час Віктор Михайлович умів уже в середній школі. Діапазон його захоплень був - обчислювальні машини "Київ", "Дніпро", серії машин „Мир” та інші ЕОМ. Глушкову належить понад 400 праць, з них 10 - спеціальних монографій.

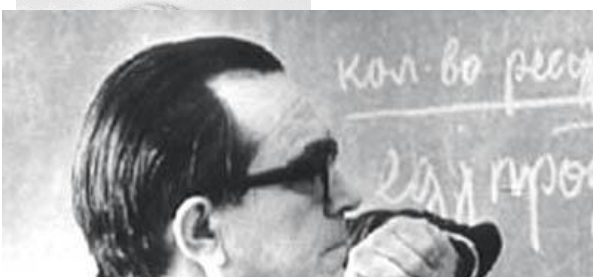
У 1969 р. за великі успіхи у розвитку науки і підготовці кадрів В. М. Глушкову присвоєно звання Героя Соціалістичної Праці, а Інститут кібернетики нагороджений найвищим орденом СРСР. Через все своє життя Віктор надзвичайно широкий: філософія, математика, фізика, література, ботаніка. Він вивчав окремі дисципліни в обсязі вузівських курсів. Заради улюбленої математики в нього вистачило сили відмовитися від улюбленої гри в шахи.

Розв'язав п'яту узагальнену проблему Гільберта, одну з найскладніших в сучасній алгебрі. Важливі результати дістав в теорії цифрових автоматів, в галузі застосувань обчислювальної техніки в керівництві виробничими процесами та економіці. Під його керівництвом були створені універсальні електронно-обчислювальні машини. Віктор Михайлович проніс радість першовідкриття і виховав багато молодих учених.

В. М. Глушков виховав багато молодих талановитих учених, яким передав не тільки любов до кібернетики, а й творчий запал і прагнення плідно використати досягнення цієї науки на благо і щастя радянського народу.

Скороход А.В.

Анатолій Володимирович Скороход



(народився у 1930 р.- 2011р.)

Відомий український математик. Закінчив у 1953 році Київський державний університет, доцент (1956), кандидат фізико-математичних наук (1957), доктор фізико-математичних наук (1962), професор (1964), академік НАН України (1985), член-кореспондент (1967). У 1956—1964 рр. працював у Київському університеті, у 1964—2002 рр. в Інституті математики НАН України, головний науковий співробітник (у 1964—1992 роках завідувач відділу випадкових процесів), водночас професор Київського університету.

Із 1993 року працював на посаді професора Мічиганського університету (США) (Michigan State University), не пориваючи наукових зв'язків з Інститутом математики НАН України.

Член Американської академії мистецтв і наук. Наукові праці з теорії стохастичних диференціальних рівнянь, граничних теорем для випадкових процесів, розподілів у нескінченновимірних просторах, статистики випадкових процесів, марковських процесів.

Державна премія України в галузі науки і техніки (1982, 2003). Премія імені М. М. Крилова НАН України (1970). Срібна медаль ім. М. В. Остроградського (2001). Автор понад 450 наукових праць, серед яких понад 40 монографій і підручників, в тому числі тритомної "Теория случайных процессов", написаної разом з Й.І.Гіхманом.

Всесвітнє визнання отримали наукові праці А.А. Скорохода з теорії стохастичних диференціальних рівнянь, граничних теорем для випадкових процесів, розподілів у нескінченновимірних просторах, статистики випадкових процесів, марківських процесів. Математикам відомі топологія Скорохода, інтеграл Скорохода, простір Скорохода. Він зробив винятковий внесок у формування української школи теорії ймовірностей, підготував 56 кандидатів і 17 докторів наук.

Боголюбов М. М.



Боголюбов М. М. – український математик, механік, фізик (1909-1992)



Математик і фізик-теоретик, засновник наукових шкіл нелінійної механіки, статистичної фізики та квантової теорії поля. Академік АН УРСР (1948), академік АН СРСР (1953), заслужений діяч наук УРСР (1906.03.201670), лауреат Ленінської премії (1958), Державних премій СРСР (1947, 1953, 1984), двічі Герой Соціалістичної Праці (1969, 1979).

М. М. Боголюбов народився 21 серпня 1909 р. в Нижньому Новгороді (тепер м. Горький). У 1912 р. родина Боголюбових переїхала до Києва у зв'язку з обранням Боголюбова — батька професором Київського державного університету. З дитячих років Микола виявляв великий інтерес до вивчення і пізнання всього нового.

За рекомендацією професора Д. О. Граве Микола Боголюбов з 14 років починає працювати в науковому семінарі відомого професора Київського університету академіка М. М. Крилова. Тут юний математик зробив перші кроки в наукових дослідженнях і вже через рік, у 15 років, написав першу наукову працю. Ураховуючи особливі здібності й безперечну обдарованість молодого Боголюбова, у 1925 р. за спеціальним рішенням РНК УРСР його, як виняток, без диплома про вищу освіту зараховують до аспірантури при відділі математичної фізики АН УРСР.

Молодий аспірант через три роки захистив кандидатську дисертацію. З цього часу він стає науковим співробітником АН УРСР. У 1930 р. Президія АН СРСР присуджує Боголюбову вчений ступінь доктора математики без захисту дисертації. Дослідження в галузі нових методів варіаційного числення вже тоді зробили ім'я Боголюбова популярним серед математиків як у нашій країні, так і за кордоном. Ще в 1925 р. він одержав премію Болонської академії наук за доповідь на міжнародному конгресі, присвяченому проблемам варіаційного числення.

Про свої наукові пошуки і захоплення сам М. М. Боголюбов говорив так: "За фахом я математик, і мій науковий потяг до питань теоретичної фізики пояснюється тим, що в цій галузі тепер багато захоплюючих проблем, успішне розв'язання яких залежить від розробки математичних методів. Взагалі вся сучасна теоретична фізика стає дедалі більше математичною за своїм характером..."

