



ДЕПАРТАМЕНТ ЗА ИНФОРМАЦИЯ, КВАЛИФИКАЦИЯ И ПРОДЪЛЖАВАЩО
ОБРАЗОВАНИЕ - ВАРНА

О Д О Б Р И Л,
ДИРЕКТОР:
/доц. д-р В. Кюркчийска/

Катедра: **Науки за образованието**

ПРОГРАМА

за писмен изпит за придобиване на
ЧЕТВЪРТА професионално-квалификационна степен по **математика**

1. Уравнения. Дефиниране. Класификация. Основни теореми. Методи за решаване. Системи уравнения от първа и от втора степен. Методи за решаване на системи уравнения. Приложение за решаване на задачи. Методика на преподаване.
2. Неравенства. Дефиниране. Класификация. Основни теореми. Методи за решаване и средства за реализиране на методите. Приложение за решаване на задачи. Методика на преподаване на неравенства.
3. Степенуване. Приложение на степените. Питагорова теорема. Методика на преподаване.
4. Елементи от вероятности и статистика. Множества и операции с тях. Случайно събитие. Вероятност на случайно събитие. Описание на данни – средноаритметично. Организиране и представяне на данни, диаграми и графики. Методика на преподаване.
5. Числови редици. Прогресии. Лихва. Приложение в задачи. Методика на преподаване.
6. Функция. Дефиниране. Класификация. Видове. Приложение за решаване на задачи. Методика на преподаване на функции. Методика на преподаване. Еднаквости и подобности в равнината. Видове. Класификация. Приложение за решаване на задачи. Методика на преподаване на еднаквости и подобности в равнината. Методика на преподаване.
7. Еднакви триъгълници. Подобни триъгълници. Основни теореми. Приложение в задачи. Методика на преподаване.
8. Окръжност. Взаимни положения на точка и окръжност. Взаимни положения на права и окръжност. Допирателни към окръжност. Видове ъгли. Взаимно положение на две окръжности. Методика на преподаване.
9. Ръбести и валчести тела. Лице на повърхнина и обем на тяло. Приложение за решаване на задачи. Методика на преподаване.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА

1. Андреев, М. Процесът на обучението. УИ „Св. Кл. Охридски”, С., 2001.
2. Банков, К. Увод в тестологията, “Изкуства”, С., 2012
3. Банков, К. (2015). Какви знания са необходими на учителя по математика. „Продължаващо образование“, Електронно издание на ДИУУ, СУ „Св. Кл. Охридски“. Том 10, <http://diuu.bg/emag/issue/vol10/>
4. Баптист, П., Милер, К., & Рааб, Д. (2012). SINUS international. С: Регалия 6. www.math.bas.bg/omi/Fibonacci/docs/SINUS_Bg-ver4.pdf, достъпно на 24.07.2018 г.
5. Бижков, Г. и др. Теория и методика на дидактическите тестове. С., 1992.
6. Виртуален училищен кабинет по математика <http://cabinet.bg/index.php?status=pages&pageid=publications>
7. Георгиева, С. (2018) Педагогическа технология за реализиране на проблемно-творчески модел на обучение по математика, Годишник на ШУ “Епископ Константин Преславски”, т. XXII D, Шумен: УИ „Еп. К. Преславски”, 2018, стр. 689
8. Георгиева, С., Ковачева, Е. и др. (2017) Интегративни връзки в компетентностния подход в обучението по математика и информационни технологии. В сп. Математика и информатика, (5).
9. Ганчев Ив. и др. Методика на обучението по математика 5-7 клас, Пловдив, 1996.
10. Ганчев Ив. и др. Методика на обучението по математика 8-11 клас, София, 1996.
11. Ганчев Ив. Организация на урока по математика, София, 1996.
12. Годишници на ШУ „Епископ К. Преславски”, Педагогически факултет, <http://shu.bg/faculties/pf/izdaniq>
13. Данаилова, З. (2015). Пет мита за математиката и обучението по предмета, демотивиращи учениците. В Образование, ИК „Образование“, София, (1), 5-10.
14. Динамична математика в образованието <http://www.math.bas.bg/omi/dmo/>
15. Колишев Н. (2004) Модел за развитие на педагогическото умение за мотивиране на учениците: резултати от експерименталното обучение. В: Педагогика, (3)
16. Колишев, Н. (2004). Педагогическите умения на учителите. Мотивирането. Варна: Контур.
17. Колишев, Н. (2014). Педагогическите умения на учителите. Целеполагане в обучението. Книга първа. София: Захарий Стоянов.
18. Колишев, Н. (2015). Педагогическите умения на учителите. Контрол и оценка на учебните постижения на учениците. Книга седма. С., Захарий Стоянов.
19. Колишев, Н., (2018) Теория на педагогическите умения на учителите. С.: Захарий Стоянов.
20. Кендеров, П., Сендова, Е. (2013) Изследователски подход в образованието по математика, (редактори), „Регалия 6“.
21. НАРЕДБА № 5 от 30.11.2015 г. за общообразователната подготовка (Обн. - ДВ, бр. 95 от 08.12.2015 г., в сила от 08.12.2015 г.)
22. Научно методическо списание “Математика и информатика”, <https://azbuki.bg/editions/journals/mathinfo/contents>
23. Научно методическо списание Педагогика <https://azbuki.bg/editions/journals/pedagogics/contents>
24. Национален семинар по образование www.math.bas.bg/omi/nso

25. Одобрени учебници и учебни комплекти, които могат да се ползват в системата на предучилищното и училищното образование за текущата учебна година, <https://www.mon.bg/bg/100528>

26. Павлова, Н., Харизанов, Кр., (2019) Технологии за описание на урок в обучението по математика, информатика и информационни технологии, Второ преработено и допълнено издание, УИ "Епископ Константин Преславски", Шумен, 2019, 264 с.

27. Портев Л. и др., Методическо ръководство за семинарни упражнения по методика на математиката, 2002.

28. Томове с доклади на Пролетната конференция на СМБ "Математика и математическо образование" <http://www.math.bas.bg/smb/conf.html>

29. Учебни програми по математика 5.-12 клас, <https://www.mon.bg/bg/28>

30. Хуторской, А. В. (2017) Дидактика. Учебник для вузов. Стандарт третьего поколения. М: Питер.

ОБЯСНИТЕЛНИ БЕЛЕЖКИ

За придобиване на четвърта професионално-квалификационна степен учителят следва да изяви професионалните си умения за интерпретация на научни проблеми от учебното съдържание по математика и за конструиране в съответствие с тях на подходящи за образователния процес методически решения.

Кандидатът разработва писмено изложение по проблема, свързан с професионалната му практика. Преди изпита комисията определя няколко теми, една от които се изтегля на лотариен принцип. Формулировката на темата е в обхвата на съдържанието на програмата, без да го повтаря. Това означава, че темата може да засяга част от даден в програмата проблем или да насочва към него от определена гледна точка.

Писмената работа съдържа изложение на частно-научния аспект на проблема и идеи за преодоляването му в училище.

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 0,50. Оценката се мотивира в рецензия, която отразява общата преценка на членовете на комисията. При преценката се обръща внимание и на проявената от кандидата езикова култура.

Оценката на комисията е окончателна и не подлежи на преразглеждане.