



ОМО УЧИТЕЛЕЙ МАТЕМАТИКИ СМОЛЕНСКОЙ ОБЛАСТИ: 08.12.2023

**ОРГАНИЗАЦИЯ
ПРОЕКТНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
В ЦЕНТРЕ ОБРАЗОВАНИЯ «ТОЧКА РОСТА»
ПО ФОРМИРОВАНИЮ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ
ГРАМОТНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ
(из опыта работы)**

Харитоновна Людмила Георгиевна,
председатель ОМО учителей математики, учитель математики, руководитель центра
образования «Точка роста» МБОУ Шимановской СОШ Вяземского района,
народный учитель РФ

МБОУ ШИМАНОВСКАЯ СОШ ВЯЗЕМСКОГО РАЙОНА СМОЛЕНСКОЙ ОБЛАСТИ
ЦЕНТР ОБРАЗОВАНИЯ ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОЙ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ
НАПРАВЛЕННОСТЕЙ «ТОЧКА РОСТА»



РОБОТОТЕХНИКА

КОНСТРУИРОВАНИЕ

ФИЗИКА ВОКРУГ НАС

**УДИВИТЕЛЬНЫЙ
МИКРОМИР**

**ОСНОВА ПРОЕКТНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.**

**ЛМШ
«ИНТЕЛЛЕКТУАЛ»**

**ЛАБОРАТОРИЯ
ЧУДЕС**

**ФОРМИРОВАНИЕ
ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ
В УСЛОВИЯХ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**



ТВОРЧЕСКОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ

«ОСНОВА ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

1 ГРУППА: 5-7 КЛАССЫ, 2 ГРУППА: 8-11 КЛАССЫ

- **Цель программы:** формирование навыков исследовательской деятельности и функциональной грамотности обучающихся, развития творческой личности, самоопределения и самореализации.
- **Содержание программы. Модуль «Компьютерная грамотность».** Работа с программным пакетом «Linux-Мастер». Open Office и Microsoft Office 2003/2007, 2010: Microsoft Office PowerPoint, Microsoft Office Publisher. Практические занятия: выполнение заданий ОС «Линукс» образовательной программы «KBruch». Интернет. Компьютерная графика. Выбор темы для создания мультимедиа. Выполнение творческого итогового проекта. Компьютерный практикум. *Защита проекта.*
- **Модуль «Основа проектной деятельности».** Ролевые, игровые проекты. Практико-ориентированные (прикладные) проекты. Творческие проекты. Исследовательские проекты.
- **Школьная конференция «Мой проект»:** «Занимательная математика», «Использование линейной функции для решения задач сельскохозяйственной практики», «Математические расчеты для ремонта школьной теплицы», «Задачи с физическим содержанием на ГИА по математике», «Математика и сельское хозяйство», «Энергосбережение при ведении фермерского хозяйства», «Использование химии и биологии при решении задач сельскохозяйственной практики», «Техническое моделирование».



ТВОРЧЕСКОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ «КОНСТРУИРОВАНИЕ»: 2-4 КЛАССЫ

- **Цель программы:** формирование навыков исследовательской деятельности и функциональной естественно-научной грамотности обучающихся, развития творческой личности, самоопределения и самореализации.

Содержание программы. Модуль «Введение в курс». Конструктор «Знаток»: возможности. Элементы электрической цепи: источник питания, ключ, лампа накаливания, соединительные проводники. Принципы работы электрических цепей, обозначение элементов цепи. **Модуль «Простые электрические схемы».** Сборка простых электрических схем. Учимся чертить схемы фонарика, электроснабжения в доме. Учимся находить в больших схемах знакомые элементы. Знакомство с резистором, конденсатором. **Модуль «Последовательное и параллельное соединение».** Способы соединения проводников. Находим соединения проводников в схемах. **Модуль «Схемы на интегральных элементах».** Интегральные схемы: музыкальная, сигнальная, «звездные войны». Сборка цепей с ИС с заменой элементов цепи. Динамик. Микрофон. **Модуль «Радиоприемник».** Сборка простейших радиоприемников различных видов. **Модуль «Конструктор «ЗНАТОК-ЛИДЕР»/Робототехника».** Сборка управляемых моделей. Выполнение моделей, выставка творческих работ по электротехнике.

Проектная деятельность по моделированию и конструированию,
выставка творческих работ.



ТВОРЧЕСКОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ «УДИВИТЕЛЬНЫЙ МИКРОМИР»

5 – 7 КЛАССЫ

Цель программы: формирование навыков исследовательской деятельности и функциональной естественнонаучной грамотности обучающихся, развития творческой личности, самоопределения и самореализации.