Праці М. М. Боголюбова у 1952—1957 рр. присвячені питанням квантової теорії поля. Він знайшов так звані дисперсійні співвідношення, які відіграють важливу роль у теорії елементарних часток. Вивчення цих законів допоможе докладніше з'ясувати багато явищ атомної фізики. Взаємодії елементарних частинок мають дуже складний характер, і теоретичні дослідження цих процесів можна вивчити лише за допомогою складного математичного апарату.

М. М. Боголюбову вдалося розвинути послідовну мікроскопічну теорію надтекучості і розробити особливі математичні способи, які тепер лежать в

основі нового методу, що дало змогу повністю розв'язати питання про надпровідність.

Створення теорії надпровідності відкриває широкі перспективи для розв'язання багатьох практичних важливих завдань, пов'язаних з використанням надпровідників у сучасній техніці. Ці важливі праці про надпровідність М. М. Боголюбова були відзначені премією ім. Ломоносова (1957 р.). За розробку нового методу в квантовій теорії поля і статистичній фізиці, що привів, зокрема, до обґрунтування теорії надтекучості і теорії надпровідності, у 1958 р. М. М. Боголюбов удостоєний Ленінської премії.

Поряд з широкими науковими дослідженнями Микола Миколайович веде і різнобічну науково-організаційну та лекторську роботу. Починаючи з 1936 р. він очолював кафедру математичної фізики в Київському державному університеті, а з 1953р.—кафедру теоретичної фізики у Московському державному університеті ім. Ломоносова. Кожна лекція М. М. Боголюбова була творчою, завжди мала щось нове, створене ним самим, і тому захоплювала слухачів.

Пізніше (1946—1949 рр.) він був деканом механіко-математичного факультету Київського університету ім. Т. Г. Шевченка і одночасно керував деякими відділами Академії наук УРСР. З 1946 р. завідував відділом теоретичної фізики Математичного інституту ім. В. А. Стеклова АН СРСР. У 1951 р. Боголюбову, як визначному вченому в галузі теоретичної фізики, було доручено також керівництво лабораторією теоретичної фізики Об'єднаного інституту ядерних досліджень у м. Дубно. У цьому інституті головним чином була остаточно розв'язана і оформлена складна проблема надтекучості і надпровідності.

У січні 1965 р. Миколу Миколайовича Боголюбова було обрано директором Об'єднаного інституту ядерних досліджень на сесії повноважних представників урядів держав-членів цього інституту.

М. М. Боголюбов написав понад 200 наукових праць. Його не раз запрошували читати лекції за кордоном, робити доповіді на багатьох міжнародних конгресах. 13 березня 1969 р. указом Президії Верховної Ради Союзу РСР за великі заслуги в розвитку радянської науки Миколі Миколайовичу Боголюбову присвоєно звання Героя Соціалістичної Праці. Його нагороджено також сімома різними орденами.

Митропольский Ю.О.

Юрій Олексійович Митропольський (1917-2008)



Ю.О.Митропольський – дійсний член Національної академії наук України, Російської академії наук; іноземний член заснованої в 1711 році Болонської академії наук (Італія). Ю.О.Митропольський по праву вважався керівником школи з нелінійної механіки, родоначальниками якої в 30-ті роки ХХ сторіччя були академіки М.М.Крилов та М.М.Боголюбов. Він автор більш ніж 750 наукових праць, серед яких 53 монографії, виданих багатьма мовами світу; підготував 100 кандидатів та 25 докторів наук. Неможливо охопити той величезний внесок у розвиток сучасної науки, що мають ідеї та результати досліджень, які проводив Юрій Олексійович.

За роки своєї майже 60-річної наукової діяльності Ю.О.Митропольський отримав фундаментальні наукові результати в галузі асимптотичних методів нелінійної механіки, якісного аналізу нелінійних систем диференціальних рівнянь при збуреннях, дослідженні коливних процесів у нелінійних системах.. Він створив алгоритм побудови асимптотичного розкладання нелінійних диференціальних рівнянь, що описують нестационарні коливальні процеси, розробив метод вивчення одночастотних процесів у коливальних системах з багатьма степенями свободи. Учений досліджував системи нелінійних диференціальних рівнянь, що описують коливальні процеси у гіроскопічних та сильно нелінійних системах, розвинув теорію інтегральних многовидів і метод усереднення.

Народився 21 грудня 1916 (3 січня 1917) року у селі Шишаках (нині селище міського типу, районний центр Полтавської області). У 1938 р. вступив до Київського державного університету ім. Т. Г. Шевченка. Закінчив у 1942 році Казахський університет.

Від 1943 року і до Перемоги воював на фронті; був командиром загону артилерійської розвідки.

Після демобілізації він працює науковим співробітником Інституту будівельної механіки АН УРСР (тепер Інститут механіки імені С. П. Тимошенка НАН України) під керівництвом

академіка Миколи Миколайовича Боголюбова. Від 1950 — в Інституті математики АН УРСР: завідувач відділу (від 1953), директор (1958–1988), почесний директор (від 1988). Понад 30 років Ю.О.Митропольський був академіком-секретарем Відділення математики НАН України.

Помер у Києві 14 червня 2008 року. Похований на Байковому кладовищі .

- Відомий український математик. Закінчив у 1953 році Київський державний університет, доцент (1956), кандидат фізико-математичних наук (1957), доктор фізико-математичних наук (1962), професор (1964), академік НАН України (1985), член-кореспондент (1967). У 1956—1964 рр. працював у Київському університеті, у 1964—2002 рр. в Інституті математики НАН України, головний науковий співробітник (у 1964—1992 роках завідувач відділу випадкових процесів), водночас професор Київського університету. Із 1993 року працює на посаді професора Мічиганського університету (США). Член Американської академії мистецтв і наук. Наукові праці з теорії стохастичних диференціальних рівнянь, граничних теорем для випадкових процесів, розподілів у нескінченновимірних просторах, статистики випадкових процесів, марковських процесів. Державна премія України в галузі науки і техніки (1982, 2003). Премія імені М. М. Крилова НАН України (1970). Срібна медаль ім. М. В. Остроградського (2001). Автор понад 450 наукових праць, серед яких понад 40 монографій і підручників.



