



ДЕПАРТАМЕНТ ЗА ИНФОРМАЦИЯ И УСЪВЪРШЕНСТВАНЕ НА УЧИТЕЛИ

УТВЪРЖДАВАМ:

ДИРЕКТОР:

ПРОФ. ДН ДИМИТЪР ВЕСЕЛИНОВ



ПИСМЕН ИЗПИТ ПО МАТЕМАТИКА

ЗА ПРИДОБИВАНЕ НА IV ПКС
(КОНСПЕКТ)

I. ТЕМИ:

1. Уравнения и неравенства. Различни трактовки. Видове. Методика на изучаването им в училищния курс. Примери и примерни задачи.
2. Функция. Трактовки на общото понятие. Видове. Подходи при изучаването им в училищния курс по математика. Методика за построяване на графиките на функции. Примери и примерни задачи.
3. Вектори. Подходи за изучаването им. Междупредметни връзки. Примери и примерни задачи.
4. Еднаквост и подобност. Класификация. Методика на изучаването им в училищния курс. Примери, примерни задачи и графични демонстрации.
5. Лица и обеми. Геометрични построения. Методика на изучаването им в училищния курс. Примери, примерни задачи и графични демонстрации.
6. Метод на координатите. Етапи на въвеждане на координатна система. Примери и примерни задачи.
7. Комбинаторика, теория на вероятностите и математическата статистика. Методика на изучаването им в училищния курс. Примери и примерни задачи.
8. Елементи на математическия анализ. Методика на изучаването в училищния курс. Примери и примерни задачи.
9. Тригонометрия. Тригонометрични функции, уравнения и преобразувания. Методика на изучаването им в училищния курс. Примери и примерни задачи.
10. Стереометрия. Взаимно положение на прави и равнини. Видове стереометрични тела и техни комбинации. Методика на изучаването им в училищния курс. Примери, примерни задачи и графични демонстрации.

II. ОБЯСНИТЕЛНИ БЕЛЕЖКИ

За четвърта професионално-квалификационна степен (IV ПКС) кандидатстващият учител разработва и интерпретира конкретни научно-математически теми от учебното съдържание на училищния курс по математика.

Писмената работа трябва да съдържа както конкретна научно–теоретична част, така и дидактически аспекти. Те могат да бъдат отделени в различни раздели (подточки) на изложението или паралелно с представянето на даден научен контекст да се обоснове методическото представяне пред обучаемите, т.е., как може да се преподава в съответните класове.

Четвърта ПКС се придобива от учители по математика, които добре представят частнонаучната част, познават учебното съдържание и методиката на обучение. Препоръчително е в разработката да се представят конкретни примерни задачи и техните решения в контекста на изучаването на темата. Ако темата го допуска, желателно е да се онагледи, като се приложат графични изображения – скици и чертежи.

Изпитната комисията определя, предварително, няколко теми от конспекта, една от които се изтегля на случаен принцип, непосредствено преди началото на писмената работа.

Изпитът е анонимен. Анонимността се разкрива след като приключи проверката и се оформи оценката.

Писмената работа се проверява от всички членове на комисията и се оценява с консенсус. Оценките се оформят с точност до половин единица – 0,50. При оценяването се взема предвид и езикова култура на кандидата. Кандидатът придобива IV ПКС при получена оценка най-малко много добър 4,50.

Оценката на комисията е окончателна и не подлежи на преразглеждане, освен в случаите на установени технически грешки.

III. ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА

- Банков, К. (2012). *Увод в тестологията*. София: изд. Изкуства.
- Банков, К. и Витанов, Г. (2003). *Геометрия*. София: изд. Анубис.
- Бижков, Г. (1996). *Теория и методика на дидактическите тестове*. София: изд. Просвета.
- Ганчев, И. и Върбанова М. (2002). *Методика на обучението по математика (Специална част)*. Пловдив: изд. Астарта.
- Ганчев, И., Нинова, Ю., Николова В. (2002). *Методика на обучението по математика (Обща част)*. Благоевград: унив.изд. „Неофит Рилски“.
- Димитрова, Н. (2013). *Интерактивност и обучение*. София: унив. изд. „Св. Климент Охридски“.
- Додунеков, С., Давидов Л. (1981). *Елементарна алгебра и елементарни функции*. София: изд. Просвета.
- Запрянов, З., Маринкова Ж. (2008). *Сборник от задачи и тестове по комбинаторика, вероятности и статистика*. София: изд. Труд.
- Канель-Белов, А., Ковальджи А. (2004). *Как решают нестандартные задачи*. Москва: изд. МЦНМО.

- Оганесян, В. А. и др. (1981). *Методика преподавания математики в средней школе. Общая методика*, Москва.
- Пойа, Д. (1972). *Как да се решава задача*. София: изд. Народна просвета.
- Петров, П., Атанасова М. (2001). *Образователни технологии и стратегии на учене*. София: изд. Веда-Словена-ЖГ.
- Седракиян, Н., Авоян А. (2002). *Неравенства. Методи доказателства*, Москва: изд. Физматлит.
- Списание *Математика и информатика*. (1994-2021) София: Национално издателство за наука и образование „Аз-Буки“.
- Столяр, А. (1976). *Педагогика на математиката*. София: изд. Народна просвета.
- Тонов, И. (2005). Обучението на учителите по математика чрез решаване на задачи. *Математика и информатика*, кн.3, 5–10. София: Национално издателство за наука и образование „Аз-Буки“
- Учебници по математика за средното училище, одобрени от МОН за периода 1990–2021, издателства по избор.
- Тонов, И. (2012) Евристиката – наука, изкуство, занаят: https://www.fmi.uni-sofia.bg/sites/default/files/habilitation_work_of_professor/habil_trud_i_tonov.pdf

Издания на ДИУУ:

- Диалогът в образованието - съвременност и перспективи. Съставители: Димитър Веселинов, Петър Петров, М. Тотоманова. София, Университетско издателство „Св. Климент Охридски“, 2021.
- Съвременният учител и предизвикателствата на информационното общество, съставители: Росица Пенкова, Петър Петров. Университетско издателство "Св. Климент Охридски", София, 2020
- Квалификацията на учителите в Департамента за информация и усъвършенстване на учители, съставител: Росица Пенкова. Университетско издателство "Св. Климент Охридски", София, 2020
- Взаимодействието между средно и висше образование като фактор за повишаване качеството на образованието, съставители: Росица Пенкова, Петър Петров, Университетско издателство "Св. Климент Охридски", София, 2019.
- Съвременни педагогически технологии в образованието, съставители: Росица Пенкова, Катя Стоянова. Университетско издателство "Св. Климент Охридски", София, 2018
- Модернизация на образованието, съставител: Росица Пенкова. Университетско издателство "Св. Климент Охридски", София, 2017
- Съвременното училище и квалификацията на учителите, съставител: Росица Пенкова, Университетско издателство "Св. Климент Охридски", София, 2016
- Учителят и модернизиранието на образованието – национални и европейски практики съставител: Росица Пенкова, Университетско издателство "Св. Климент Охридски", София, 2015
- Традиции и иновации в образованието, съставители: Даниела Миткова, Николина Цветкова
Университетско издателство „Св. Климент Охридски“, 2014

60 години Департамент за информация и усъвършенстване на учители, съставители:
Росица Пенкова, Захари Захариев, Даниела Миткова. Университетско
издателство "Св. Климент Охридски", София, 2013.

Учителят: призвание, компетентност, признание, София, ДИУУ 2011

Списания:

Електронно списание на ДИУУ "i-Продължаващо образование", ISSN: 1312-899X,
<https://diuu.bg/emag>