Содержание программы. От микроскопа до микробиологии. Практические занятия: *«Устройство светового микроскопа и правила работы с ним», «Правила работы с цифровым микроскопом».*

- 1. Приготовление микропрепаратов.** П/р: *«Приготовление микропрепаратов «Кожуца лука», «Микромир аквариума».*
- 2. Бактерии.** П/р: *«Посев и наблюдение за ростом бактерий», «Бактерии зубного налёта», «Бактерии картофельной палочки», «Бактерии сенной палочки».*
- 3. Плесневые грибы.** П/р: *«Мукор», «Пеницилл», «Влияние температуры на рост плесневых и дрожжевых грибов».*
- 4. Водоросли.** П/р: *«Изучение одноклеточных водорослей» по готовым микропрепаратам препаратам», «Водоросли – обитатели аквариума».*
- 5. Лишайники - симбиотические организмы.** П/р: *«Изучение внешнего и микроскопического строения лишайников. Срез лишайника».*
- 6. Одноклеточные животные .** П/р: *«Изучение простейших одноклеточных организмов в сенном настое», «Реакция простейших на действие различных раздражителей».*



ТВОРЧЕСКОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ «ЛАБОРАТОРИЯ ЧУДЕС» 8 КЛАСС

- **Цель программы:** формирование навыков исследовательской деятельности и функциональной естественнонаучной грамотности обучающихся, развития творческой личности, самоопределения и самореализации.

Содержание программы. «Приёмы обращения с веществами и оборудованием».

- **«Химия вокруг нас».** *Химия в природе.* Физические и химические свойства воды, занимательные опыты по теме: «Химические реакции вокруг нас». *Химия в быту.* Химические реакции протекающие: при стирке, приготовлении пищи, консервировании, пользовании косметикой, использовании средств личной гигиены.
- **«Химия и твоя будущая профессия».** *Профессии, связанные с химией.* Обзор профессий, требующих знания химии. Ознакомление с профессиями: сотрудники правоохранительных органов; агрономы, овощеводы, цветоводы; животноводы; медицинские работники; экологи. Пищевая промышленность и её специалисты: технологи и многие другие. Технологи производства.
- **«История химии».** *История химии.* Знакомство с великими химиками и их вкладом в развитие химии. *Химия на службе человечества.* Применение химических открытий в различных сферах человеческой деятельности. Общий вклад химии в прогресс человеческого общества. *Профессии, связанные с химией.* Ознакомление с профессиями: агроном, овощевод, цветовод, медицинский работник, повар. Творческий проект «Химия в моей будущей профессии». Конференция «Мой проект».



ТВОРЧЕСКОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ «ФИЗИКА ВОКРУГ НАС»

1 ГРУППА: 6-7 КЛАССЫ, 2 ГРУППА: 9 КЛАСС

- **Цель программы:** формирование навыков исследовательской деятельности и функциональной естественнонаучной грамотности обучающихся, развития творческой личности, самоопределения и самореализации.

Содержание программы 1 группы.

- **Физика и физические методы изучения природы.**
- **Молекулярная физика.**
- **Механические явления.**

Содержание программы 2 группы.

- **Механика.**
- **Механические колебания и волны. Звук.**
- **Электромагнитные явления.**
- **Строение атома и атомного ядра.**
- **Строение и эволюция Вселенной.**

Проектная деятельность, выставка творческих работ.



ТВОРЧЕСКОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ «РОБОТОТЕХНИКА» 1 ГРУППА: 5-7 КЛАССЫ, 2 ГРУППА: 8-11 КЛАССЫ

• **Цель программы:** формирование навыков исследовательской деятельности и функциональной естественнонаучной грамотности обучающихся, развития творческой личности, самоопределения и самореализации.

Содержание программы 2 группы. Роботы. Роль инженерии в современном мире. Что такое робот. Понятие термина «робот». Робот-андроид. Применение роботов. Управление роботом. **Робототехника.** *Робототехника и её законы.* Понятие «робототехника». Три закона (правила) робототехники, их смысл. Современная робототехника. Производство и использование роботов. Образовательный робототехнический комплект «СТЕМ Мастерская». **Программирование роботов.** *Робототехника и промышленные роботы.* Основные области и направления использования роботов в современном обществе. Основы проектирования в САПР Fusion 360 на основе образовательного комплекта «СТЕМ Мастерская». Интерфейс среды Fusion 360. Работа с чертежами. Создание деталей манипулятора. **Программирование. Прикладная робототехника.** *Образовательный комплект «СТЕМ Мастерская».* *Робот с Delta-кинематикой.* Обзор Delta-робота. Обратная задача кинематики Delta-робота. Устройство Delta-робота. Разработка управляющей программы. Техническое зрение. *SCARA-манипулятор.* Разработка управляющей программы. *Робототехнический комплект с контроллером Arduino.*

Проектная деятельность по моделированию и конструированию, выставка творческих работ по робототехнике.