Самойленко А. М.



Анатолій Михайлович Самойленко (народився в 1938р.)

У 1963–1974 рр. і з 1987 р. А.М.Самойленко працює в Інституті математики НАН України (з 1987 р. – завідувач відділу звичайних диференціальних рівнянь, з 1988 – директор інституту). Одночасно з 1967 р. – у Київському університеті (з 1974 - завідувач кафедри) та з 1998 – завідувач кафедри диференціальних рівнянь Національного технічного університету України “КПІ”.

Перші наукові праці вченого з’явилися у 1961 р. За короткий час А.М.Самойленко став одним із провідних фахівців з якісної теорії звичайних диференціальних рівнянь і теорії нелінійних коливань. Спираючись на класичні досягнення попередників, він провів оригінальні й глибокі дослідження і побудував теорію збурення інваріантних тороїдальних багатовидів динамічних систем, створив нові та розвинув відомі асимптотичні методи нелінійної механіки, розробив теорію багаточастотних коливань. Його досягнення у створенні нових напрямів дослідження знайшли міжнародне визнання. У світовій математичній літературі з’явилися терміни “функція Гріна-Самойленка”, “чисельно-аналітичний метод Самойленка” та ін.. А.М.Самойленко – автор близько 400 наукових праць, у тому числі 30 монографій і 15 навчальних посібників. Багато його праць перекладено іноземними мовами і видано за кордоном.

Огляд наукової діяльності:

Академік НАН України А. М. Самойленко — засновник наукової школи з теорії багаточастотних коливань та теорії імпульсних систем, що визнана математичними центрами світу, один з провідних спеціалістів у галузі звичайних диференціальних рівнянь та теорії нелінійних коливань.

З 1988 року А. М. Самойленко є директором Інституту математики НАН України, з 2006 року — академіком-секретарем Відділення математики НАН України. В 1978 р. його було обрано членом-кореспондентом, а в 1995 р. — дійсним членом Національної академії наук України. З 2002 р. є дійсним членом Європейської АН, з 2011 р. — іноземним членом АН Республіки Таджикистан.

Наукові інтереси А.М.Самойленка охоплюють широке коло складних та актуальних математичних проблем. Міжнародне визнання його досліджень підтверджують загальноновизнані в світовій математичній літературі терміни: "чисельно-аналітичний метод Самойленка", "функція Гріна—Самойленка" та інші. Опубліковані ним монографії внесли фундаментальний вклад у математику та її викладання.

А. М. Самойленко приділяє велику увагу підготовці висококваліфікованих наукових кадрів. Серед його учнів — 32 доктори та 81

кандидат фізико-математичних наук, які успішно працюють у багатьох математичних центрах ряду країн. Професор А. М. Самойленко викладає в Київському національному університеті ім. Т. Шевченка та Національному технічному університеті "КПІ". Він є членом Українського та Американського математичних товариств, членом редакційних колегій українських та зарубіжних журналів, серед них "Український математичний журнал", "Доповіді Національної академії наук України", "Нелінійні коливання", "У світі математики", "Nonlinear Mathematical Physics", "Memoirs on Differential Equations and Mathematical Physics" та інші.

А. М. Самойленко нагороджений орденом Дружби народів (1984 р.) та орденом "За заслуги" III ступеня (2003 р.), Орденом князя Ярослава Мудрого V ступеня (2008 р.), Почесною Грамотою Президії Верховної Ради України (1987 р.), є лауреатом Державних премій України в галузі науки і техніки (1985, 1996 рр.), Державної премії України в галузі освіти (2012 р.), Республіканської премії ім. М. Островського (1968 р.), премій Академії наук України ім. М. Крилова (1981 р.) та М. Боголюбова (1998 р.), премій НАН України ім. М. Лаврентьєва (2000 р.) та М.Остроградського (2004 р.), "Соросівський професор" (1998 р.), Заслужений діяч науки і техніки України (1998 р.).

Фушич В.І.



Фушич Вільгельм Ілліч (1936-1997)

Народився 18 грудня 1936 року в селі Сільце (нині Іршавського району Закарпатської області). В 1958 році закінчив Ужгородський університет, в 1963 році аспірантуру Інституту математики. У 1964 році захистив кандидатську, а у 1971 році — докторську дисертацію. Після закінчення аспірантури працював в Інституті математики НАН України, а з 1978 року по 1997 рік був завідувачем відділу прикладних досліджень цього ж інституту.

У 1987 році обраний член-кореспондентом НАН України. У 1996 році, після повернення з закордонного відрядження, зробив свою останню доповідь на Вченій раді Інституту, присвяченій його 60-річчю. Невдовзі після цього він тяжко захворів і помер 7 квітня 1997 року. Похований на Байковому кладовищі.

У 2001 році В. І. Фушича (посмертно) нагороджено Державною премією України в галузі науки і техніки.

Вільгельм Ілліч виховав багато науковців і викладачів. Навіть виходячи лише з кількісних показників, можна стверджувати, що він створив свою школу в науці. Він любив і вмів працювати з учнями, ставився до них як до рівноправних партнерів, які, можливо, є менше обізнаними, але безумовно здатні швидко навчитися. Причому вчитися доводилось під час роботи над конкретною чітко сформульованою задачею, вчитися для того, щоб бути спроможним цю задачу розв'язати. А це, беззаперечно, найбільш ефективний шлях у навчанні, і більшість його учнів (багато з яких мали за собою освіту у провінційному ВУЗі і значно поступалися тим, хто мав диплом столичного університету) встигали захистити дисертації вчасно В.І. Фушича (до 70-річчя від дня народження) 7 або навіть достроково.

