



### **1. Пояснительная записка**

Программа предназначена для поступающих в аспирантуру ГОУ ВПО «Бурятский государственный университет» по специальности *13.00.02 – теория и методика обучения и воспитания (шифр и наименование специальности)*.

### **2. Содержание программы**

Программа подготовлена с учетом требований Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по специальности *теория и методика обучения и воспитания*.

Цель вступительного экзамена в аспирантуру: *Проверка теоретической и методической готовности к научно – исследовательской деятельности по методике математике*

Требования к поступающим в аспирантуру по специальности:

#### **1. Общекультурная компетентность.**

Общекультурная компетентность определяется способностью обучаемого, обусловленная опытом освоения культурного пространства, уровнем обученности, воспитанности и развития, ориентированная на использование культурных эталонов как критериев оценки при решении проблем познавательного, мировоззренческого, жизненного, профессионального характера.

Освоенное культурное пространство в структуре общекультурной компетентности не только характеризует степень ориентации личности в источниках духовной и материальной культуры, но и определяет содержание представлений и ее отношение к эталонам и ценностям, воплощенным в научных, философских идеях, произведениях искусства.

#### **2. Теоретико-методологическая компетентность.**

Изучение и формирование профессиональной компетентности педагога с высшим образованием основано в исследованиях на теоретических идеях:

- определение профессиональной компетентности как единства теоретической и практической готовности личности к осуществлению профессиональной деятельности позволяет характеризовать профессиональную компетентность специалиста;

- оценка профессиональной компетентности через меру результативности деятельности при решении профессиональных задач закладывает путь для характеристики многоуровневых признаков этого явления;

- ориентация на формирование профессиональных умений путем решения в профессионально-образовательном процессе многообразных задач, моделирующих, имитирующих или реально отражающих профессиональную деятельность, свидетельствует о возможности формирования и развития в вузе профессиональной компетентности будущего специалиста.

Без дальнейшего обновления, развития и корректирования современной системы непрерывного образования, призванной обеспечивать последовательное целенаправленное формирование педагогов-профессионалов, ориентированных на общечеловеческие ценности, на развитие личности, создание необходимых условий для постоянного профессионального роста и мастерства педагога профессионального образования.

#### **3. Методическая готовность.**

Актуальность исследования. На современном этапе развития общества востребован человек, умеющий творчески решать поставленные ему задачи, способный самостоятельно планировать свою деятельность, преодолевать себя и достигать цели, быть ответственным за полученный результат.

В российском образовании, которое сегодня характеризуется переходом от репродуктивных форм учебной деятельности к самостоятельным, поисково-исследовательским видам работы.

Достоверность результатов исследования обеспечивалась обоснованностью исходных теоретико-методологических положений; применением разнообразных взаимодополняющих методов исследования, адекватных цели, задачам и логике диссертации; опорой на повседневную педагогическую практику автора исследования; репрезентативной выборкой с учетом содержания и "характера эксперимента; устойчивой статистически значимой повторяемостью основных показателей процесса формирования готовности и применению экспериментальных задач.

#### *4. Математическая подготовленность.*

Если для диагностики методико-математической подготовленности использовать уровневый подход и перечни методических умений, соответствующие каждому уровню, в основе которых лежат психолого-педагогические, методические и математические знания, а в качестве способов диагностики использовать методические задачи и тесты, адекватные разработанным уровням, то это позволит объективно оценить и целенаправленно совершенствовать подготовленность математике. Научно-методическая разработка уровня содержания методико-математической подготовленности и способов диагностики. Определить компоненты методико-математической подготовленности учителя, выделить уровни и критерии их оценки. Раскрыть функции диагностики методико-математической подготовленности учителя. Разработать систему диагностики методико-математической подготовленности учителя, проверить её эффективность.

### *3. Информационное обеспечение программы.*

#### 3.1. Список литературы:

1. Никольский С.М. Курс математического анализа. Учебник для вузов. В 2 тт. – 4-ое изд. – М.: Наука. Т.1 – 2000. Т.2 – 2001. – 326 с.
2. Курош А.Г. Лекции по общей алгебре. – 2-е изд. – М.;Наука, 1993.- 125 с.
3. Куликов Л.Я. Алгебра и теория чисел. Уч. Пос. – М.: Высш. Шк.,1999. - 247 с.
4. Курош А.Г. Курс высшей алгебры (для университетов.) – 11 –е изд.- М.: Наука, 1995.- 232с.
5. Гусев В.А. Психологические и педагогические основы обучения математике в школе. М.2004г.- 68с.
6. Загвязинский В.И. Теория и обучения: Современная интерпретация. – М., Академия, 2001г.-156с.
7. Пойа Д. Математическое открытие. – М.: Наука, 1990 - 86с.
8. Пойа Д. Математика и правдоподобные рассуждения.- М.: Наука, 1995г.-96с.
9. Пойа Д. Как решать задачу. – М., Наука, 1995г.- 124с
10. Хуторской А.В. Методика личностно-ориентированного обучения. – М., ВЛАДОС, 2005г.- 214с

