

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе,
канд. филос. наук,

М.В. Румянцев

ПРОГРАММА
Кандидатского экзамена

13.00.02 Теория и методика обучения и воспитания (математика,
профессиональное образование)

Красноярск – 2017

ПРОГРАММА-МИНИМУМ

кандидатского экзамена по специальности

13.00.02 Теория и методика обучения и воспитания

(математика – профессиональное образование)

по педагогическим наукам

Введение

Экзамен кандидатского минимума по специальности 13.00.02 – Теория и методика обучения и воспитания (математика – профессиональное образование) является традиционной формой аттестации специальной и методической подготовки аспирантов и соискателей вуза, их научно-исследовательской деятельности в области частной методики.

Цель кандидатского экзамена заключается в определении уровня общей личностной культуры, профессиональной компетентности и готовности аспиранта (соискателя) к научно-исследовательской деятельности в области теории и методики обучения математики и к научно-педагогической деятельности в высших учебных заведениях.

Программа экзамена предполагает детальное осознание аспирантом (соискателем) теоретико-методологических оснований методики обучения математики и формирование на их основе собственного исследовательского подхода.

I. Теория обучения

Образование как социокультурный феномен. Образование и личность. Образование и общество. Образование, наука и культура. Обучение как основной путь присвоения общечеловеческого опыта. Теория познания как методологическая основа процесса обучения. Сущность, движущие силы, противоречия и логика процесса обучения. Закономерности и принципы обучения.

Основные дидактические теории: теория развития личности в различных образовательных системах; теория целеполагания и таксономии целей образования; теория развивающего обучения; теория учебной деятельности и ее субъекта; теория содержательного обобщения; теория поэтапного формирования умственных действий; теория единства слова и наглядности в обучении; теория объяснительно-иллюстративного, проблемного, программированного и компьютерного обучения.

Обучение как дидактическая система и как одна из подсистем целостного педагогического процесса. Единство образовательной, воспитательной и развивающей функций обучения. Структура, цели и результаты процесса обучения. Двусторонний и личностный характер обучения. Взаимодействие «преподавание-учение» как центральное дидактическое отношение. Единство преподавания и учения. Взаимообусловленность обучения и реальных учебных возможностей учащихся. Психология возраста. Психология индивидуального подхода к учащимся. Психолого-педагогический анализ занятия, личности учащегося и учебной группы. Взаимосвязь образования и самообразования личности. Взаимообучение. Основные проблемы организации психолого-педагогической помощи учащимся.

Преподаватель как субъект образовательного процесса. Обучение как сотворчество учителя и ученика. Общение и диалоги в процессе обучения. Сущность профессионально-педагогической деятельности. Компоненты педагогического мастерства. Преподаватель как руководитель и воспитатель.

Психологические закономерности и механизмы обучения. Обучение как система организованных взаимодействий, направленных на решение образовательных задач. Психологическая сущность и структура учения. Психология процесса усвоения. Активизация и формирование внимания школьников. Мотивация учебной деятельности учащихся. Психология способностей. Соотношение памяти и мышления в процессе учения. Эмоционально-волевая сфера

личности обучающегося. Речь в процессе обучения. Самостоятельность и творческая активность учеников в процессе обучения.

Содержание образования. Научные основы содержания образования. Содержание образования как фундамент культуры личности. Система знаний о природе, обществе, человеке, технологии и способах деятельности. Система интеллектуальных и практических умений и навыков, обеспечивающих освоение и сохранение культуры. Опыт творческой деятельности. Опыт эмоционально-волевого и ценностного отношения к окружающему миру (труду, науке, другим людям, самому себе). Система взглядов, убеждений идеалов, общечеловеческих ценностей. Гуманизация и гуманитаризация содержания образования. Национальная и интернациональная культура в содержании образования. Государственный образовательный стандарт. Критерии отбора и построения содержания образования. Нормативные документы, регламентирующие содержание образования. Базовая, вариативная и дополнительная составляющая содержания образования.