У школі Фушича готувалися педагогічні кадри вищої кваліфікації для багатьох університетів країни. Його учні працюють у Києві, Полтаві, Житомирі, Вінниці, Миколаєві, Львові. Особливо відмітимо Полтаву, де в різний час працювали або працюють чотири доктори та п'ять кандидатів наук. Без перебільшення можна сказати, що провідні викладачі математики у полтавських університетах вийшли зі школи Фушича. Хочеться сказати “на жаль”, але я утримаюсь від цих слів, помітна частина учнів Вільгельма Ілліча постійно працює за

кордоном. А саме, п'ять докторів наук працюють у Польщі, два – у Сполучених Штатах Америки. Поруч з очевидними втратами для української науки і системи вищої освіти, цей факт має певні корисні аспекти: він є свідченням визнання високого рівня підготовки наших фахівців, які не втрачають зв'язків з київськими колегами і прямо чи опосередковано приймають участь у наших наукових дослідженнях.

Працюючи в Інституті математики, Вільгельм Ілліч організував відділ прикладних досліджень, який очолював до останніх хвилин свого життя. Цей відділ утворено у 1978 році рішенням Вченої ради Інституту математики як складову сектора прикладної математики. Саме завдяки зусиллям Вільгельма Ілліча відділ досить швидко став загальноукраїнським центром з дослідження симетрії диференціальних рівнянь. Згодом цей центр отримав світове визнання, про що свідчать візити іноземних фахівців до Києва і численні запрошення співробітників відділу до закордонних наукових центрів, широке цитування робіт, виконаних у відділі, у провідних наукових журналах. У 1994 році Вільгельм Ілліч заснував міжнародний часопис *Journal of Nonlinear Mathematical Physics*, який швидко став відомим серед фахівців. Слід зауважити, що це був перший англomовний математичний журнал, що видавався в Україні. Журнал має непоганий індекс цитування і зараз видається закордоном. В.І. Фуцичем започатковано серію міжнародних конференцій Симетрія в нелінійній математичній фізиці. Ці конференції стали регулярними і проводяться у Києві кожні два роки (1995, 1997, 1999, 2001, 2003 і 2005 рр.). Популярність їх постійно зростає. У Шостій конференції в 2005 році взяли участь 286 учасників з 39 країн.

Звіт дослідницької групи «Краєзнавці»

Лейфура В.М.



Лейфура Валентин Миколайович (1947-2011)

В. М. Лейфура народився 7 серпня 1947 року в с.м.т. Березанці Миколаївської області. Його неабияку схильність до точних наук помітили ще в шкільні роки, і подальше навчання в Республіканській фізико-математичній школі-інтернаті при Київському державному університеті імені Т. Г. Шевченка остаточно визначило долю талановитого юнака.

Блискавично промайнули роки навчання на фізико-математичному факультеті педагогічного інституту, відбулося становлення науковця в аспірантурі в Києві, позаду — успішний захист кандидатської дисертації, і молодого кандидата фізико-математичних наук запрошують до рідного Прибужжя — працювати в Миколаївському педагогічному інституті. З цим інститутом, який згодом став Миколаївським національним університетом імені В. О. Сухомлинського, до 2001 року і була пов'язана наукова й педагогічна діяльність В. М. Лейфури. Очолювання кафедри математичного аналізу, перетворення її на потужний науково-педагогічний колектив, викладання багатьох фундаментальних математичних курсів, численних спецкурсів, власна плідна наукова робота з теорії диференціальних рівнянь, визнані всіма фахівцями наукові монографії, статті в авторитетних журналах, популярні серед студентів підручники, навчально-методичні посібники тощо, успішна участь у багатьох наукових конференціях, у тому числі — Всесоюзних та міжнародних, присвоєння вченого звання професора — лише стислий перелік того, чим були наповнені ці роки.

У 2001 році Валентина Миколайовича Лейфуру запрошують керувати кафедрою прикладної та вищої математики новоствореного вищого навчального закладу — Миколаївського державного гуманітарного університету імені Петра Могили комплексу Києво-Могилянської академії, який сьогодні носить назву «Чорноморський державний університет імені Петра Могили». Незабутні юнацькі роки вибору майбутньої професії надихнули Валентина Миколайовича на

те, щоб його робота з математично обдарованими школярами стала якщо й не головною, але аж ніяк не другорядною частиною традиційного професійного шляху успішного науковця та університетського викладача. Тридцять років роботи у складі журі Всеукраїнської математичної олімпіади, до якого його запросив видатний математик та педагог Михайло Йосипович Ядренко, виявилися для професора Лейфури знаковими. Беззаперечно високий авторитет серед колег, багатьох поколінь учасників олімпіад дозволив В. М. Лейфури блискуче впоратись і з обов'язками Заступника голови журі Всеукраїнської олімпіади, і зі складною відповідальною роботою експерта-консультанта олімпіади, яку доручало Валентину Миколайовичу Міністерство освіти і науки України.

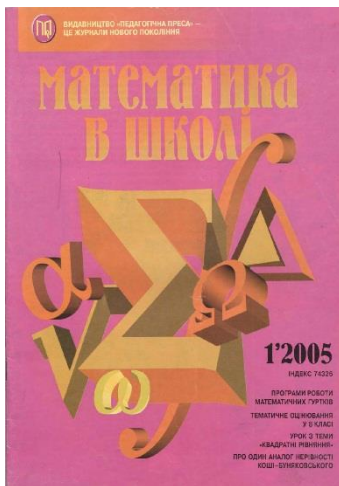


На Всеукраїнських турнірах юних математиків, які проводяться з 1998 року, В. М. Лейфура також активно працював у складі журі, призначався і Головою журі турнірів, і заступником Голови журі, і експертом-консультантом цих авторитетних учнівських заходів. Валентин Миколайович з величезною відповідальністю та із задоволенням брав участь у роботі журі багатьох інших учнівських конкурсів і олімпіад, турнірів, літніх математичних таборів. В. М. Лейфура створив чимало чудових оригінальних задач різного рівня складності для учнівських математичних змагань. На апеляціях, в інших ситуаціях тощо Валентин Миколайович завжди був справжнім взірцем виваженого, доброзичливого, але — у науковому сенсі — принципового й вимогливого ставлення до учнів, учителів. Спілкування з ним — чудовий досвід для майбутніх математиків, а тому на олімпіадах, турнірах поруч з ним дуже часто можна було побачити школярів та їхніх наставників, які звертались до нього з запитаннями, чекали порад. Протягом багатьох років В. М. Лейфура керував створеним ним у Миколаєві семінаром для математично обдарованих учнів, який не мав аналогів в Україні. Цей семінар дав можливість зробити перші кроки в олімпіадній творчості та в математиці багатьом талановитим дітям, дехто з яких блискуче виступав на Соросівських, Всеукраїнських, Всесоюзних і Міжнародних математичних олімпіадах, а зараз уже є відомими науковцями. Зокрема, учень В. М. Лейфури Микола Рибак двічі