11. Сергеев И.С., Блинов В.И. Как реализовать компетентностный подход.- М., АРКТИ, 2007г.- 123с.
12. Кульневич С.В. Педагогика личности. – М., Воронеж, 2002г.- 68с
13. Фройденталь. Математика как педагогическая задача. – М., Наука, 1980- 246с
14. Якиманская И.С. Личностно-ориентированное образование.- М., Академия, 2001 – 80с.
15. Якиманская И.С. Психологические основы математического образования. М., Академия, 2004 – 148с.
16. Баранников А.В. Содержание общего образования: компетентностный подход. – М., 2002г.- 126с.
17. Алексеев Н.Н. Личностно-ориентированное обучение в школе. – Ростов-на-Дону, Феникс, 2006 -168с.
18. Вербицкий А.А., Ларионова О.Г. Контекстное обучение. – М., 2012г.- 186с.

### 3.2. Список периодических журналов

1. Математика в школе.
2. Квант
3. Вестник БГУ: Выпуск 15: Теория и методика обучения.

### 3.3. Электронные ресурсы:

**Вестник Томского государственного педагогического университета:** Научный журнал[Электронный ресурс].– Томский государственный педагогический университет, 2009.– Системные требования: Режим доступа: <http://elibrary.ru/item.asp?id=13026482>

**Сибирский педагогический журнал:** Научный журнал[Электронный ресурс].– Новосибирский государственный педагогический университет, 2006.– Системные требования: Браузер класса Internet Explorer 6.0 и выше; Adobe Reader 6.0 и выше. Режим доступа: <http://elibrary.ru/item.asp?id=11687096>

**Высшее образование в России:** Научный журнал[Электронный ресурс].– Редакция журнала Высшее образование в России при Московском государственном университете печати, 2005.– Системные требования: Браузер класса Internet Explorer 6.0 и выше; Adobe Reader 6.0 и выше. Режим доступа: <http://elibrary.ru/item.asp?id=9570537>

**Высшее образование сегодня:** Научный журнал[Электронный ресурс].– ООО "Издательская группа "Логос", 2009.– Системные требования: Браузер класса Internet Explorer 6.0 и выше; Adobe Reader 6.0 и выше. Режим доступа: <http://elibrary.ru/item.asp?id=13919219>

## 4. Вопросы к экзамену.

Ключевые компетенции в образовании

1. Личностно-ориентированный подход в образовании
2. Компетентностный подход в образовании.
3. Цели обучения.

4. Содержание обучения: принципы отбора.
5. Методы обучения
6. Типы обучения (методические системы)
7. Предпрофильная подготовка в школе.
8. Профильное обучение: цели, реализация, проблемы.
9. Педагогические технологии.
10. Понятие об общих и специальных способностях.
11. Понятие интеллекта и коэффициента интеллекта.
12. Одаренность. Обучение одаренных детей.
13. Обучение детей с ограниченными физическими возможностями.
14. Непрерывность образования в общеобразовательной школе (дошкольное образование, начальная школа, основная школа, старшая ступень (профильное обучение)).
15. Понятие о научной картине мира и ее формирование.

#### Предметные компетенции в обучении

1. Понятие о предмете математики как науки. Место математики в системе наук.
2. Математические способности и способы их развития.
3. Цели обучения математике в школе.
4. Содержание и методы обучения математике.
5. Образовательные технологии в обучении математике.
6. Интеграция обучения математике. Понятия о методе математического моделирования.
7. Развитие мышления детей на уроках математики.
8. Профильное обучение математике: реализация и проблемы.
9. Непрерывное математическое образование школьников.
10. Проблемы обучения детей в бурятской национальной школе.
11. Развитие понятия числа в школе.
12. Непрерывное геометрическое образование школьников.
13. Проблема оценивания в обучении математике. ЕГЭ по математике.
14. Личностно-ориентированное обучение математике.
15. Компетентностное обучение математике
16. Развитие понятия функции в школе.
17. Основные элементарные функции в школе. (Степенная, показательная, логарифмическая, тригонометрические, обратно-тригонометрические функции)
18. Изучение векторов в школе и их применение в обучении математике.
19. Изучение понятия производной в школе и некоторые ее приложения.
20. Понятия интеграла в школе и некоторые его приложения.
21. Уравнения и неравенства в школе.
22. Алгебраические, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства в школе.
23. Проблемное обучение математике