Образовательные технологии и методы обучения. Педагогическая технология как упорядоченная совокупность действий, операций и процедур, инструментально обеспечивающих прогнозируемый и диагностируемый результат в изменяющихся условиях образовательного процесса. Основные образовательные технологии: адаптивные, развивающие, личностно-ориентированные, диалоговые, модульные, контекстные, информационные, уровневой дифференциации обучения, группового воздействия, суггестологии, мультимедиа-технологии, игротехники, технологии педагогического общения, диагностики, прогнозирования, саморазвития, коррекции. Теория и система методов обучения. Понятие о методах и их классификация. Методы организации учебной деятельности. Словесные методы обучения. Индуктивные и дедуктивные методы обучения. Репродуктивные и проблемно-поисковые методы обучения. Методы стимулирования личности в обучении. Методы контроля и самоконтроля в обучении. Психология отметки и оценки. Диагностический, предупреждающий, текущий, итоговый контроль. Методы устного, письменного и машинного контроля. Преодоление формализма в оценке деятельности учащихся и учителя. Основные проблемы современной психолого-педагогической диагностики.

Модели организации обучения. Типология и многообразие образовательных учреждений. Инновационные процессы в образовании. Диалогические, групповые и массовые (фронтальные) формы организации обучения. Классно-урочная система обучения. Другие организационные формы учебной работы: практикумы и семинары; факультативы; учебные экскурсии; домашняя учебная работа учащихся; самообразование (экстернат); очно-заочная форма обучения и др.

Средства обучения. Предметы материальной и духовной культуры как средства обучения. Моделирование содержания образования дидактическими средствами. Многообразие и классификация средств обучения. Педагогические программные средства. Аудиовизуальные средства и компьютеры в обучении. Учебные телекоммуникационные проекты. Автоматизированные рабочие места.

II. Содержание базового предмета «математика»

Алгебра

1. Бинарные отношения. Отношения эквивалентности и порядка. Классы эквивалентности. Фактор множества.
2. Группы, кольца, поля. Примеры и свойства. Гомоморфизмы и изоморфизмы.
3. Поле комплексных чисел. Алгебраическая и тригонометрическая формы записи комплексного числа. Геометрическое истолкование действий над комплексными числами. Решение уравнений в поле комплексных чисел. Функции комплексного переменного.
4. Многочлены от одной переменной над полем. Теорема о делении с остатком. Теорема Безу. НОД многочленов и алгоритм Евклида. Теорема о разложении многочлена на неприводимые множители.

5. Теорема об алгебраической замкнутости поля комплексных чисел и её следствия. Формулы Виета. Многочлены, неприводимые над полем действительных чисел.
6. Простое алгебраическое расширение поля и его строение. Освобождение от алгебраической иррациональности в знаменателе дроби.
7. Многочлены от нескольких переменных. Основная теорема о симметрических многочленах.
8. Векторные пространства. Примеры и свойства векторных пространств. Подпространства и фактор пространства. Изоморфизм векторных пространств.
9. Системы линейных уравнений. Равносильные системы и элементарные преобразования. Решение системы методом последовательного исключения переменных.
10. Понятие определителя квадратной матрицы. Свойства определителей. Правило Крамера для решения системы n линейных уравнений с m переменными.

Геометрия

1. Различные пути аксиоматического построения евклидовой геометрии. Непротиворечивость, независимость, полнота системы аксиом.
2. Система аксиом плоскости Лобачевского. Взаимное расположение прямых на плоскости. Интерпретация системы аксиом.
3. Измерение геометрических величин. Длина отрезка. Площадь многоугольника. Теорема существования и единственности.
4. Многогранники. Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера для многогранников.
5. Геометрические преобразования (группы преобразований).
6. Понятие топологического пространства. Примеры. Подпространства и фактор пространства.
7. Понятие многообразия. Многообразия с краем и без края. Ориентируемые и неориентируемые многообразия. Лист Мебиуса.

Математический анализ

1. Различные способы введения действительных чисел. Аксиома непрерывности и следствия из нее.
2. Понятие множества. Операции над множествами. Парадоксы, связанные с наивным пониманием множества. Аксиома выбора.
3. Понятие метрического пространства. Примеры. Определение расстояния в пространстве R^n и пространстве непрерывных функций на отрезке.
4. Нормированные линейные пространства. Примеры нормированных линейных пространств.
5. Евклидовы пространства. Примеры. Скалярное произведение и его свойства. Неравенство Коши-Буняковского.
6. Окрестности точек в метрических пространствах. Открытые и замкнутые множества.
7. Предел последовательности в метрическом пространстве и его свойства.
8. Последовательности Коши. Полные и неполные метрические пространства. Примеры.
9. Предел и непрерывность отображений метрических пространств. Непрерывность композиции.
10. Дифференцирование отображений нормированных пространств. Производные по направлениям.