**ЦЕНТР ОБРАЗОВАНИЯ
ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОЙ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ
НАПРАВЛЕННОСТЕЙ
«ТОЧКА РОСТА: МОДЕЛЬ НАСТАВНИЧЕСТВА»**

**КУРАТОР
«УЧИТЕЛЬ-УЧИТЕЛЬ»
(руководитель ЦО «Точка роста»)**



НАСТАВНИК «УЧИТЕЛЬ-УЧИТЕЛЬ» (педагог ЦО «Точка роста»)	НАСТАВНИК «УЧИТЕЛЬ-УЧИТЕЛЬ» (педагог ЦО «Точка роста»)	ПЕДАГОГИ Центра образования «Точка роста»
НАСТАВЛЯЕМЫЙ ПЕДАГОГ ЦО «Точка роста»	НАСТАВЛЯЕМЫЙ ПЕДАГОГ ЦО «Точка роста»	

НАСТАВНИК «УЧИТЕЛЬ-УЧЕНИК» (педагоги ЦО «Точка роста»)



**НАСТАВЛЯЕМЫЙ – НАСТАВНИК «УЧЕНИК-УЧЕНИК»:
Обучающиеся 9-11 классов –участники творческих объединений ЦО «Точка роста»**



**НАСТАВЛЯЕМЫЙ:
Обучающиеся 3 – 8 классов –участники творческих объединений ЦО «Точка роста»**

ТВОРЧЕСКАЯ ГРУППА «СПЕКТР»
ПЕДАГОГОВ ЦЕНТРА ОБРАЗОВАНИЯ «ТОЧКА РОСТА»:
«УЧИТЕЛЬ – УЧИТЕЛЮ»

*«Мои ученики будут узнавать новое не от меня;
Они будут открывать это новое сами.*

Моя задача - помочь им раскрыться и развить собственные идеи»

И. Г. Песталоцци

Теоретические семинары

- «Формирование функциональной грамотности как основное условие интеграции обучающихся в современном мире».
- «Формирование функциональной грамотности обучающихся в условиях дополнительного образования»

ТВОРЧЕСКАЯ ГРУППА «СПЕКТР» ПЕДАГОГОВ ЦЕНТРА ОБРАЗОВАНИЯ «ТОЧКА РОСТА»: «УЧИТЕЛЬ – УЧИТЕЛЮ»

Мастер-класс (творческая мастерская): «Интегрированные занятия как средство формирования функциональной грамотности обучающихся»; «Изготовление и демонстрация управляемых моделей»: «Использование цифровых лабораторий в учебном процессе».



ТВОРЧЕСКАЯ ГРУППА «СПЕКТР»

ПЕДАГОГОВ ЦЕНТРА ОБРАЗОВАНИЯ «ТОЧКА РОСТА»

- Окружной форум «Кванториум», «IT-КУБ», «Точка роста»: инфраструктура нацпроекта «Образование» для развития способностей и талантов детей», организуемом ФГАОУ ДПО "Академия Минпросвещения России".
- Стажировка по теме «Ресурсы центра цифрового образования "IT-куб" для организации внеурочной деятельности обучающихся», проводимом Центром "IT-КУБ. Смоленск".
- Всероссийский методический семинар для руководителей и педагогов центров образования «Точка роста» «Практические аспекты реализации основных и дополнительных общеобразовательных программ с использованием ресурсов центров «Точка роста»



**ЦЕНТР ОБРАЗОВАНИЯ «ТОЧКА РОСТА» : ФОРМИРОВАНИЕ
ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ГРАМОТНОСТИ
ШКОЛЬНИКОВ**

ИНТЕГРИРОВАННЫЕ ЗАНЯТИЯ



ТВОРЧЕСКОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ «КОНСТРУИРОВАНИЕ»

1 ГРУППА: 2 КЛАСС, 2 ГРУППА: 3-4 КЛАССЫ



- **Геометрические фигуры, изображение геометрических фигур;**
- **Параллельное соединение (параллельные прямые);**
- **Схемы, изображение схем;**
- **Устный счет.**

**Проектная деятельность по моделированию и
конструированию, выставка творческих работ.**

**ЦЕНТР ОБРАЗОВАНИЯ «ТОЧКА РОСТА» : ФОРМИРОВАНИЕ
ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ГРАМОТНОСТИ
ШКОЛЬНИКОВ**

ИНТЕГРИРОВАННЫЕ ЗАНЯТИЯ

ТВОРЧЕСКОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ

«УДИВИТЕЛЬНЫЙ МИКРОМИР» 5 – 7 КЛАССЫ



- **Масштаб** (*работа с микроскопом*);
- **Текстовые задачи** (*«Приготовление микропрепаратов»*);
- **Графики и диаграммы** (*«Посев и наблюдение за ростом бактерий»*);
- **Положительные и отрицательные числа** (*«Влияние температуры на рост плесневых и дрожжевых грибов»*).
- **Устный счет.**

**Проектно-исследовательская деятельность, конференция
«Мой проект»**

ЦЕНТР ОБРАЗОВАНИЯ «ТОЧКА РОСТА» : ФОРМИРОВАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ГРАМОТНОСТИ ШКОЛЬНИКОВ

ИНТЕГРИРОВАННЫЕ ЗАНЯТИЯ

ТВОРЧЕСКОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ

«ЛАБОРАТОРИЯ ЧУДЕС» 8 КЛАСС



- **Текстовые задачи на смеси. Проценты.** (*«Химия и твоя будущая профессия»*). Обзор профессий, требующих знания химии: агрономы, овощеводы, цветоводы; животноводы; медицинские работники... Пищевая промышленность и её специалисты. Технология производства.).
- **История развития математики** (Знакомство с великими химиками и их вкладом в развитие химии. Взаимосвязь математики и химии).
- **Устный счет.**

**Проектно-исследовательская деятельность, конференция
«Мой проект»**

**ЦЕНТР ОБРАЗОВАНИЯ «ТОЧКА РОСТА» : ФОРМИРОВАНИЕ
ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ГРАМОТНОСТИ
ШКОЛЬНИКОВ**

ИНТЕГРИРОВАННЫЕ ЗАНЯТИЯ



ТВОРЧЕСКОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ

«ФИЗИКА ВОКРУГ НАС» 6 – 7, 9 КЛАССЫ

- **Задачи с физическим содержанием на экзамене по математике:** *вычисление по формулам; линейные уравнения и неравенства; квадратные уравнения и неравенства.*
- **Устный счет.**

**Проектно-исследовательская деятельность, конференция
«Мой проект»**

ЦЕНТР ОБРАЗОВАНИЯ «ТОЧКА РОСТА» : ФОРМИРОВАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ГРАМОТНОСТИ ШКОЛЬНИКОВ

ИНТЕГРИРОВАННЫЕ ЗАНЯТИЯ



ТВОРЧЕСКОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ «РОБОТОТЕХНИКА» 1 ГРУППА: 5-7 КЛАССЫ, 2 ГРУППА: 8-11 КЛАССЫ

Робототехника является частью современного мира, а математика - частью робототехники: *математическая логика, математический анализ, теория вероятностей и математическая статистика*

- **Геометрические фигуры, изображение геометрических фигур;**
- **Параллельное соединение (параллельные прямые), схемы и изображение схем;**
- **Устный счет.**

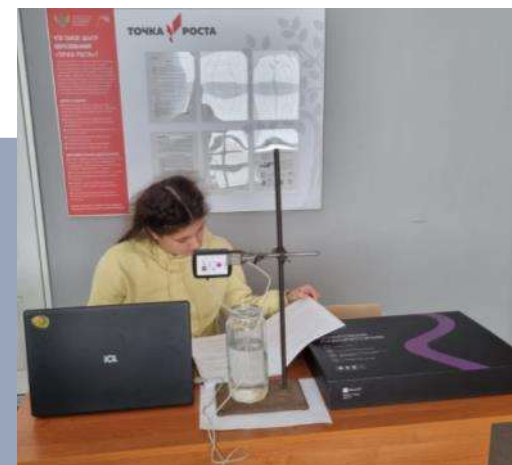
Проектная деятельность по моделированию и конструированию, выставка творческих работ.

ЦЕНТР ОБРАЗОВАНИЯ ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОЙ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТЕЙ «ТОЧКА РОСТА»: ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ОБУЧАЮЩИХСЯ

- **Проекты по робототехнике** (управляемые модели + видеоролики).
- **Мультимедиа:** «Влияние алкоголя на организм человека», «Медицина и робототехника», «Красота не требует жертв (использование роботов при тестировании косметических средств)», «Задачи с физическим содержанием на экзамене по математике», «Текстовые задачи на проценты и способы их решения на ОГЭ по математике».
- ✓ **Кейсы:** «Всё для Победы» (Математические задачи для фронта и тыла), «Космос – мы первые!», «Достижения российских ученых».
- ✓ **Музейные уголки:** «История развития техники» (кабинет технологии), «Оптические приборы» (кабинет физики и химии).



