

ПРИРОДО-МАТЕМАТИЧЕСКА ГИМНАЗИЯ “ВАСИЛ ДРУМЕВ” ВЕЛИКО ТЪРНОВО



ИНОВАТИВНО УЧИЛИЩЕ

www.pmgvt.org



ПРИРОДО-МАТЕМАТИЧЕСКА ГИМНАЗИЯ „ВАСИЛ ДРУМЕВ“

Училището е създадено през 1971 година.

През целия период на съществуването си в гимназията се обучават ученици в профил „Природоматематически“ с профилиращи предмети математика, информатика, физика, химия, биология, география.

От 2018 година в гимназията се обучават и ученици в паралелка за професионална подготовка по специалност „Приложно програмиране“.

С решение на Министерски съвет от 17 юли 2017 година ПМГ „Васил Друмев“ е включена в списъка на иновативните училища като Математическо и софтуерно училище.

ОБХВАТ НА ОБУЧЕНИЕТО ПО ИНОВАТИВНИ ПРЕДМЕТИ

В иновативното обучение са включени 152 ученици, разпределени както следва:

4 паралелки с профил „Математически“ от VIII и IX клас.

2 паралелки с профил „Софтуерни и хардуерни науки“ от VIII и IX клас.

6 учители по математика, информатика и информационни технологии с дългогодишен опит в областта на откриване таланта и разгръщане потенциала на своите ученици.

ОПИСАНИЕ НА ИНОВАЦИЯТА

Иновацията е насочена към разработване на нови учебни планове и учебни програми, ново учебно съдържание, нови методи на образование.

В **Раздел А** на учебния план - задължителни учебни часове за I гимназиален етап са въведени нови учебни предмети:

ПРОФИЛ „МАТЕМАТИЧЕСКИ“



Компютърна математика

с хорариум 36 часа годишно в VIII клас

- Заложено е изучаването на динамичен математически софтуер и система за компютърна математика.
- Предполага се онагледяване на математическите обекти, стимулиране на изследователския подход в обучението.

GeoGebra

ПРОФИЛ „МАТЕМАТИЧЕСКИ“



Приложна математика

с хорариум 36 часа годишно в IX клас

Обучението е насочено към овладяване на базисни знания и умения, свързани с вектори, матрици, детерминанти и техни приложения и спомага за продължаване на работата на учениците в динамична среда.

$$\begin{vmatrix} 3 & 4 \\ 6 & 7 & 8 \\ 10 & 11 & 12 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 1 & 0 \\ 2 & 6 & 10 \\ 3 & 7 & 11 \end{vmatrix}$$

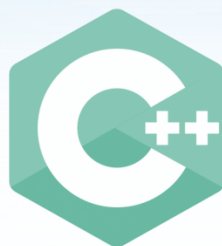
ПРОФИЛ „СОФТУЕРНИ И ХАРДУЕРНИ НАУКИ“



Въведение в програмирането на C++

с хорариум 90 часа годишно за VIII клас

Изучават се основите на компютърните науки, изграждат се практически умения за разработка на софтуер със съвременни софтуерни технологии, развиват се екипни умения.



ПРОФИЛ „СОФТУЕРНИ И ХАРДУЕРНИ НАУКИ“

Алгоритми и структури от данни

с хорариум 72 часа годишно за IX клас

- Изучават се основните линейни абстрактни типове и представянето им в структури от данни, както и алгоритми за сортиране и търсене.
- Включени са начални умения за съставяне и прилагане на функции и рекурсивни зависимости.
- С помощта на комбинаторни алгоритми се моделират игрови ситуации.
- Добиват се практически умения за модулно програмиране, избор на структури и алгоритми, оценка на ефективност.

ОЩЕ ЗА ИНОВАЦИИТЕ

- Предлаганите промени в учебния план съответстват на изискванията, отнасящи се за иновативните училища.
- И при двете иновации усвояването на необходимите знания става чрез активно участие на учениците в учебния процес, чрез работа по практически задачи.
- Приложената иновация дава възможност за максимално развитие потенциала на всеки ученик - инициативност, креативност, предприемачески дух, усвояване на знания и придобиване на умения и нагласи за информирани решения в полза на себе си и на другите.

МАТЕРИАЛНО-ТЕХНИЧЕСКАТА БАЗА И ИНОВАЦИИТЕ

- Училището разполага с 145 компютъра, 40 лаптопа, разположени в 8 компютърни зали и 10 интерактивни кабинета.
- Всеки ученик има самостоятелно работно място.
- Всички часове по иновативния предмет се провеждат в компютърна зала.



- Гарантирани са сигурност и безопасни условия на обучение.

ЦЕЛИ ЗА ИНОВАЦИИТЕ



- Осигуряване на посока за фундаментална промяна на общообразователната подготовка на учениците на XXI век, състояща се в подобряване на техните резултати и критично мислене.
- Усъвършенстване на образователния процес, приложим в практическата дейност.
- Интегриране на разработения план в училището. Създаване на материали, които да бъдат споделени с други училища.

ИНОВАЦИИТЕ И СТРАТЕГИЯТА ЗА РАЗВИТИЕ НА ПМГ „ВАСИЛ ДРУМЕВ“

- Ефективност на образователно-възпитателния процес и гарантиране на качествено образование чрез непрекъснато надграждане на знания и умения с цел максимално развитие потенциала на всеки ученик - инициативност, креативност, предприемачески дух, усвояване на знания и придобиване на умения и нагласи за информирани решения в полза на себе си и на другите.
- Превръщане на училището в привлекателно място за учениците.

МОТИВИ ЗА ПРЕДЛОЖЕНИТЕ ИНОВАЦИИ

- Привеждане на методите на образователно-възпитателния процес и технологиите в съответствие с принципите на европейското образователно пространство.
- Поставяне на акцент върху развиване на умения за учене през целия живот.



МОТИВИ ЗА ПРЕДЛОЖЕНИТЕ ИНОВАЦИИ

Предложените иновации ще спомогнат за:

- Постигане на европейско качество на образованието.
- Създаване на условия и среда за реализиране на концепцията за учене през целия живот.
- Адаптиране на обучението към високите изисквания на технологичния свят с неговите предизвикателства.
- Създаване на умения и навици за непрекъснато самоусъвършенстване в средата на прогресиращия IT сектор.
- Ангажиране на учениците в активна интелектуална и емоционална дейност и развитие на умения за критично мислене и работа в екип.

РЕЗУЛТАТИ И ПОЛЗИ ЗА УЧЕНИЦИТЕ



профил „Математически“

- **за VIII клас** - усвояване на динамична среда и система за компютърна математика. Създаване на умения за онагледяване на математически модели и възможност за експериментиране.
- **за IX клас** - овладяване на базисни знания и умения, свързани с изучаване на вектори, матрици и детерминанти и с изграждането на ключови компетентности за продължаване на работата в динамична среда.

РЕЗУЛТАТИ И ПОЛЗИ ЗА УЧЕНИЦИТЕ



профил „Софтуерни и хардуерни науки“

- Изучаване на съвременни програмни езици.
- Придобиване на специфични знания как да правят софтуерни разработки.
- Усвояване на тънкостите в технологията на програмиране.
- Учениците са активни участници в процеса на обучение.
- Насърчава се предприемчивостта и креативността им.

РЕЗУЛТАТИ И ПОЛЗИ ЗА УЧЕНИЦИТЕ



профил „Софтуерни и хардуерни науки“

- Създаването на собствени софтуерни продукти и работата в екип провокират мотивация и отговорност.
- Това ще бъде добра основа за продължаващо обучение и усъвършенстване, ще развие самостоятелност и дисциплина.
- Резултатите от приложените иновации се доразвиват и продължават устойчиво в X клас в часовете от задължителна и разширена подготовка.

РЕЗУЛТАТИ И ПОЛЗИ ЗА УЧЕНИЦИТЕ

Профил „Математически“

- Освен отличната си математическа подготовка, притежават и необходимите знания и умения за работа с динамичен математически софтуер и компютърна система за алгебра.

Профил „Софтуерни и хардуерни науки“

- Заедно с отличната си алгоритмична култура, притежават и необходимите знания и умения за едновременна работа с два програмни езика – C++ и C#.

РЕЗУЛТАТИ И ПОЛЗИ ЗА ПЕДАГОГИЧЕСКИЯ ПЕРСОНАЛ

- Иновациите обуславят и изготвянето на нова методика на преподаване, която ще се усъвършенства с годините.
- Учителите, преподаващи по иновативните предмети, се стремят да задоволят потребностите от образование в съвременния свят.



РЕЗУЛТАТИ И ПОЛЗИ ЗА ДРУГИ ЗАИНТЕРЕСОВАНИ СТРАНИ



Профил „Математически“

- Изучаването на иновативните предмети е насочено към усвояване на основни познания, развиващи логическото мислене и придобиване на практически умения за работа с динамичен математически софтуер и прилагане на наученото в различни области на науката.
- Учебното съдържание дава начални умения за работа, необходими за всички технологични специалности.
- Учебният материал развива алгоритмично мислене и изгражда умения за решаване на задачи.

РЕЗУЛТАТИ И ПОЛЗИ ЗА ДРУГИ ЗАИНТЕРЕСОВАНИ СТРАНИ



Профил „Софтуерни и хардуерни науки“

- Изучаването на иновативните предмети ще подготвя IT специалисти, необходими за бизнеса.
- Учебното съдържание развива дигитални умения на учениците, отговарящи на търсенето на компаниите.
- Учебният предмет спомага за мотивиране, ориентиране, привличане и развитие на младите хора.
- Целта е да бъдат създадени специалисти, осигуряващи кадровото и информационното обслужване на обществените, стопанските и научните сфери.

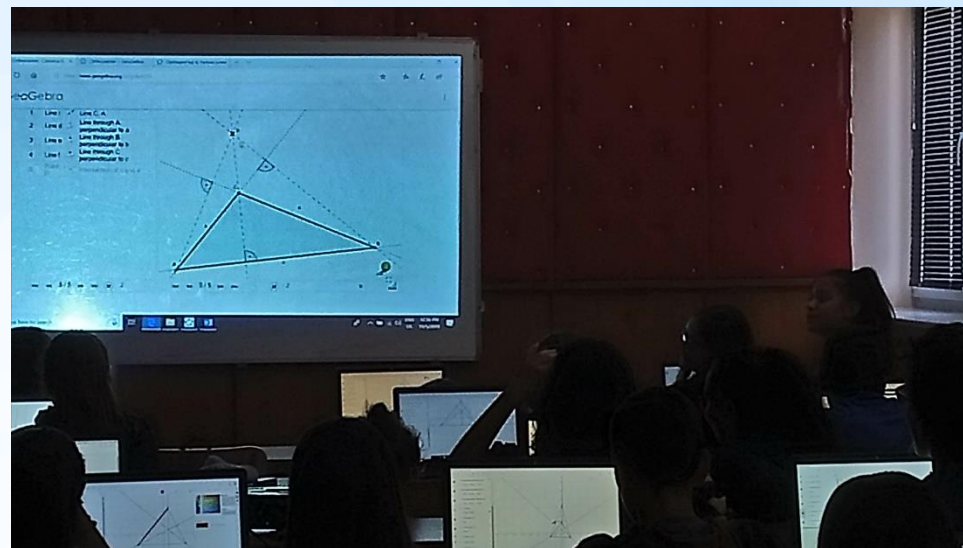
ВЪЗМОЖНОСТИ ЗА МУЛТИПЛИЦИРАНЕ НА УЧИЛИЩНИЯ ОПИТ И ДОБРИТЕ ПРАКТИКИ

- Учебната програма на иновативните учебни предмети и разработване на методика за преподаването им ще бъде споделен с останалите учители и ученици в страната по следните начини.
- Публикуване на материали в обучаващи платформи и сайта на гимназията.
- Споделяне на добри педагогически практики с учителите от други профилирани гимназии в страната.
- Организиране на съвместни лагер-школи за обмяна на опит между учители и ученици.

В ЧАС ПО ИНОВАТИВНИ ПРЕДМЕТИ



алгоритми и структури от данни



компютърна математика



ПРИРОДО-МАТЕМАТИЧЕСКА ГИМНАЗИЯ “ВАСИЛ ДРУМЕВ” ВЕЛИКО ТЪРНОВО



НП „ИНОВАЦИИ В ДЕЙСТВИЕ“