Теория чисел и числовые системы

1. Натуральные числа и их свойства. Аксиомы Пеано.
2. Метод математической индукции. Бином Ньютона.
3. Простые числа. Бесконечность множества простых чисел. Основная теорема арифметики.
4. Алгоритм Евклида и его приложения.
5. Целые числа и их свойства. Построение модели.
6. Рациональные числа и их свойства. Построение модели.
7. Построение модели действительных чисел.

III. Теория и методика предметного образования

Общие проблемы методики преподавания математики

1. Предмет методики преподавания математики. Составные части методики преподавания математики. Цели обучения математике в вузе. Реализация дидактических принципов в обучении математике. Значение курса математики в общем образовании. Воспитание и развитие обучающихся на уроках математики: формирование научного мировоззрения, эстетическое и нравственное воспитание; развитие логического мышления, пространственных представлений и воображения.
2. Содержание вузовского курса математики. Структура курса математики. Основные линии развития курса математики. Математика как учебный предмет. Роль и место математики в системе учебных предметов. Связь курса математики с другими учебными предметами. Внутри- и межпредметные связи математики. Прикладные аспекты вузовского курса математики. Математическая подготовка выпускника вуза к практической деятельности и к продолжению образования.
3. Математические понятия, методика их введения и формирования. Методика изучения теорем и их доказательств. Задачи в обучении математике, их дидактические функции. Постановка задач, их структура, методика обучения решению задачи. Методика обучения поиску решения задач. Обучение математике через задачи. Проблемы систематизации и классификации вузовских математических задач.
4. Методы и формы обучения математике. Их основные классификации. Взаимосвязь обще-дидактических и частнопредметных методов обучения. Эмпирические методы обучения математике: наблюдение, опыт, измерение. Логические методы: сравнение и аналогия, обобщение, абстрагирование и конкретизация, индукция и дедукция, анализ и синтез. Специальные методы в обучении математике: построение и исследование математических моделей, построение алгоритмов и приемов обучения, аксиоматический метод. Логико-дидактический анализ вузовского курса математики (на примере конкретной темы курса математики). Особенности и взаимосвязь различных форм обучения: фронтальной, коллективной, групповой, индивидуальной.
5. Организационные вопросы обучения математике. Урок математики, его особенности. Основные типы уроков. Система подготовки преподавателя к урокам математики. Проверка и оценка знаний учащихся: контрольные, самостоятельные, домашние, индивидуальные работы, тестовая проверка. Основные средства обучения математике: учебники, дидактические и методические пособия, тетради с печатной основой, таблицы, модели, схемы, компьютерные пособия и др.
6. Проведение педагогического эксперимента. Его роль и основные задачи в проведении научного исследования по методике преподавания математики. Основные этапы педагогического эксперимента: констатирующий, формирующий или конструирующий, обучающий, контролирующий и др. Обработка его результатов, в том числе с использованием методов статистической обработки данных.

1. Общие вопросы внедрения технологий образования в процесс преподавания математики в вузе. Понятие педагогической технологии. Различные подходы к его определению. Классификации педагогических технологий. Особенности их применения к обучению математике в современной высшей школе.
2. Дифференциация обучения математике. Дидактические функции дифференцированного обучения. Выявление и учет индивидуальных особенностей, склонностей, интересов учащихся. Виды дифференциации: уровневая и профильная. Уровневая дифференциация обучения математике на основе обязательных результатов. Особенности содержания курса математики для различных профилей обучения: гуманитарных, технических, математических и др. Формирование базового содержания. Гуманитарная, прикладная и естественнонаучная составляющая курса математики. Формирование учебной деятельности студентов при изучении математики различных профилей обучения. Планирование результатов и выбор форм и методов обучения математике, ориентированных на учет индивидуальных особенностей учащихся, соответствующих данному профилю обучения.
3. Личностно-ориентированное обучение математике. Формирование целостной личности как одна из приоритетных задач современного высшего образования. Возможности формирования качеств личности при обучении математике. Соответствующие требования к учебным планам, программам, учебникам, организации обучения. Понятия гуманизации и гуманитаризации обучения для преподавания курса математики в вузе.
4. Активизация учебной деятельности при обучении математике. Проблемное обучение математике. Обучение математике на основе схемных и знаковых моделей учебного материала. Формирование приемов учебной деятельности.
5. Технологии на основе эффективности управления и организации учебного процесса при изучении математики. Индивидуализация обучения математике. Программированное обучение. Групповая технология при обучении математике.
6. Проектирование учебного процесса по математике. Проблема проектирования в педагогике и методике преподавания. Основные этапы проектирования методической работы преподавателя: определение целей, их уточнение и формулировка с ориентацией на достижение результатов, подготовка соответствующих материалов, оценка текущих результатов и их коррекция, анализ и оценка окончательных результатов.
7. Компьютеризация обучения математике. Методологические основы компьютеризации в сфере образования. Психолого-педагогические основы компьютерного обучения математике. Функции компьютера в обучении математике. Педагогическая целесообразность и функциональные возможности компьютерного обучения математике: организация учебной деятельности в системе учитель-ученик-компьютер; индивидуализация процесса обучения математике; компьютер как тренажер и средство контроля; компьютер как моделирующая среда. Информационные технологии обучения математике. Методический анализ готового программного обеспечения преподавания математике. Проблема отбора содержания математического образования с учетом новых информационных технологий.