ЦЕНТР ОБРАЗОВАНИЯ ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОЙ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТЕЙ «ТОЧКА РОСТА»: ФОТОРЕПОРТАЖ



ЦЕНТР ОБРАЗОВАНИЯ ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОЙ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТЕЙ «ТОЧКА РОСТА»



Навигация

- » Главная
- » Летняя математическая школа "Интеллектуал-2021"
- » Летняя математическая школа "Интеллектуал-2022"
- » [Летняя математическая школа "Интеллектуал-2023"](#)
- » Центр образования естественнонаучной и технологической направленностей "Точка роста"

Летняя математическая школа "Интеллектуал-2023"

Харитоновна Людмила Георгиевна



Участникам летней математической школы "Интеллектуал-2023", функционирующей в рамках реализации федерального проекта "Успех каждого ребенка" национального проекта "Образование" на территории Вяземского района Смоленской области на базе Центра образования естественнонаучной и технологической направленностей "Точка роста" при МБОУ Шимановской СОШ Вяземского района Смоленской области.

Дорогие друзья!

Вас есть уникальная возможность: накануне нового учебного года, с 1-14 августа 2023 года, повторить знания школьных предметов и, возможно, узнаете новые интересные факты, которые помогут успешно заниматься математикой и проектно-исследовательской деятельностью уже в новом учебном году!

















Вас ждут занятия учебных модулей по направлениям: «Читательская грамотность», «Финансовая грамотность», «Математическая грамотность», «Естественнонаучная грамотность», «Креативное мышление». Основная цель занятий: формирование функциональной математической грамотности. Рекомендация последовательности изучения модулей: "Основа проектной деятельности" - "Вероятность" - "Английский язык и математика" - "Наглядная геометрия" - "Математика в природе" - "Прикладная математика" - "Реальная математика: Я и Финансы" - "Конструирование" - "Научное наследие" - "Краеведение и математика" - "Игры разума" - "Основа проектной деятельности".

ЦЕНТР ОБРАЗОВАНИЯ ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОЙ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТЕЙ «ТОЧКА РОСТА»: ЛМШ «Интеллектуал».

ЗАДАНИЯ НА ПРОВЕРКУ МОЖНО ПРИСЫЛАТЬ ДО 14 АВГУСТА!

Успехов Вам на занятиях учебных модулей!

Скачать:

 Учебный модуль "Основа проектной деятельности"	280.49 КБ
 Учебный модуль "Вероятность"	315.4 КБ
 Учебный модуль "Английский язык и математика"	285.38 КБ
 Учебный модуль "Наглядная геометрия"	393.21 КБ
 Учебный модуль "Математика в природе"	584.38 КБ
 Учебный модуль "Прикладная математика"	287.41 КБ
 Справочное пособие "Проценты"	748.97 КБ
 Учебный модуль "Реальная математика: Я и Финансы"	423.11 КБ
 Учебный модуль "Конструирование"	586.16 КБ
 Учебный модуль "Научное наследие"	380.7 КБ
 Учебный модуль "Научное наследие" ПРИЛОЖЕНИЕ 1	2.09 МБ
 Учебный модуль "Научное наследие" ПРИЛОЖЕНИЕ 2	265.6 КБ
 Учебный модуль "Краеведение и математика"	379.55 КБ
 Учебный модуль "Игры разума" 1 УРОВЕНЬ	353.68 КБ
 Учебный модуль "Игры разума" 2 УРОВЕНЬ	417.73 КБ
 Информация для участников летней школы "Интеллектуал-2023"	212.95 КБ

МБОУ Шимановская СОШ Вяземского района Смоленской области



«НАШЕ РОДНОЕ»

*Руководитель проекта
учитель математики и информатики,
руководитель Центра образования «Точка роста»
Харитоновна Людмила Георгиевна*



1941 - 1945

*... Память – это связующее звено
между прошлым и будущим...*

Всё для Победы: математические задачи для фронта и тыла

**Автор. Кирющенко Ярослав
*обучающийся 10 класса;***

***МБОУ Шимановская СОШ
Вяземского района Смоленской области***



МАТЕМАТИКА И МАТЕМАТИКИ В ГОДЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ

- **22 июня 1941 года на нашу страну обрушилась самая тяжёлая и кровопролитная война в истории России - Великая Отечественная война. Она принесла огромные страдания и тяготы нашему народу.**
- **23 июня 1941 года состоялось внеочередное расширенное заседание Президиума Академии наук СССР. Советские ученые заявили, что отдадут «все свои знания, все свои силы, энергию и свою жизнь за дело нашего великого народа, за победу над врагом и полный разгром фашистских бандитов, осмелившихся нарушить священную границу нашей социалистической Родины».**





1941 - 1945

Все для Победы!

№1

«МАТЕМАТИКА В АРТИЛЛЕРИИ»





МАТЕМАТИКА В АРТИЛЛЕРИИ

Математические знания были нужны непосредственно в бою. Известно, что такой род войск – артиллерия без расчетов не мог бы существовать. На фронте были и специальные расчетные части.

Еще в древности математические знания использовались в военном деле. В знаменитом диалоге Платона “Государство” говорится о том, что арифметика и геометрия необходимы каждому воину: “При устройстве лагерей, занятии местностей, стягивания и развертывания войск и разных других воинских построениях, как во время сражения, так и в походах, конечно, скажется разница между знатоками геометрии и тем, кто ее не знает”.



МАТЕМАТИКА В АРТИЛЛЕРИИ



(1898-1963)



(1902-1959)

- Во время Великой Отечественной войны появилась еще одна проблема – обеспечение кучности боя и устойчивости артиллерийских снарядов при полете. Эту сложную математическую задачу успешно решил член-корреспондент Академии наук СССР Четаев Николай Гурьевич. Он предложил наивыгоднейшую крутизну нарезки ствола орудий, что позволило обеспечить кучность боя и устойчивость снарядов при полете.
- Профессор Сергей Владимирович Бахвалов, известный геометр, разработал теорию приборов управления артиллерийским огнем.



МАТЕМАТИКА В АРТИЛЛЕРИИ



(1909-1988)

- Важная для ПВО задача об устойчивости формы аэростата воздушного заграждения, а также прочности тросов заграждения была решена профессором Халилом Ахмедовичем Рахматулиным.

- В начале войны молодые ученые мехмата А. А. Космодемьянский и Л. П. Смирнов выполнили исследования, имеющие непосредственное отношение к первым образцам пороховых ракет, получивших название «катюши».





«ИНФОРМАЦИОННЫЙ ДЕСАНТ»: ЗАДАЧИ О «КАТЮШАХ»

- В боях на Смоленщине впервые были применены боевые машины реактивной артиллерии – «Катюши».
- Используя тактико-технические данные советской «КАТЮШИ», которые представлены в таблице, ответить на вопросы:
- Какой калибр снаряда установки БМ-13?
- Какой вес снаряда установки БМ31-12?
- Сравнить наибольшую дальность стрельбы установок и расположить данные в порядке возрастания.

Марка установки	Калибр снаряда в «мм»	Наибольшая дальность стрельбы в «метрах»	Вес снаряда в «кг»
БМ- 13	132	7900	42,5
БМ8- 48	82	5500	8
БМ31- 12	300	4325	51,5





«ИНФОРМАЦИОННЫЙ ДЕСАНТ»: ЗАДАЧИ О «КАТЮШАХ»

- Советская промышленность за годы войны изготовила около 30 тыс. боевых машин «Катюша». В ходе Берлинской операции было задействовано 5 % этих машин. Сколько «Катюш» участвовало в Берлинской операции?
- Какой путь пройдет боевая ракетная установка «Катюша», двигаясь равномерно за 7 мин, если 1,8 км она проходит за 2 мин?
- Горизонтальная составляющая скорости снаряда, выпущенного из «Катюши», равна 50 м/с. Сколько времени снаряд будет в полете, если цель находится на расстоянии 8,1 км.





«ИНФОРМАЦИОННЫЙ ДЕСАНТ»: МАТЕМАТИКА В АРТИЛЛЕРИИ

- Подготовь сообщения о б ученых математиках и их вкладе в победу в Великой Отечественной войне.
- Соверши виртуальное путешествие г. Рудня к монументу «Катюша».
- Составь задачи «Математика – фронту».



**Александр
Анатольевич
Космодемьянский
(1925-1945)**



**Монумент «Катюша»
в городе Рудня
Смоленской области,
посвящённый первой
в мире ракетной
батареи капитана**

И.А. Флёрова





1941 - 1945

Все для Победы!

№2

«МАТЕМАТИКА В АВИАЦИИ»





МАТЕМАТИКА В АВИАЦИИ



- В период Великой Отечественной войны техника требовала широкого использования математических расчетов для ее изготовления и эксплуатации.
- Увеличение скорости полета самолетов требовало не только повышения мощности двигателей, но выбора оптимального профиля фюзеляжа и крыльев, а также решения многих других вопросов.
- Достижение блестящих результатов в совершенствовании боевых самолетов позволило А. С. Яковлеву и С. А. Лавочкину создать грозные истребители, С. В. Ильюшину – неуязвимые штурмовики, А.Н. Туполеву, Н. Н. Поликарпову и В. М. Петлякову – мощные бомбардировщики.





МАТЕМАТИКА В АВИАЦИИ



А.С. Яковлев



С.А. Лавочкин





МАТЕМАТИКА В АВИАЦИИ



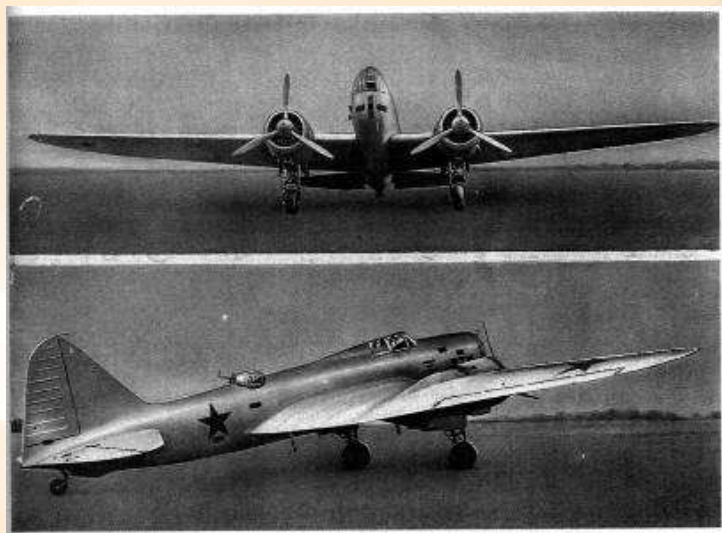
С.В. Илюшин



МАТЕМАТИКА В АВИАЦИИ



В.М. Петляков



А.Н. Туполев





МАТЕМАТИКА В АВИАЦИИ



- Цикл работ Мстислава Всеволодовича Келдыша (1911-1978) и его сотрудников предвоенных и военных лет посвящен колебаниям и автоколебаниям авиационных конструкций. Его исследования заложили основы методов численного расчета и моделирования в аэродинамических трубах явления флаттера (сильные колебания крыльев самолета, возникавшие при определенных скоростях движения самолета и приводившие к его разрушению). Результаты Келдыша не только привели к разработке простых и надежных мер предотвращения флаттера, но и стали основой нового раздела науки о прочности авиационных конструкций. Известно, что в германской авиации в период 1935-1943 зафиксировано 146 аварий из-за флаттера.
- Результаты работы Келдыша сыграли большую роль в создании скоростной авиации в нашей стране.





«ИНФОРМАЦИОННЫЙ ДЕСАНТ»: ОРУЖИЕ ПОБЕДЫ – САМОЛЕТЫ.

- В ходе оборонительного сражения на Курской дуге советские летчики потеряли 480 самолетов, что составляло 30% потери немцев. Сколько общая потеря самолетов?
- Истребитель ЯК-9, скорость которого 600км/ч, некоторое расстояние пролетел за 2ч .Какое время затратил бы на этот путь истребитель МИГ-3, скорость которого 640 км/ч. Ответ округлите до десятых.
- Воздушные налеты на Москву продолжались 9 месяцев. Всего в налетах участвовало 8800 фашистских самолетов. Наши зенитки за это время сбили 1100 самолетов. Каков процент сбитых самолетов?





«ИНФОРМАЦИОННЫЙ ДЕСАНТ»: МАТЕМАТИКА В АВИАЦИИ

- Подготовь сообщения об ученых математиках и их вкладе в победу в Великой Отечественной войне.
- Реши задачу.

С самолёта, находящегося на высоте большей 320 м, для партизан был сброшен груз. За какое время груз долетит до земли? (ускорение свободного падения принять равным 10 м/с^2)

На каком расстоянии от деревни, занятой фашистами, должны находиться партизаны, чтобы забрать груз, если средняя скорость передвижения по лесу 5,4 км/ч и немцы увидели самолет за 10 минут до сброса груза?

- Составь задачи «Математика – фронту».





1941 - 1945

Все для Победы!

№3

«МАТЕМАТИКА В ВОЕННО-МОРСКОМ ДЕЛЕ»





1941 - 1945

Все для Победы!

№4

«ОРУЖИЕ ПОБЕДЫ – ТАНК Т-34»



«ИНФОРМАЦИОННЫЙ ДЕСАНТ»: ОРУЖИЕ ПОБЕДЫ – ТАНКИ.

Танк Т-34 был принят на вооружение 19 декабря 1939 года. Это единственный в мире танк, сохранивший боевую способность и находившийся в серийном производстве вплоть до конца Великой Отечественной войны. Он сыграл решающую роль в сражениях под Москвой, Сталинградом, на Курской дуге, под Берлином и других боевых операциях.

- К началу Великой Отечественной войны в Красной Армии насчитывалось уже 1225 танков Т-34, из них в западных округах – 967 штук.





