МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«**ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**»
(ТГПУ)

«УТВЕРЖДАЮ»
Декан ФМФ
_____А.Н. Макаренко

“ ___ ” _____ 2013 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

М.1.02 «Методология и методы научного исследования»

ТРУДОЕМКОСТЬ (В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ): **3**

Направление подготовки **050100.68 Педагогическое образование**

Магистерская программа: **Физическое образование**

Степень (квалификация) выпускника – **магистр**

1. Цели и задачи дисциплины.

Согласованная с ФГОС ВПО по направлению **050100.68 Педагогическое образование**, магистерская рабочая программа учебной дисциплины «Методология и методы научного исследования» осуществляет серьёзную подготовку магистрантов к научно-исследовательской деятельности. Программа ориентирована на анализ основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе её развития и получение представлений о тенденциях исторического развития науки.

Основной **целью** курса является формирование научного мировоззрения и компетенций в области философии и педагогики **физического образования**. Указанная цель достигается посредством последовательного решения следующих **задач:**

- усвоения исторических и современных типов культуры научного поиска;
- анализа современных методологических проблем науки;
- формирования у магистрантов целостного представления о структуре, видах и способах функционирования научного знания.

Для успешного овладения данным разделом дисциплины необходимы знания:

- философии и истории науки,
- общих проблем культуры науки,
- проблем педагогики математики.

Цель и основные задачи определяют структуру и содержание учебной дисциплины.

2. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы.

Данная дисциплина относится к базовой части общенаучного цикла М.1. Она является неотъемлемой частью профессионального педагогического образования магистранта. Дисциплина «Методология и методы научного исследования» логически связана с дисциплинами «Современные проблемы науки и образования» и «Культура исследовательской деятельности».

Для освоения данной дисциплины требуются философские и педагогические знания в области математики, полученные в ВУЗе.

3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате изучения курса студент должен приобрести знания и компетенции, соответствующие уровню подготовки магистра и включающие в себя:

Знания:

Знать (ОПК-1.2; ПК-1-7):

- современные парадигмы в предметной области науки;
- современные ориентиры развития образования;
- теоретические основы научно-исследовательской организации деятельности.

Уметь (ПК-8-12):

- анализировать тенденции современной науки;
- определять перспективные направления научных исследований;
- использовать экспериментальные и теоретические методы исследования в профессиональной деятельности;
- адаптировать современные достижения науки и наукоемких технологий к образовательному процессу.

Владеть (ПК 13-21):

- современными методами научного исследования в предметной сфере;
- способами осмысления и критического анализа научной информации;
- навыками совершенствования и развития своего научного потенциала.

Компетенции:

Выпускник должен обладать следующими *общекультурными* компетенциями (ОК):

- способностью совершенствовать и развивать свой обще интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1);
- готовностью использовать знание современных проблем науки и образования при решении образовательных и профессиональных задач (ОК-2);
- способностью к самостоятельному освоению новых методов исследования, к изменению научного профиля своей профессиональной деятельности (ОК-3);
- способностью формировать ресурсно-информационные базы для решения профессиональных задач (ОК-4);
- способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе, в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности (ОК-5);
- готовностью работать с текстами профессиональной направленности на иностранном языке (ОК-6).

Выпускник должен обладать следующими *профессиональными* компетенциями (ПК):

общепрофессиональными (ОПК):

- готовностью осуществлять профессиональную коммуникацию на государственном (русском) и иностранном языках (ОПК-1);
- способностью осуществлять профессиональное и личностное самообразование, проектировать дальнейший образовательный маршрут и профессиональную карьеру (ОПК-2);

в области *педагогической* деятельности:

- способностью применять современные методики и технологии организации и реализации образовательного процесса на различных образовательных ступенях в различных образовательных учреждениях (ПК-1);
- способностью руководить исследовательской работой обучающихся (ПК-4);

в области научно-исследовательской деятельности:

- способностью анализировать результаты научных исследований и применять их при решении конкретных образовательных и исследовательских задач (ПК-5);
- готовностью использовать индивидуальные креативные способности для оригинального решения исследовательских задач (ПК-6);
- готовностью самостоятельно осуществлять научное исследование с использованием современных методов науки (ПК-7);

в области проектной деятельности:

- готовностью к осуществлению педагогического проектирования образовательной среды, образовательных программ и индивидуальных образовательных маршрутов (ПК-14);
- способностью проектировать формы и методы контроля качества образования, а также различные виды контрольно-измерительных материалов, в том числе, на основе информационных технологий и на основе применения зарубежного опыта (ПК-15);
- готовностью проектировать новое учебное содержание, технологии и конкретные методики обучения (ПК-16);

в области культурно-просветительской деятельности:

- способностью изучать и формировать культурные потребности и повышать культурно-образовательный уровень различных групп населения (ПК-17);
- готовностью разрабатывать стратегии просветительской деятельности (ПК-18);
- способностью разрабатывать и реализовывать просветительские программы в

целях популяризации научных знаний и культурных традиций (ПК-19);

- готовностью к использованию современных информационно-коммуникационных технологий и СМИ для решения культурно-просветительских задач (ПК-20);
- способностью формировать художественно-культурную среду (ПК-21).

4. Общая трудоемкость дисциплины 3 зачётных единицы и виды учебной работы.

Вид учебной работы	Трудоемкость (в соответствии с учебным планом) (час)	Распределение по семестрам (в соответствии с учебным планом) (час)
	108	2
Аудиторные занятия	Всего часов 24 (в том числе интерактив – 12)	24 (интерактив – 12)
Лекции	12	12
Практические занятия	12	12
Семинары		
Лабораторные работы		
Другие вид аудиторных работ		
Другие виды работ		
Самостоятельная работа	84	84
Курсовой проект (работа)		
Реферат		
Расчетно-графические работы		
Формы текущего контроля	Реферат	Реферат
Формы промежуточной аттестации в соответствии с учебным планом	Зачет	Зачет

5. Содержание учебной дисциплины.

5.1. Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план).

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (темы)	Аудиторные часы				Самост. работа (час)
		ВСЕГО	лекции	Практические занятия и семинары	В т.ч. интерак-тивные формы (не менее…40%)	
1	Теоретические основания и структура методологического знания. Культура научного поиска.	4	2	2	2	6
2	Философский уровень методологии науки. Концепция смыслообразования знания как методология науки.	4	2	2	2	12
3	Общенаучная методология.	2	1	1	1	10

	Особенности методов исследования конкретной научной дисциплины.					
4	Конкретно-научная методология. Семантика алгоритма смыслообразования.	2	1	1	1	12
5	Научный метод. История и виды научных методов. Структура научной теории.	4	2	2	2	6
6	Теоретический научный метод. Смысловая структура культуры теоретического знания.	2	1	1	1	10
7	Эмпирический научный метод. Методология принципов научной деятельности.	2	1	1	1	10
8	Истина и предубежде-ние. Критика научного метода. Открытия без применения научного метода. Технологическая методология.	2	1	1	1	8
9	Методология педагогики Методология и методы написания магистерской диссертации	2	1	1	1	10
	ИТОГО	24 / 0,84 ед.	12	12	12 / 50%	84

5.2. ***Содержание разделов дисциплины. Лекции и практические занятия.***

1. Теоретические основания и структура методологического знания.

Определение методологии. Теоретические основания методологии. Основания науки. Современная картина мира. Методология и методы современной науки.

2. Философский уровень методологии науки.

Философский уровень: общие принципы познания и категориальный строй науки в целом. Предметная сфера философии науки. Возникновение науки и основные стадии её развития. Философия образования.

3. Общенаучная методология.
Общенаучная методология: теоретические концепции, применяемые ко всем или к большинству научных дисциплин.
4. Конкретно-научная методология.
Совокупность методов, принципов исследования и процедур, применяемых в той или иной специальной научной дисциплине. Методология конкретной науки включает в себя как проблемы, специфические для научного познания в данной области, так и вопросы, выдвигаемые на более высоких уровнях методологии, такие, например, как проблемы системного подхода или моделирование в педагогических исследованиях.
5. Научный метод. История и виды научных методов.
Научный метод как упорядоченный способ познания, исследования явлений природы и общественной жизни, приводящий к истине. Основания классификации методов.
6. Теоретический научный метод.
Теории. Гипотезы. Научные законы. Научное моделирование. Теория как сложное многоаспектное явление.
7. Эмпирический научный метод.
Эксперименты. Научные исследования. Наблюдения и измерения. Качество (успешность, эффективность) метода проверяется практикой, решением научно-практических задач — то есть поиском принципов достижения цели, реализуемых в комплексе реальных дел и обстоятельств.
8. Истина и предубеждение. Критика научного метода.
Явление парадигмы. Утончённый фальсификационизм. Знание и неявное знание. Гносеологический анархизм. Внутренние и внешние факторы развития науки. Концепция научных революций Т.Куна и проблемы ее применения к анализу развития математики. Фальсификационизм К.Поппера и проблема существования потенциальных фальсификаторов в математике.
9. Методология педагогики.
Источники методологического обеспечения исследовательской деятельности в области педагогики; объект и предмет методологического анализа в области педагогики. Структурно-смысловой подход к проблемам обеспечения реализации инновационных стратегий в научно-образовательной сфере культурного мира. Педагогика как прикладная философия.

5.3. ***Лабораторный практикум***

Не предусмотрен.

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины.
6.1. ***Основная литература:***

1. Чупахин Н.П. Методологическая культура научного поиска: учебное пособие / Н.П. Чупахин. - Томск: Изд-во ТГПУ, 2013. - 187 с.
2. Гадельшина, Татьяна Геннадьевна. Методология и методы психолого-педагогических исследований:учебно-методический комплекс : методическое пособие для вузов/Т. Г. Гадельшина, И. Л. Шелехов, Н. В. Жигинас ; Федеральное агентство по образованию, ГОУ ВПО ТГПУ.-Томск:Издательство ТГПУ, 2010.-206 с.
3. Гадельшина, Татьяна Геннадьевна. Методология и методы психолого-педагогических исследований:учебно-методический комплекс : учебное пособие для вузов/Т. Г. Гадельшина, И. Л. Шелехов, Н. В. Жигинас ; Федеральное агентство по образованию, ГОУ ВПО ТГПУ.-Томск:Издательство ТГПУ,2010.-265 с.
4. Чупахин Н.П. Культура научного поиска / Н.П. Чупахин. – М.: НИА «Наследие Отечества», 2010. – URL: – 08.02.2010. – 24 с.

6.2. ***Дополнительная литература:***

1. Зеленов, Лев Александрович. История и философия науки [Текст]:учебное пособие для вузов/Л. А. Зеленов, А. А. Владимиров, В. А. Щуров.-М.:Флинта [и др.],2008.-471 с
2. Истина в науках и философии /Институт философии РАН ; под ред. И. Т. Касавина, Е. Н. Князевой, В. А. Лекторского.-М.:Альфа-М,2010.-492 с. -(Библиотека журнала "Эпистемология и философия науки")
3. Канке, Виктор Андреевич. Философия математики, физики, химии, биологии:учебное пособие для вузов/В. А. Канке.-М.:КНОРУС,2011.-367 с.
4. Куликов С.Б. Основы философского анализа науки: методология, смысл и цель: Монография. - Томск: Издательство Томского государственного педагогического университета, 2005. - 184 с
5. Философия математики и технических наук:учебное пособие для студентов, соискателей и аспирантов технических наук/[С. А. Лебелев, А. Д. Гетманова, А. А. Григорян [и др.] ; под общ. ред. С. А. Лебедева.-М.:Академический проект,2006.-777, [1] с.-(Gaudeamus)

6.3. ***Средства обеспечения освоения дисциплины.***

Информационное обеспечение освоения дисциплины. Электронные информационные ресурсы:

1. Национальная философская энциклопедия http://terme.ru/
2. Философский портал http://www.philosophy.ru
3. Портал «Социально-гуманитарное и политологическое образование»
4. http://www.humanities.edu.ru
5. Федеральный портал «Российское образование» http://www.edu.ru/
6. Портал «Философия online» http://phenomen.ru/
7. Электронная библиотека по философии: http://filosof.historic.ru
8. Электронная гуманитарная библиотека http://www.gumfak.ru/
9. Российский общеобразовательный портал
10. http:// www .school.edu.ru
11. Международная конференция «Применение новых технологий в образовании» http :// www . bytic . ru
12. Российский образовательный форум http://www.schoolexpo.ru
13. ВикиЗнание: гипертекстовая электронная энциклопедия http://www.wikiznanie.ru
14. 13.Википедия: свободная многоязычная энциклопедия http :// ru . wikipedia . org
15. 14.Педагогический энциклопедический словарь http://dictionary.fio.ru
16. 15.Инновационная образовательная сеть «Эврика» http :// www . eurekanet . ru
17. Центр дистанционного образования «Эйдос» http :// www . eidos . ru

6.4. ***Материально-техническое обеспечение дисциплины***

Для обеспечения освоения данной учебной дисциплины необходимы оборудованные аудитории.

№ п/п	Наименование раздела (темы) учебной дисциплины	Наименование материалов обучения, пакетов программного обеспечения	Наименование технических и аудиовизуальных средств, используемых с целью демонстрации материалов
1	1-9 (см. таб. 5.1)	Интерактивная технология презентаций и для	Мультимедийный компьютерный класс, интерактивная доска, наличие локальной и

		просмотра видео и фото файлов,	глобальной сети.

7. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

7.1. ***Методические рекомендации преподавателю:***

В ходе занятий необходимо предоставить магистрантам возможность самостоятельного планирования и проведения методологических исследований, исходя из научных интересов магистранта и научного руководителя. Предпочтительным является выполнение исследований по теме магистерской диссертации.

7.2. ***Методические указания для магистрантов***

При изучении дисциплины необходимо придерживаться следующих принципов:

Научное познание есть сложный, противоречивый процесс воспроизводства знаний, образующих целостную развивающуюся систему понятий, теорий, гипотез, законов и других идеальных форм, закрепленных в языке — естественном или (что более характерно) искусственном (математическая символика). Научное знание не просто фиксирует свои элементы в языке, но непрерывно воспроизводит их на своей собственной основе, формирует их в соответствии со своими нормами и принципами. Процесс непрерывного самообновления наукой своего концептуального арсенала — важный показатель (критерий) научности.

Смысл является одним из основных понятий мышления, языка, текста, культуры, науки, образования – практически всех видов деятельности и ментальных явлений. Организация мышления напрямую связана со смыслоопределением и смыслополаганием, определяющими на уровне события осознания способ мышления с помощью форм и средств понимания и выражения смысла.

Философский подход является наиболее общим подходом к объекту исследования. Именно в философских категориях и утверждениях сосредоточено всеобщее содержание. Философская рефлексия помогает рассмотреть объект исследования с наиболее общей точки зрения независимо от того, в какой научной теории этот объект изучается

8. Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

8.1. ***Темы рефератов.***

1. Предметная сфера философии науки.
2. Каково содержание понятий « знание», «познание», «наука», «методология».
3. Особенности научного познания (критерии научности).
4. Возникновение науки и основные стадии её развития.
5. Зарождение первых форм теоретического знания в античности.
6. Основания науки. Современная картина мира.
7. Основные этапы исторического становления научной картины мира.
8. Основные характеристики современной постнеклассической картины мира.
9. Проблема ценностей в современной науке.
10. Динамика науки как процесс порождения нового знания. Концепция К.Поппера.
11. Как понимали процесс развития науки Т.Кун и И.Лакатос?
12. Проблема развития науки и научного знания в концепции М. Полани.
13. Концепция смыслообразования как методология знания.
14. Философия смысла как методология знания.
15. Структура научной теории.
16. Правила для руководства ума Р.Декарта.
17. Математика. Утрата определенности
18. Смысл как основа формирования математической культуры.

19. Математическая культура как методология культуры математики.
20. Системный подход к проблеме классификации наук и научных исследований.
21. Предмет и задачи философии образования. Основные тенденции методологии современного образования.
22. .Понятие «образование». Образование как междисциплинарное исследование.
23. .Образование как феномен культуры и социальный институт.
24. Философско-антропологические основания образовательного процесса.
25. Роль математической культуры в методологии математического образования.

8.2. ***Вопросы и задания для самостоятельной работы, в том числе групповой самостоятельной работы обучающихся:***

1. Культура научного поиска.

О смысле научного поиска. Смысл философии науки. Карта смыслов знания.

2. Концепция смыслообразования знания как методология науки.

Философия смысла как методология знания. Философские и математические принципы определения смысла знания. Алгоритм смыслообразования.

3.Особенности методов исследования конкретной научной дисциплины

Метод как определённый подход (способ понимания, трактовки, восприятия) какого-либо предмета, явления или процесса; основная точка зрения на предмет, руководящая идея для его систематического освещения; комплекс взглядов, связанных между собою и вытекающих один из другого; система путей решения выбранной задачи.

4. Семантика алгоритма смыслообразования.

Семантический треугольник Фреге как основа семантики процесса смыслообразования в теоретическом знании. Семантический тетраэдр философии смысла.

5. Структура научной теории.

Разделы теоретической структуры научного знания: 1) семиотика и лингвистика (обозначения и язык), 2) основное множество (объект), 3) основные отношения (предмет, аксиомы, постулаты, законы), 4) производные отношения (гипотезы и доказательства), 5) инвариантные отношения (новые законы, инварианты преобразований), 6) отношения классов (классификация).

6. Смысловая структура культуры теоретического знания.

Культура предмета и предметная культура. Культура объекта и предмета вместе с предметной культурой знания. Математика как модель смысловой структуры теоретического знания.

7. Методология принципов научной деятельности.

Соотношение индукции и дедукции. Доказательство как фундаментальная характеристика познания. Логика как метод науки. Обобщение и абстрагирование в науке. Научная аналогия. Интуиция и воображение в науке.

8. Технологическая методология.

Методика и техника исследования. Нормативный характер технологической методологии.

9. Методология и методы написания магистерской диссертации.

Требования к выпускным квалификационным работам (магистерским диссертациям). Обсуждение методологических вопросов тем и планов магистерских диссертаций и методов их выполнения.

8.3. ***Вопросы для самопроверки, диалогов, обсуждений, дискуссий, экспертиз:***

1. Исторические и логические основания философского подхода к науке.
   Содержание ответа: Философский феномен смысла. Метод координат в философии и математике. Декартово произведение множеств понятий. Отношения и соответствия. Особенности философского дискурса смысла в математике и философии
2. Смысл научного знания.

Содержание ответа: Отношения возможностей - философская основа смыслообразования. Траектория смысла. Культурный мир - суперорганическая сфера явлений бытия, пронизанных нематериальным компонентом смысла.

3. Смысловые интенции истории и культуры математики.
   Содержание ответа: Догреческий и греческий периоды. Вавилония и Египет. Индия и арабы. Средние века и Возрождение. Начало современной науки: форма, содержание и смысл. Диалектика научной культуры. Аксиоматический метод. Принципы онто-гносеологической концепции смысла научного знания
4. Математическая культура.
   Содержание ответа: Методы исследования науки: логико-дедуктивный метод и метод индукции. Дидактические принципы в обучении. Смысловая интенция построения мира научной культуры человека.
5. Психолого-педагогические аспекты смысла.
   Содержание ответа: Смысл как взаимно однозначное соответствие потребностей и возможностей обучаемых. Субъект математической деятельности. Индивидуальные стили научного мышления.
6. Новое знание и новизна в науке.
   Содержание ответа: Нетрадиционный метод исследования и математического моделирования.
7. Смысл и значение научной культуры в решении задач прикладного характера.
   Содержание ответа: Философское осмысление мира, исследование методов познания и преобразования действительности, мировоззренческий подход к процессу обобщения логики развития науки и творчества в целом, теоретическое обоснование и изучение научных методов и практических приложений науки в их специальном поле деятельности с точки зрения наиболее общих закономерностей бытия и сознания и, наконец, на основе открытых и полученных априори принципов и созданных в соответствии с ними концепций и парадигм разработка стратегических программ развития всей культуры человеческого общества.
8. Методология математического знания.
   Содержание ответа: Математика - это отношения точек и чисел на декартовом произведении множеств элементов произвольной природы. Очевидно, что такое определение согласовано с представлением Ф. Энгельса о математике как науке, объектом которой являются «пространственные формы» (в точечной интерпретации) и «количественные отношения» (в числовой интерпретации), принимающие «чрезвычайно абстрактную форму» (декартова произведения) множеств элементов произвольной природы, чье «происхождение из внешнего мира слабо затушевано абстракцией отделения от содержания» как чего-то совершенно «безразличного». Отношением элементов в общем случае называется подмножество декартова произведения двух, трех и т.д. множеств элементов произвольной природы, обладающих теми или иными возможностями. По сути, в чистом виде, такая парадигма математики - это теория отношений возможностей в системе координат.

8.4. ***Примеры тестов:***

Возможно наличие более двух правильных ответов.

•Особый рациональный способ познания мира, основанный на эмпирической проверке или математическом доказательстве - это:

а) наука
б) религия
в) образование
г) культура

•Суть какой концепции взаимосвязи философии и науки: выражает формула «Философия – царица наук»?

а) натурфилософской
б) позитивистской,
в) антиинтеракционистской
г) диалектической.

- Уровни научного познания - это:
  а) эмпирический;
  б) религиозный;
  в) теоретический;
  г) мифологический;
  д) диалектический.
- Понятийный компонент картины мира включает в себя:
  а) категории, принципы, законы, фундаментальные понятия;
  б) законы, категории, гипотезы, обыденное знание;
  в) формулы, изречения философов, образы, принципы;
  г) категории, законы, формулы, принципы

8.5. ***Вопросы, выносимые на зачет:***

1. Научная и философская методологии.
2. Культура научного поиска.
3. Что такое наука, методология и методы научного исследования.
4. Предыстория науки. Методология мифа.
5. О смысле научного поиска
6. О смысле интеграции науки и образования.
7. Роль математической культуры в математическом образовании.
8. Математическая культура как методология культуры математики.
9. Философия смысла как методология знания.
10. Смысл как основа формирования математической культуры
11. Философия о математическом познании.
12. Концепция смыслообразования как методология науки и образования.
13. Чем отличаются друг от друга различные виды исследований?
14. В чем схожесть и отличия реферата, курсовой и выпускной квалификационной работы?
15. Объясните в чем различия между понятиями «объект» и «предмет» исследования.
16. Как соотносятся в педагогическом исследовании цели и задачи?
17. По каким признакам классифицируются гипотезы?
18. Какие задачи должны быть выделены в исследовании?
19. Перечислите и охарактеризуйте требования, которые определяют выбор темы.
20. Выделите этапы конструирования логики исследования.
21. Приведите классификацию исследовательских методов.
22. В чем отличие эмпирических методов исследования от теоретических?

8.6. ***Темы для написания курсовой работы.***

Курсовая работа не предусмотрена.

8.7. ***Формы контроля самостоятельной работы.***

К формам контроля относятся: написание рефератов, эссе, докладов на конференциях, составление презентаций, а также положительное участие в интерактивной работе и в режиме online, высокие показатели в тестировании и выступления на семинарах.

Рабочая программа учебной дисциплины составлена в соответствии с учебным планом, федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по направлению подготовки **050100.68 Педагогическое образование.**

Рабочую программу учебной дисциплины составил
доктор философских наук, к.ф.-м.н.,
старший научный сотрудник, профессор кафедры
математики, теории и методики обучения математике _____ Н.П. Чупахин

Программа дисциплины утверждена на заседании кафедры математики, теории и методики обучения математике, протокол №____ от «___» _____ 2013 г.

Зав. кафедрой математики,
теории и методики обучения математике
профессор _____ Э.Г. Гельфман

Программа учебной дисциплины одобрена методической комиссией ФМФ ТГПУ, протокол №____ от «___» _____ 2013 г.

Председатель метод. комиссии
физико-математического факультета _____ З.А. Скрипко