Рекомендуемая основная литература

К первому разделу

1. Амонашвили Ш.А. Единство цели: пособие для учителя. – М., 1987.
2. Архангельский С.И. Лекции по организации учебного процесса в высшей школе. – М., 1976.
3. Бабанский Ю.К. Педагогический процесс. Избр. пед. труды. – М., 1989.
4. Беспалько В.П. Слагаемые педагогической технологии. – М., 1989.

5. Божович Л.И. Личность и ее формирование в детском возрасте. – М., 1968.
6. Вендровская Р.Б. Очерки истории советской дидактики. – М., 1982.
7. Вербицкий А.А. Активное обучение в высшей школе. – М., 1991.
8. Выготский Л.С. Собрание сочинений в 6-ти томах. – М., 1982.
9. Гильбух Ю.З. Психодиагностика. – М., 1989.
10. Давыдов В.В. Виды обобщения в обучении. – М. 1972.
11. Давыдов В.В. Проблемы развивающего обучения: опыт теоретического и экспериментального исследования. – М., 1986.
12. Дидактика. Под. Ред. М.П.Скаткина и Л.Я.Лернера. – М., 1989.
13. Дьяченко В.К. Организационная структура учебного процесса и ее развитие. – М., 1989.
14. Емельянов Ю.Н. Основы профессионального самовоспитания будущего учителя. – Л., 1985.
15. Занков Л.В. Обучение и развитие. Избр. пед. труды. – М., 1990.
16. Ильясов И.И. Структура процесса учения. – М., 1986.
17. Кан-Калик В.А., Никандров Н.Д. Педагогическое творчество. – М., 1990.
18. Крутецкий В.А. Психология обучения и воспитания. – М., 1976.
19. Кузьмина Н.В. Способности, одаренность и талант учителя. – Л., 1983.
20. Кунисевич В.Г. Основы общей дидактики. – М., 1986.
21. Левин М.М. Основы технологии обучения профессиональной педагогической деятельности. – Минск, 1996.
22. Леднев В.С. Содержание образования. – М., 1989.
23. Лейнис Н.С. Умственные способности и возраст. – М., 1971.
24. Леонтьев А.А. Педагогическое общение. – М., 1979.
25. Леонтьев А.Н. Деятельность. Сознание личности. – М., 1975.
26. Лернер И.Я. Дидактические системы методов обучения. – М., 1981.
27. Лингарт И. Процесс и структура человеческого учения. – М., 1970.
28. Лихачев Б.Т. Педагогика. – М., 1990.
29. Лихачев Б.Т. Философия воспитания. – М., 1996.
30. Маркова А.К., Матис Т.А., Орлов А.Б. Формирование мотивации учения. – М., 1990.
31. Маркова А.К. Психология труда учителя. – М., 1993.
32. Матюшкин А.М. Проблемные ситуации в мышлении и обучении. – М., 1972.
33. Махмутов М.И. Проблемное обучение. – М., 1975.
34. Митина Л.М. Учитель как личность и профессионал. – Л., 1994.
35. Моделирование педагогических ситуаций. Под ред. Ю.Н.Кулюткина, Г.С.Сухобской. – М., 1981.
36. Мышление учителя. Под ред. Ю.Н.Кулюткина, Г.С.Сухобской. – М., 1990.
37. Обухова Л.С. Детская психология: теории, факты, проблемы. – М., 1995.
38. Оконь В. Введение в общую дидактику. – М., 1990.
39. Ольшанский В.Б. Практическая психология для учителей. – М., 1994.