«ИНФОРМАЦИОННЫЙ ДЕСАНТ»: ОРУЖИЕ ПОБЕДЫ – ТАНКИ.

- **«Тридцатьчетверка» оказалась неприятной неожиданностью для фашистского вермахта. Ничего подобного они не имели. Пушки Т-34 прошивали немецкие танки чуть ли не насквозь, проламывали их «сухую» (хрупкую) броню. Ну а немецкие орудия ничего не могли поделаться с нашей броней, и только разрыв траков мог остановить Т-34. Но в гусеницу требовалось еще и попасть! При высокой маневренности танка сделать это было нелегко. К сожалению, недостаточная освоенность новых танков, рассредоточенность, распыленность машин по нескольким механизированным корпусам существенно снизили эффективность их применения. К тому же сказались большие потери танков Т-34 в приграничных сражениях первых месяцев войны, обусловленные господством противника в воздухе, а также использованием немцами в противотанковых целях мощных 88-мм зенитных пушек.**





«ИНФОРМАЦИОННЫЙ ДЕСАНТ»: ОРУЖИЕ ПОБЕДЫ.

- **Немецкое командование на Курской дуге бросило в бой до 2770 танков. С нашей стороны их ждали 3500 танков. Около 70% наших танков составляли Т-34. Сколько Т-34 участвовали в битве?**
- **«На момент вторжения, враг превосходил наши войска, по личному составу в 1,8 раза, по тяжелым и средним танкам в 1,5 раза, по самолетам в 3,2 раза, по орудиям минометам в 1,25 раза. Каково было вооружение захватчиков, если в войсках, прикрывавших Западные границы СССР, было 2,9 млн. человек, 1540 самолетов, 34695 орудий и минометов, 1800 тяжелых и средних танков?»**



«ИНФОРМАЦИОННЫЙ ДЕСАНТ»: ОРУЖИЕ ПОБЕДЫ.



Количество основной боевой техники и вооружения (в тыс. штук), находящихся в Красной Армии по годам войны. С помощью данных таблицы найти:

- 1) Каковы были потери боевой техники и вооружения за первый год войны?
- 2) Сколько самолетов поступило на вооружение в период с 01.01.42 по 01.01.43?

По состоянию на	Танки и САУ	Орудия и минометы	Боевые самолеты
22.06.41	22,6	76,5	20
01.01.42	7,7	48,6	12
01.01.43	20,6	161,6	21,9
01.01.44	24,4	244,4	32,5
01.01.45	35,4	244,4	43,3
09.05.45	35,2	239,6	22,3



МОДЕЛЬ СОТРУДНИЧЕСТВА ШКОЛЫ и ВУЗа



Смоленский казачий институт промышленных технологий и бизнеса (филиал) ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К. Г. Разумовского (ПКУ)»



МБОУ
Шимановская
СОШ
Вяземского района
Смоленской области



ФГБОУ ВО
РОССИЙСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ МСХА
ИМЕНИ
К. А. ТИМИРЯЗЕВА

ПЕДАГОГИ И ОБУЧАЮЩИЕСЯ ШКОЛЫ:

- мастер-класс, творческая мастерская, образовательные мероприятия;
- преподавание учебных модулей в ЛМШ «Интеллектуал»;
- совместное руководство проектными работами обучающихся;
- научно-практические конференции (муниципальный, региональный, всероссийский и международный уровни).

ОБУЧАЮЩИЕСЯ ШКОЛЫ – СТУДЕНТЫ ВУЗов ПО СПЕЦИАЛЬНОСТЯМ
ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОГО И ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОФИЛЕЙ



**ОБЛАСТНОЕ МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
УЧИТЕЛЕЙ МАТЕМАТИКИ СМОЛЕНСКОЙ ОБЛАСТИ
РЕГИОНАЛЬНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
«АССОЦИАЦИЯ УЧИТЕЛЕЙ МАТЕМАТИКИ»**

Вебинары:

- «Формирование математической грамотности школьников в урочной и неурочной деятельности».;
- «Формирование функциональной грамотности обучающихся в условиях дополнительного образования».

Школа Учителя Математики («ШУМ»): «Использование средств Центров образования «Точка роста» для мотивации учебной деятельности школьников».

Конференция, круглый стол:

- «Формирование математической грамотности обучающихся»;
- «Использование возможностей центров образования «Точка роста» для формирования математической грамотности школьников: организация дополнительного образования на примере творческих объединений и сезонных математических школ».
- **Региональная неделя функциональной грамотности.**



**«ШКОЛА УЧИТЕЛЯ
МАТЕМАТИКИ»**

«Учитель до тех пор остается учителем пока учится сам, как только он перестает учиться - в нем умирает учитель»

К.Д. Ушинский