МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ТГПУ)

«УТВЕРЖДАЮ»
декан физико-математического факультета
_____ А.Н. Макаренко
«_____» _____ 2014 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

М.2.01 Инновационные процессы в образовании

Трудоемкость (в зачетных единицах) 4

Направление: **44.04.01 Педагогическое образование**

Магистерская программа: **Математическое образование**

Сепень (квалификация) выпускника **– магистр**

1. Цели изучения дисциплины

Цель курса – формирование системы знаний о сущности и структуре инновационных процессов в системе образования, формирование профессиональной компетентности, связанной с решением задач в области анализа и реализации различного вида инноваций, а также подготовка к проектированию инноваций в математическом образовании.

Задачи дисциплины – раскрыть сущность основных понятий, характеризующих инновационные процессы в образовании; ознакомить с различными видами нововведений и инновационным опытом в практике образования; формировать умения анализировать опыт и результаты инновационной деятельности образовательных учреждений; способствовать развитию творческого потенциала обучающихся, активизации самостоятельной деятельности, включению в исследовательскую работу; содействовать становлению личностной профессионально-педагогической позиции в отношении проблем проектирования инновационных процессов.

2. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы

Дисциплина «Инновационные процессы в образовании» относится к базовой части профессионального цикла структуры основных образовательных программ по направлению 44.04.01 Педагогическое образование.

Изучение дисциплины базируется на системе знаний, умений и универсальных компетентностей, полученных обучающимися при изучении комплекса гуманитарных, общепрофессиональных и профильных дисциплин в рамках бакалавриата по направлению педагогического образования, специалитета педагогического направления, а также такой дисциплины направления магистратуры, как «Методология и методы научного исследования». Дисциплины, изучаемые позже, такие как «Современные проблемы науки и образования», «Методика преподавания математики в высшей школе», научно-исследовательская работа магистранта опираются на систему знаний и умений, которые формируются при изучении настоящей дисциплины.

Предметом изучения данной дисциплины являются современные инновационные процессы, происходящие в системе образования, их причины и способы эффективной реализации, а также профессиональные задачи педагога, связанные с внедрением инноваций, и возможностью участия в исследовательской деятельности.

3. Требования к уровню освоения программы

Каждый проектируемый результат освоения программы соотносится с формируемыми компетенциями в целом по ООП (ОК, ОПК, ПК).

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общекультурные компетенции (ОК):

1. готовность использовать знание современных проблем науки и образования при решении образовательных и профессиональных задач (ОК-2);
2. способность формировать ресурсно-информационные базы для решения профессиональных задач (ОК-4);
3. способность 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);

Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

5. обладать способностью осуществлять профессиональное и личностное самообразование, проектировать дальнейший образовательный маршрут и профессиональную карьеру (ОПК-2);

Профессиональные компетенции (ПК):

Знать:

современные методики и технологии организации и реализации образовательного процесса на различных образовательных ступенях в различных образовательных учреждениях (ПК-1);

Уметь:

руководить исследовательской работой обучающихся (ПК-4);

анализировать результаты научных исследований и применять их при решении конкретных образовательных и исследовательских задач (ПК-5);

осуществлять педагогическое проектирование образовательной среды, образовательных программ и индивидуальных образовательных маршрутов (ПК-14);

Владеть:

готовностью к разработке и реализации методических моделей, методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в образовательных заведениях различных типов (ПК-8);

готовностью проектировать новое учебное содержание, технологии и конкретные методики обучения (ПК-16).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен уметь проводить самостоятельный поиск, интерпретацию и анализ информации о современных инновационных процессах в образовании; характеризовать инновационные процессы в системе российского образования; использовать инновации в образовании (на разных уровнях) для повышения качества образования.

4. Общая трудоемкость дисциплины 4 зачетных единицы **и виды учебной работы**

Вид учебной работы	Трудоемкость (в соответствии с учебным планом)	Распределение по семестрам (в соответствии с учебным планом)		
	Всего 144	I сем.	II сем.	III сем.
Аудиторные занятия	32 (в том числе в интеракт. – 16)	32		
Лекции	16	16		
Практические занятия	16	16		
Семинары				
Лабораторные работы				
Другие виды аудиторных занятий				
Другие виды работ				
Самостоятельная работа	85	85		
Курсовой проект (работа)				
Реферат				
Расчетно-графические работы				
Формы текущего контроля				
Формы промежуточной аттестации в соответствии с учебным планом	27	Экзамен		

5. Содержание учебной дисциплины

5.1. Разделы учебной дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (темы)	Аудиторные часы					Самостоятельная работа (час)
		ВСЕГО	лекции	практические (семинары)	лабораторные	*В т.ч. интерактивные формы обучения (не менее 40%)*	
1.	Инновации в образовании: психодидактический, личностно-ориентированный, компетентностный подходы	6	3	3			18
2.	Инновационные образовательные технологии	18	9	9		14	46
3.	Инновации в оценке качества математического образования	8	4	4		2	21
	Итого:	32 / 0,9 зач.ед.	16	16		16 / 50%	85

5.2. Содержание разделов учебной дисциплины

1. