

**БЪЛГАРСКА АКАДЕМИЯ НА НАУКИТЕ
ИНСТИТУТ ПО МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА**

сигнатура:				
1.3	МЕМПТ	S	03	v1
професионално направление	код на докт. програма	вид курс (базов/спец.)	номер	версия
<i>попълва се административно след приемане от НС на ИМИ</i>				

Утвърдил:
(акад. В. Дренски, Директор на ИМИ-БАН)

**Учебна програма
за специализиран докторантски курс**

Област на висше образование:	1. Педагогически науки
професионално направление:	1.3. Педагогика на обучението по ...
докторска програма:	Методика на обучението по математика, информатика и информационни технологии
тема:	Внедряване на нововъведения в средния курс на българското училище – модели и добри практики в обучението по математика, информатика и информационни технологии
лектор:	проф. Борислав Лазаров
данни за връзка с лектора (тел., имейл)	0887098726, lazarov@math.bas.bg
хорариум:	20 часа лекции, 20 часа практически упражнения
кредити съгл. кредитната система на ЦО на БАН:	20

1. Анотация

Внедряване на нововъведения в образованието е рискова дейност, изискваща голям арсенал от методически, управленски и технологични средства от ръководството на иновативно училище. Измежду съществуващите системи за внедряване на нововъведения следва да се отдаде предпочитание на такава, която е най-близо до традициите на българското училище, но и в този случай системата изисква адаптиране към конкретни параметри на образователната среда. Това от своя страна предполага съответно познаване на многообразие от добри и не толкова добри практики, които са предмет на докторантския курс. Познаването на

проблематиката, застъпена в конспекта, ще е необходимо за по-нататъшни изследователски търсения на докторанта.

2. Необходими предварителни знания

Познаване на:

1. 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.
2. НАРЕДБА № 11 от 01.09.2016 г. за оценяване на резултатите от обучението на учениците. Обн. - ДВ, бр. 74 от 20.09.2016 г.

3. Компетентности, придобити в резултат на обучението

Знания и умения по управление и развитие на училищна стратегия на иновативно училище. Нагласа за самостоятелно проучване на състоянието на проблеми в средното образование.

4. Тематично съдържание

тема	брой часове лекции	брой часове практически упражнения
Моделиране и организационно проектиране в образованието	2	2
ТРИЗ. Принципи	2	2
Матрица на антиномиите. Многомерни клетки	2	2
Изменение на познавателната активност. Модели, управление	2	2
Проектно-базирано и проектно-ориентирано обучение	2	2
Ролята на училищното ръководство при внедряване на проектно-ориентирано обучение	2	2
Формиране на групи с активно положително отношение към образователния процес. Добри практики	2	2
Технология на внедряване на проектно-ориентирано обучение. Дидактически инструментариум	2	2
Работа с изявени ученици. Добри практики	2	2
Пренасяне на чужд опит. Добри практики. Рискове и ограничения	2	2

5. Конспект

1. Моделиране и организационно проектиране в образованието.
2. ТРИЗ. Принципи.
3. Матрица на антиномиите. Многомерни клетки.
4. Изменение на познавателната активност. Модели, управление.
5. Проектно-базирано и проектно-ориентирано обучение.
6. Ролята на училищното ръководство при внедряване на проектно-ориентирано обучение.
7. Формиране на групи с активно положително отношение. Добри практики.
8. Технология на внедряване на проектно-ориентирано обучение. Дидактически инструментариум.
9. Работа с изявени ученици. Добри практики.
10. Пренасяне на чужд опит. Добри практики. Рискове и ограничения.

6. Препоръчана литература:

1. Ганчев Ив., Й. Кучинов. Организация и методика на урока по математика. София, Модул, 1996.
2. Ганев, К. (под редакцията на). Организация и управление на образованието. София, Образование, 1992.
3. Lazarov, B. Socratic style teaching and synthetic competence building in extracurricular mathematics education. DARYN, Astana, 2011.
4. Lazarov B. *Topic-oriented Upgrade of Subject-oriented Educational System*. In Tarasenkova, N. (Eds). *Current Status and Prospects of Mathematical Education: Monograph*. ISBN 978-615-00-2441-7 In L. Kyba (A. Ed.). Budapest, Hungary: SCASPEE. (2018) 37-53
5. Frenklach, G. Using the Contradiction Matrix. <https://triz-journal.com/effectively-using-the-contradiction-matrix/>
6. Marsh, D., Waters, D., Marsh, T. 40 Inventive Principles with Applications in Education. <https://triz-journal.com/40-inventive-principles-applications-education/>

7. Ресурсно осигуряване на обучението:

Компютърна конфигурация, СДГ, СКА, библиотеки
(хардуер, софтуер, данни, ...)

8. Критерии за оценка

Изпитът е с продължителност 4 часа и се състои от две части – писмен и устен.

На писмения изпит кандидат-докторантът развива своите идеи и концепции по два въпроса от конспекта.

На устния изпит докторантът отговаря на зададени от журито въпроси.

Крайната оценка е от 2 до 6 (с точност до 0.5).

Тя се формира на базата на следното съответствие:

Отличен (6)	Мн.добър (5)	Добър (4)	Среден (3)	Слаб (2)
Отлично владее материала. Изложението е изчерпателно, последователно, компетентно, логично и хармонично. Правилно обосновава предлаганите решения, знае как да обобщава и излага материала без да прави грешки. Притежава необходимите умения за изпълнение на практически задачи.	Познава материала. Излага го правилно без да допуска съществени неточности. Може правилно да прилага теоретични принципи и притежава необходимите умения за изпълнение на практически задачи.	Владее голяма част от материала, но допуска неточности при изложението и отговорите на въпросите. Има известни неясноти при опитите за прилагане на материала в практически ситуации.	Владее само част от материала, но се затруднява в отделните детайли. Допуска неточности във формулировките и нарушава последователността при представянето на материал. Има затруднения при изпълнение на практически задачи.	Не познава значителна част от материала, допуска съществени грешки и с големи трудности изпълнява практически задачи.

Учебната програма е обсъдена и одобрена на заседание на секция „Образованието по математика и информатика“ на 02.11.2020 г.

Ръководител секция:

(проф. Б. Лазаров)

Учебната програма е разгледана от Директорския съвет на ИМИ-БАН на 13.11.2020 г. (протокол № 45).

Учебната програма е приета от Научния съвет на ИМИ-БАН на 27.11.2020 г. (протокол № 11).