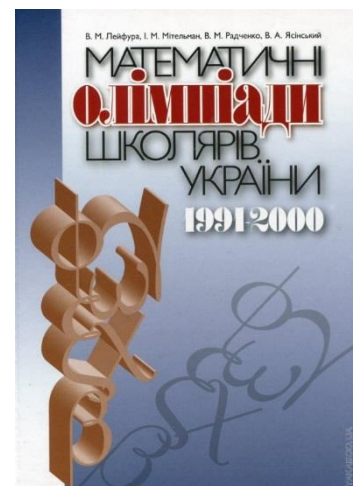
виборював срібні медалі на Міжнародних математичних олімпіадах. До останніх тижнів свого життя В. М. Лейфура читав лекції, надавав науково-методичні консультації вчителям Миколаївської області, консультував організаторів олімпіад. Значної уваги Валентин Миколайович завжди приділяв не тільки математичному «спорту», але й залученню юнацтва до основ суто наукової роботи в галузі математики.

Йдеться про таку важливу форму навчання школярів, як Мала академія наук. Професор Лейфура не тільки очолював журі з математики Миколаївського територіального відділення МАН, але й підготував з учнями багато цікавих математичних робіт, котрі посідали високі місця на Всеукраїнських конкурсах-захистах. Окремою сторінкою творчої біографії В. М. Лейфури була його багаторічна активна участь у підготовці збірної команди України до Міжнародних математичних олімпіад. А в 2003-2006 рр. Валентин Миколайович призначався Міністерством освіти і науки України науковим керівником команди України на Міжнародних олімпіадах, і можна впевнено стверджувати, що в медалях, завойованих нашими олімпійцями-математиками в Японії, Греції, Мексиці, Словенії, є частка наукового таланту, педагогічної майстерності, відданого дітям серця професора Лейфури. Валентин Миколайович, попри свою завантаженість, завжди прагнув передавати у вигляді книг, статей і посібників свій величезний досвід і свої знання в галузі роботи з юними математиками, і своїх колег і друзів, хто працював з ним поруч, надихав на таку винятково важливу справу.

В. М. Лейфура є автором і співавтором декількох десятків друкованих робіт для математично обдарованих учнів, серед яких, наприклад, такі книги як «Математичні задачі евристичного характеру», «Задачі міжнародних математичних олімпіад та методи їх розв'язування», «Математичні олімпіади школярів України: 1991-2000», «Математичні олімпіади школярів України: 2001-2006», «Задачі з параметрами», численних цікавих статей тощо. В. М. Лейфура був членом редакційної ради журналу «У світі математики», редакційної колегії журналу «Наукові праці Чорноморського державного університету імені Петра Могили», редакційної колегії газети «Математика».



Вагомий внесок Валентина Миколайовича Лейфури в розвиток національної освіти відзначений високими державними, урядовими та галузевими нагородами. Указом Президента України йому було присвоєно почесне звання «Заслужений вчитель України». В. М. Лейфура нагороджений Почесною грамотою Кабінету



Міністрів України, відзнакою імені Петра Могили Міністерства освіти і науки України, знаками «Відмінник народної освіти УРСР», «Відмінник освіти України», почесними грамотами МОН України, відзнакою Благодійного фонду «Україна — дітям». У 2002 році мешканці міста Миколаєва визнали Валентина Миколайовича Людиною Року в освітній номінації. Ми мали щасливу можливість бути свідками розквіту яскравого таланту Математика і Педагога Валентина Миколайовича Лейфури, з натхненною діяльністю якого нерозривно поєднується вагомий авторитет української математичної освіти. Але не тільки професійними якостями Валентина Миколайовича прикрашалось багаторічне спілкування з ним його численних учнів і соратників. Ми добре знали, що Валентин Миколайович Лейфура — людина величезної щирості, на його



мудрість, життєвий досвід, допомогу в складних ситуаціях завжди можуть розраховувати друзі

та колеги.

Помер В.М. Лейфура 21 лютого 2011 року. Світлу пам'ять про чудову людину, талановитого вченого та видатного педагога збережуть колеги, численні друзі й учні Валентина Миколайовича Лейфури.



Баран О.І.

Баран Олег Іванович (народився 1947)

В 1966р. закінчив Очаківську СШ №2 і вступив на фізмат МДПІ (спеціальність «Математика»). Після закінчення навчання в інституті з 1970р. працював учителем математики Лиманівської СШ Жовтневого району, а у вересні 1971р. був обраний за конкурсом на посаду асистента кафедри теоретичної і прикладної механіки МКІ.

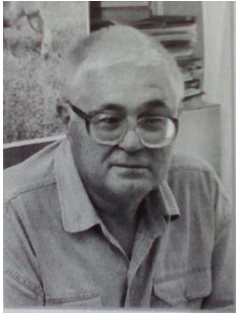
Після закінчення аспірантури при МКІ у травні 1975р. одержав призначення у МДПІ. Загальний педагогічний стаж Барана О.І. складає 45 років, з них 42- у вищій школі. Звання доцента одержав 2 червня 1993р.

Олег Іванович керує секцією геометрії при кафедрі математики і механіки, читає лекції і веде практичні заняття з елементарної, аналітичної і вищої геометрії, історій математики на стаціонарному і заочному відділеннях мехмату, здійснює керівництво дипломними роботами студентів і магістрантів. Йому притаманні різносторонні наукові інтереси. Він веде наукову роботу в галузі математичної теорії пружності (дослідження напруженого стану пластин з включеннями і отворами випадкової форми), в галузі методики викладання природничо-математичних дисциплін, веде дослідження в галузі історії науки і техніки, цікавиться проблемами краєзнавства.

О.І.Баран одним з перших в університеті почав займатися створенням і апробацією нових інформаційних технологій у навчальному процесі вузу і школи. Під його керівництвом на кафедрі було створено пакети навчальних і контролюючих програм з аналітичної геометрії, які пройшли апробацію у навчальному процесі.

Брав участь у роботі багатьох міжнародних і республіканських наукових конференцій, є автором близько 110 наукових публікацій, серед них більше 10 навчально- методичних посібників.

Протягом багатьох років Олег Іванович працює з обдарованими учнями в класах фізико-математичного профілю в школах міста, читає лекції на курсах підвищення кваліфікацій вчителів у МОІППО, бере участь у роботі Мало академій наук (секція математики),



здійснює допомогу в організації та проведенні другого та третього турів обласних математичних олімпіад, математичних турнірів тощо, багато разовий чемпіон факультету й університету з шахів, пише вірші і пісні.

О.І.Баран нагороджений багатьма грамотами університету, об'єднано, значком «Відмінник народної освіти» (1986р.), знаком «Відмінник освіти України» (2002р.).



Воробйова А.І.



Воробйова Алла Іванівна (народилась 1959р.)

Воробйова Алла Іванівна, доцент, кандидат фізико-математичних наук.

Закінчила у 1980 р. Миколаївський державний педагогічний інститут. З 1980 р. працювала викладачем кафедри математичного аналізу МДПІ. З 1983 р. по 1985 р. – стажист-дослідник Інституту математики АН України (м. Київ). З 1985 р. по 1987 р. навчалась в аспірантурі

Київського державного педагогічного інституту за спеціальністю «Диференційні рівняння та математична фізика». 1988-2002 рр. – викладач, старший викладач, доцент кафедри математики МДПІ.

З 1 серпня 2001 р. Алла Іванівна працює доцентом кафедри прикладної та вищої математики ЧДУ ім. Петра Могили. Наукові інтереси Воробйової А.І. стосуються симетрійного аналізу диференціальних рівнянь в частинних похідних, зокрема симетрійний аналіз рівнянь математичної фізики, питання методики викладання математики у вищій школі, Малої академії наук як форми роботи з обдарованими дітьми, навчальні модулі як ефективний засіб організації самостійної роботи студентів в умовах рейтингової системи та науково-дидактичних засад роботи з математично обдарованою молоддю.

Алла Іванівна автор понад 45 наукових робіт. Учасник багатьох Міжнародних та Всеукраїнських конференцій, зокрема International Conference "Symmetry in Nonlinear Mathematical Physics". Symmetry in Nonlinear Mathematical Physics 2001- 2009 рр. Institute of Mathematics, National Academy of Sciences of Ukraine, Kyiv (Kiev), Ukraine, учасник Українського математичного конгресу 2009, присвяченого 100-річчю від дня народження академіка М.М. Боголюбова, Київ, 27-29 серпня, Інститут математики НАН України.

Воробйова А.І. багато років є членом журі обласних математичних олімпіад, член журі Всеукраїнського турніру юних математиків України ім. професора М.Й. Ядренка.

15 років очолює секцію прикладної математики Миколаївського територіального відділення Малої академії наук.

За активну плідну діяльність в територіальному відділенні Малої академії наук України доцент Воробйова А.І. нагороджена МОН України знаком «Відмінник освіти України» (2003р.) та знаком «Софія Русова» (2009 р). За викладацьку та наукову роботу

Воробйова А.І. отримала грант та відповідно почесне звання Міжнародного фонду підтримки науки в галузі освіти (1995, грант “Соросівський доцент”).

Зустріч з гуртківцями



України

Під час проведення II етапу Всеукраїнського конкурсу-захисту науково-дослідницьких робіт учнів-членів Малої академії наук



4. Висновки

Знаємо – хочемо дізнатися – дізналися (з-х-д схема)

Що ми знаємо?	Що хочемо дізнатися?	Про що дізналися?
Математика (грец. μάθημα — наука, знання, вивчення) — наука, яка первісно виникла як один з напрямків пошуку істини (у грецькій філософії) Математики формулюють нові висновки і намагаються встановити їх справедливність	На які групи та за якими особливостями поділяють розділи математики? Яке значення має математика в природі та житті людини? Ознайомитися з життям та науковою діяльністю відомих математиків.	Геометрія — розділ математики, наука про просторові форми. Алгебра — розділ математики, що вивчає властивості дій над різноманітними величинами і розв'язки рівнянь, пов'язаних з цими діями

Самооцінювання: вклад в групову роботу.

Приклади того, що я запропонував при плануванні проекту:

Приклади того, що я зробив для здійснення проекту:

Приклади моїх ідей, які допомогли зробити проект успішним:

Приклади того, що я зробив для того, щоб група виконувала завдання проекту:

Приклади стратегій, які я застосовував, щоб вирішувати конфлікти чи проблеми та запобігати ним:

Що мені найбільше сподобалося в проекті:

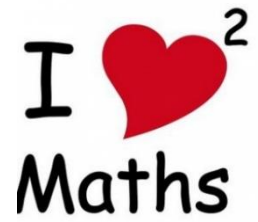
Чому я навчився, виконуючи проект:

Приклади змін, які я зроблю наступного разу, коли я буду працювати в груповому проекті:

*Підсумкова таблиця оцінювання учнів – учасників проекту
«Видатні математики України»*

№ п/п	Прізвище учня	Групи учнів- дослідників	Оцінка за роботу над одним із завдань проекту	Оцінка за усне опитуван ня	Підсумков а оцінка
1	Кобріна Юлія	«Алгебраїсти»			
2	Холод Ємілія				
3	Стасюк Катерина				
4	Сабіна Валерія	«Геометри»			
5	Шликова Діана				
6	Лежненко Марія				
7	Жуланов Максим	«Прикладники»			
8	Лимарь Олександр				
9	Галкович Віктор				
10	Таніна Марія	«Красзнавці»			
11	Стригунова Юлія				
12	Кузьміна Катерина				

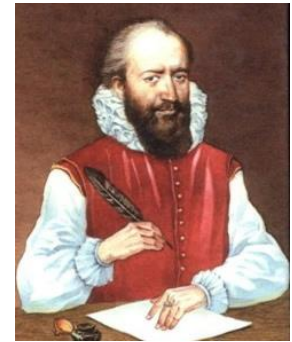
Питання з математики



Кожна наука пишається своєю історією. Але в математики причин для вшанування своєї історії найбільше, бо вона менш за все має помилок. Жодний математичний результат не закреслюється її подальши розвитком. Історія математики тисячами ниток пов'язана з історією інших наук, вона суттєва частина історії загальнолюдської культури. А чи знаєте ви творців історії математики?

1. Хто є батьком сучасної алгебри?

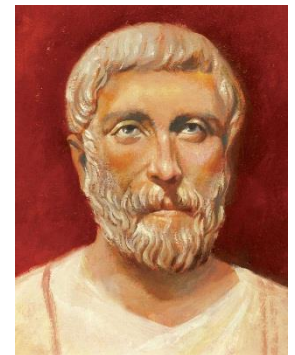
- А) Декарт
- Б) Вієт**
- В) Евклід



Так, це Франсуа Вієт, французький учений, за освітою юрист. Зацікавився астрономією, для цього йому були потрібні знання з алгебри і тригонометрії. Він почав вивчати математику, щоб написати великий трактат з астрономії. Та математика, як виявилось, ховала не менше загадок, ніж космос, їх вистачило на все життя. Трактат з астрономії не був написаний, а математика завдяки Вієту зробила великий крок у своєму розвитку. Саме Вієт першим почав позначати буквами не лише невідомі, а коефіцієнти при них, що дало можливість виражати властивості рівнянь та їх коренів загальними формулами. За це Вієта й назвали «батьком алгебри». Одна з теорем алгебри носить його ім'я.

2. Чиїм іменем названа теорема, що допомагає роз'язувати прямокутні трикутники?

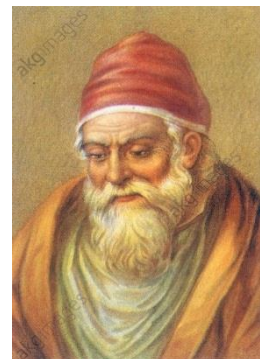
- А) Фалеса
- Б) Ератосфена
- В) Піфагора**



Довго вважалось, що до Піфагора ця теорема не була відома і тому її назвали теоремою Піфагора. Проте ця найважливіша теорема зустрічається в вавилонських текстах, написаних за 1200 років до Піфагора. Мотузьяним трикутником зі сторонами 3, 4, 5 одиниць користувались ще в Давньому Єгипті для побудови прямих кутів.

3. Ім'ям якого вченого називається геометрія, що вивчається у школі?

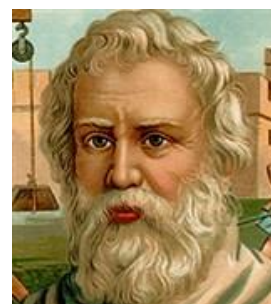
- А) Евкліда
- Б) Піфагора
- В) Лобачевського



Про цю людину історія зберегла настільки мало відомостей, що нерідко сумнівалися в її існуванні. Яка ж інформація дійшла до нас? Він сучасник царя Птолемея 1, який був на престолі з 306 до 283 р. до н.е. Він старший за віком від Архімеда, який у своїх працях посилався на його «Начала». Викладав в Олександрії чотири науки: арифметику, геометрію, гармонію, астрономію. Великою його заслугою є те, що він уперше спробував побудувати геометрію на основі аксіоми.

4. Хто вперше наближено обчислив діаметр Землі?

- А) Ньютон
- Б) Евклід
- В) Ератосфен

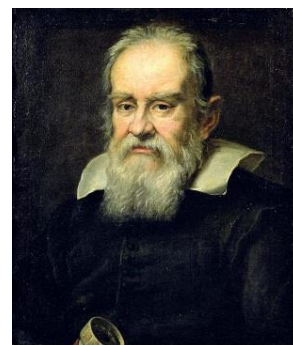


5. Яке число в стародавньому Вавілоні вважалося священним?

- А) 12
- Б) 7
- В) 10

6. Кому належить вислів: «А все-таки вона обертається»?

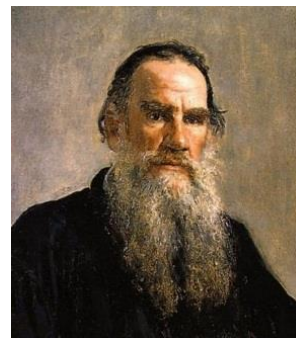
- А) Коперник
- Б) Галілей
- В) Ньютон



Видатний італійський фізик, механік, астроном Галілео Галілей (1564-1642) вважав, що справжню філософію «описано в великій книзі, яка завжди відкрита нашим очам». Цією книгою є Всесвіт, який треба навчитись читати, «написано ж її мовою математики, букви цієї мови – круги, трикутники та інші математичні фігури».

7. Людину можна оцінювати дробом, знаменник якого становить те хороше, що вона думає про себе, а чисельник – те хороше, що про цю людину думають інші. Ці слова сказав:

- А) Л.Толстой
- Б) А.П.Чехов
- В) О.С.Пушкін



8. В кулачному бою на 58 олімпіаді в 548 р. до н.е. приймав участь і став чемпіоном:

- А) Архімед
- Б) Фалес
- В) Піфагор

Піфагор був олімпійським чемпіоном з кулачного бою чотири рази поспіль. В п'ятисотих роках до нашої ери Піфагор був убитий на вулиці під час народного повстання. Після смерті його учні оточили ім'я свого вчителя безліччю легенд, так що правду про Піфагора встановити неможливо.

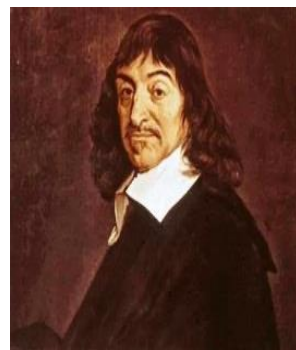
9. «Ослячим мостом» називають теорему...

- А) Піфагора
- Б) Фалеса
- В) Віета

Ще теорему Піфагора називають «теоремою нареченої» через схожість креслення із бджілкою, метеликом, що грецькою мало назву «німфа». Перекладаючи з грецької, арабський перекладач не звернув уваги на креслення, переклав це слово як «наречена», а не як «метелик».

10. Хто першим запропонував метод нумерації крісел в театрі по рядам і місцям?

- А) Піфагор
- Б) Ейлер
- В) Декарт



Він далеко не одразу знайшов місце в житті. Дворянин за походженням, закінчивши коледж в Ла-Флеші, вів світське життя в Парижі. Потім кинув усе заради занять наукою і в першу чергу – математикою. Він увів позначення невідомих – x , y , z , буквенних коефіцієнтів a , b , c , позначення x^2 . Але найголовніше його досягнення – побудова аналітичної геометрії, в якій геометричні задачі розв'язувалися засобами алгебри за допомогою методу координат.

11. Хто з названих математиків не є українцем?

- А) Остроградський
- Б) Боголюбов
- В) Лобачевський**
- Г) Вороний



12. Початок його життя як у поганому романі. Листопад, ніч, заметіль. На східцях церкви Святого Жана поліцейський знайшов маленький згорточок. То було немовля у дорогій ковдрі. То був хлопчик. Його віддали на виховання у багатодітну сім'ю скляра. Цим хлопчиком був...

- А) Жан Д'Аламбер**
- Б) Еваріст Галуа
- В) Ніколо Тарталья



13. Цей математик розкрив шифр у переписці іспанського короля Філіпа II під час війни Франції з Іспанією. За це інквізиція оголосила його чаклуном та боговідступником і присудила до спалення на вогнищі. Про кого йде мова?

- А) Коперник
- Б) Віста**
- В) Ейлера

У той час Іспанія вела переможну війну з Францією. Якось французи перехопили накази іспанського уряду, призначені командуванню їхніх військ, що були записані складним шифром. Математик знайшов ключ до шифру. З того моменту французи, знаючи плани іспанців, з успіхом випереджали їх наступ. Тому вченого не стратили.

14. Він за допомогою математичних розрахунків сконструював силу силенну всіляких механізмів, що допомогли у війні проти римлян при облозі Сіракуз до такої міри, що Марцелло вимушений був сказати: «Треба припинити війну проти геометра». Хто був цим геометром?

- А) Архімед**
- Б) Піфагор
- В) Платон



15. Назвіть століття творчості Піфагора

А) VI ст.. до н.е.

Б) III ст. до н.е.

В) IV ст. н.е.

Існує версія, що Піфагор – це не власне ім'я, а прізвище. Означає: той, хто переконує мовою, віщує передбачає, як Піфія дельфійська. Народився він на острові Самос в Егейському морі. За порадою Фалеса Піфагор 22 роки «набирався мудрості» в Єгипті. Війська полковника Камбіза взяли Піфагора в полон. Так він потрапив у Вавилон, прожив там більш 10 років, вивчав культуру і досягнення науки різних країн.

16. Хто довів, що простих чисел існує безліч?

А) Ератосфен

Б) Евклід

В) Коші

17. Хто перший обчислив значення числа «Пі»?

А) Піфагор

Б) Архімед

В) Фалес.

Учений, який особливо цікавився великими числами. Він відомий також завдяки своїм винаходам. Деякими з них користуються і сьогодні. Наприклад, головна частина м'ясорубки – гвинт, який крутиться і штовхає м'ясо до ножів. Такий гвинт учений придумав не для м'ясорубки, а для насосів, які каали воду для зрошування полів. Крилатими стали його слова: «Дайте мені точку опори, і я переверну Землю».

18. «Математику вже тому вчити потрібно, що вона розум до ладу приводить». Хто це сказав?

А) Ломоносов

Б) Лобачевський

В) Суворов



19. Хто з письменників був також автором книжки з математики?

А) Л.Толстой

Б) І. Франко

В) Т. Шевченко

20. Місто, в якому жив давньогрецький Архімед

А) Афіни

- Б) Олімпія
- В) Сіракузи**

21. Який математик жив у бочці?

- А) Діофант
- Б) Декарт
- В) Діоген**



22. Діячі якої науки не нагороджуються Нобелівською премією?

- А) математики**
- Б) хімії
- В) фізики.

23. Хто з математиків увів буквенний коефіцієнт?

- А) Вієт**
- Б) Декарт
- В) Піфагор

24. Серед видатних учених математиків є і жінки. Як звали першу відому нам жінку-математика?

- А) Софі Жермен
- Б) Гіпатія Александрійська**
- В) Софія Ковалевська



Гіпатія Александрійська, дочка математика Теона, жила близько 370-415 р. Вона була надзвичайно розумна, красномовна і вродлива. Гіпатія здобула блискучу освіту, займалася математикою та астрономією. Гіпатія не прийняла нової на той час християнської віри, залишилася вірною релігії своїх предків-язичників, за що головний її ворог – Александрійський єпископ Кирило – підмовив ченців організувати над нею розправу. Гіпатію вбили, а потім спалили на вогнищі.