40. Основы педагогики и психологии высшей школы. Под ред. А.П.Петровского. – М., 1986.
41. Педагогика. Изд. 11. Под ред. Ю.К.Бабанского. – М., 1989.
42. Педагогические технологии: что такое и как их использовать в школе. Под ред. Т.И.Шамовой, Б.И.Третьякова. – М., Тюмень, 1994.
43. Петровский А.В. Личность. Деятельность. Коллектив. – М., 1982.
44. Пономарев Я.А. Психология творчества и педагогика. – М., 1976.
45. Ситаров В.А., Маралов В.Г. Педагогика ненасилия. – М., 1993.
46. Сластенин В.А, Мищенко А.И. Целостный педагогический процесс как объект профессиональной подготовки и деятельности учителя. – М., 1996.
47. Смирнов С.Д. Педагогика и психология высшего образования. – М., 1995.
48. Сохор А.М. Логическая структура учебного материала. – М., 1975.
49. Стоунс Э. Психопедагогика. Психологическая теория и практика обучения. – М., 1984.
50. Талызина Н.Ф. Проблемы управления учебно-воспитательным процессом. – М., 1977.
51. Ушинский К.Д. Избр. пед. соч. – М., 1974.
52. Философско-педагогические проблемы развития образования. – М., 1981.
53. Фридман Л.М. Педагогический опыт глазами психолога. – М., 1987.
54. Шадриков В.Д. Деятельность и способности. – М., 1994.
55. Шамова Т.И. Активизация учения школьников. – М., 1982.
56. Шаталов В.Ф. Точка опоры. – М., 1987.
57. Яковлев Н.М., Сохор А.М. Методика и технология урока в школе. – М., 1985.

Ко второму разделу

1. Базылев В.Т., Дуничев К.И., Иваницкая В.П. Геометрия. – М.: Просвещение, 1974.
2. Бухштаб А.А. Теория чисел. – М.: Просвещение 1966.
3. Дубровин Б.А., Новиков С.П., Фоменко А.Т. Современная геометрия. – М.: Наука, 1979.
4. Колмогоров А.Н., Фомин С.В. Элементы теории функций и функционального анализа. – М.: Наука, 1972.
5. Кудрявцев Л.Д. Курс математического анализа. – М.: Высшая школа, 1981.
6. Курош А.Г. Курс высшей алгебры. – М.: Наука, 1971.
7. Ленг С. Алгебра. – М.: Мир, 1968.

К третьему разделу

Общие проблемы методики преподавания математики

1. Аносов Д.В. Проблемы модернизации школьного курса математики //Математика в школе. – 2000. - № 1.
2. Бабанский Ю.К. Оптимизация учебно-воспитательного процесса: Методические основы. – М.: Просвещение, 1982.
3. Волович М.Б. Математика без перегрузок. – М.: Педагогика, 1991.
4. Гнеденко Б.В. Математика и математическое образование в современном мире. – М.: Просвещение, 1985.

5. Грабарь М.И., Краснянская К.А. Применение математической статистики в педагогических исследованиях. Непараметрические методы. - М.: Педагогика, 1977.
6. Груденов Я.И. Совершенствование методики работы учителя математики. - М.: Просвещение, 1990.
7. Гусев В.А. Как помочь ученику полюбить математику? - М.: Авангард, 1994.
8. Давыдов В.В. Виды обобщения в обучении. - М.: Педагогика, 1972.
9. Далингер В.А. Методика реализации внутрипредметных связей при обучении математике. - М.: Просвещение, 1991.
10. Джурицкий А.Н. Развитие образования в современном мире. - М.: ВЛАДОС, 1999.
11. Дорофеев Г.В. О принципах отбора содержания школьного математического образования // Математика в школе. - 1990. - № 6.
12. Епишева О.Б., Крупич В.И. Учить школьников учиться математике. Формирование приемов учебной деятельности. - М.: Просвещение, 1990.
13. Ингенкамп К. Педагогическая диагностика. - М.: Педагогика, 1991.
14. Колягин Ю.М. Задачи в обучении математике. Часть I. Часть II. - М.: Просвещение, 1977.
15. Кудрявцев Л.Д. Современная математика и ее преподавание. - 2-е изд. - М.: Наука, 1985.
16. Леднев В.С. Содержание образования: сущность, структура, перспективы. - 2-е изд. - М.: Высшая школа, 1991.
17. Математика в образовании и воспитании. - М.: ФАЗИС, 2000.
18. Махмутов М.И. Организация проблемного обучения в школе. - М.: Просвещение, 1977.
19. Методика преподавания математики в средней школе: Общая методика /сост.: В.А. Оганесян, Ю.М. Колягин и др. - 2-е изд. - М.: Просвещение, 1980.
20. Методика преподавания математики в средней школе: Общая методика /сост.: Р.С. Черкасов, А.А. Столяр. - М.: Просвещение, 1985.
21. Саранцев Г.И. Упражнения в обучении математике. - М.: Просвещение, 1995.
22. Столяр А.А. Педагогика математики. - 3-е изд. - Минск: Высшая школа, 1986.
23. Теория и практика педагогического эксперимента /Под ред. А.И. Пискунова, Г.В. Воробьева. - М.: Педагогика, 1979.
24. Терешин Н.А. Прикладная направленность школьного курса математики. - М.: Просвещение, 1990.
25. Тестов В.А. Стратегия обучения математике. - М.: Технологическая школа бизнеса, 1999.
26. Учебные стандарты России. Книга 2. Математика. Естественно-научные дисциплины /Под ред. В.С. Леднева, Н.Д. Никандрова, М.Н. Лазутовой. - М.: "ГЦ Сфера", "Прометей", 1998.
27. Фридман Л.М. Психолого-педагогические основы обучения математике в школе. - М.: Просвещение, 1983.
28. Фридман Л.М., Турецкий Е.Н. Как научиться решать задачи. - 3-е изд. - М.: Просвещение, 1989.
29. Фройденталь Г. Математика как педагогическая задача. - М.Просвещение. - Часть I, 1982; Часть II, 1983.

30. Эрдниев П.М., Эрдниев Б.П. Укрупнение дидактических единиц в обучении математике. – М.: Просвещение, 1986.

Современные технологии образования при обучении математике

31. Башмаков М.И. Уровень и профиль математического образования // Математика в школе. - 1993. - № 2.

32. Башмаков М.И., Поздняков С.Н. и др. Информационная среда обучения. – СПб.: СВЕТ, 1997.

33. Беспалько В.П. Слагаемые педагогической технологии. – М.: Педагогика, 1989.

34. Болтянский В.Г., Глейзер Г.Д. К проблеме дифференциации школьного образования // Математика в школе. - 1988. - № 3.

35. Гусев В.А. Индивидуализация учебной деятельности учащихся как основа дифференцированного обучения математике в средней школе // Математика в школе. - 1990. - № 4.

36. Давыдов В.В. Теория развивающего обучения. – М.: ИНТОР, 1996.

37. Дистанционное обучение / Под ред. Е.С. Полат. – М.: ВЛАДОС, 1998.

38. Дорофеев Г.В., Кузнецова Л.В. и др. Дифференциация в обучении математике // Математика в школе. - 1990. - № 4.

39. Ершов А.П. Компьютеризация школы и математическое образование // Математика в школе. – 1989. - № 1.

40. Колягин Ю.М., Луканкин Г.Л., Федорова Н.Е. О создании курса математики для школ и классов экономического направления // Математика в школе. – 1990. - № 3.

41. Колягин Ю.М., Ткачева М.В., Федорова Н.Е. Профильная дифференциация обучения математике // Математика в школе. – 1990. - № 4.

42. Концепция информатизации образования // Информатика и образование. – 1988. - №2.

43. Машбиц Е.И. Психолого-педагогические проблемы компьютеризации обучения. – М.: Педагогика, 1988.

44. Монахов В.М. Технологические основы проектирования и конструирования учебного процесса. – Волгоград: Перемена, 1995.

45. Пейперт С. Переворот в сознании. Дети, компьютеры и плодотворные идеи /пер. с англ. – М.: Педагогика, 1989.

46. Рыбников К.А. К вопросу о дифференциации обучения // Математика в школе. - 1988. - № 5.

47. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии. – М.: Народное образование, 1998.

48. Сериков В.В. Образование и личность. Теория и практика проектирования образовательных систем. – М.: Логос, 1999.

49. Смирнов Е.И. Технология наглядно-модельного обучения математике. – Ярославль: ЯГПУ, 1998.

50. Смирнова И.М. Профильная модель обучения математике // Математика в школе. - 1997. - № 1.

51. Унт И.Э. Индивидуализация и дифференциация обучения. М.: Педагогика, 1990.

52. Якиманская И.С. Личностно-ориентированное обучение в современной школе. – 2-е изд. – М.: Сентябрь, 2000.

53. Бабанский Ю.Н. Проблемы повышения эффективности педагогических исследований. М., Педагогика, 1982.
54. Груднев Я.И. Психолого-дидактические основы методики обучения математике. М., Педагогика, 1987.
55. Дмитриев А.Е., Фатеева Н.И., Львов М.Р. Дидактика, МГПИ, 1990
56. Давыдов В.В. Проблемы развивающего обучения. М., Педагогика, 1985.
57. Крутецкий В.А. Психология математических способностей школьников. М., Просвещение.
58. Нечаев В.И. Числовые системы, М., 1975.
59. Добротворский А.С., Мерзон А.Е., Чекин А.Л. Пособие по математике для студентов ФНК. М., 1998
60. А.И. Доровский Дидактические основы развития одарённости учащихся М., 1998
61. С.Е. Царёва Обучение решению текстовых задач Новосибирск, 1998
62. Л.М. Фридман Теоретические основы методики обучения математике М., 1998
63. Л.М. Фридман Сюжетные задачи по математике М., 2002
64. Л.М. Фридман Основы проблемологии М., 2001
65. М.Б. Волович Наука обучать М., 1995
66. П.И. Пидкасистый, Л.М. Фридман, М.Г. Гарунов Психолого-дидактический справочник преподавателя высшей школы М., 1999
- Специфика педагогической профессии. Сущность и виды педагогической деятельности. Педагогическое мастерство, его структура*
67. Бабанский Ю.К. Педагогический процесс / Избр. педагогич. труды.-М., 1989
68. Баранов С.П. Сущность процесса обучения. – М., 1986.
69. Батракова С.Н. Основы профессионально-педагогического общения. - Ярославль, 1989.
70. Беспалько В.П. Слагаемое педагогической технологии. – М., 1989
71. Беспалько В.П. Основы теории педагогических систем. – Воронеж, 1977
72. Гинецинский В.И. Основы теоретической педагогики. – СПб., 1992
73. Давыдов В.В. Проблемы развивающего обучения: опыт теоретического и экспериментального исследования. – М., 1986
74. Загвязинский В.И. Методология и методика дидактического исследования. – М., 1982.
75. Кан – Калик В.А., Никандров Н.Д. Педагогическое творчество. – М., 1990.
76. Коротов В.М. Воспитывающее обучение. – М., 1980.
77. Коротов В.М. Общая методика учебно-воспитательного процесса. – М., 1983
78. Краевский В.В. Методология педагогического исследования. – Самара, 1994.
79. Куписевич Ч. Основы общей дидактики. – М., 1986.
80. Леонтьев А.А. Педагогическое общение. – М., 1979.
81. Лихачёв Б.Т. Педагогика. Курс лекций. – М., 1993.
82. Лихачёв Б.Т. Философия воспитания. – М., 1993
83. Лихачёв Б.Т. Воспитательные аспекты обучения. – М, 1979.

84. Махмутов Т.И. Проблемное обучение. – М, 1975
85. Мищенко А.И. Введение в педагогическую профессию. – Новосибирск, 1991.
86. Мудрик А.В. Введение в социальную педагогику. – М., 1997.
87. Мудрик А.В. Общение как фактор воспитания школьников. – М., 1984
88. Натанзон Э.Ш. Приёмы педагогического воздействия. – М., 1972.
89. Оконь В. Введение в общую дидактику. – М., 1990.
90. Основы педагогического мастерства/ Под ред. И.А. Зязюна. – М., 1989.
91. Профессиональная культура учителя/ Под ред. В.А. Састёнина. – М., 1993.
92. Яковлев Н.М., Сохор А.М. методики и технология урока В школе. – М., 1995.

При подготовке к кандидатскому экзамену рекомендуется также ознакомиться со статьями, опубликованными в последние годы в журналах: «Педагогика», «Народное образование», «Известия Российской Академии Образования», «Профессиональное образование», «Высшее образование в России», «Высшее образование сегодня», «Профессионал», «Магистр», «Специалист» и др.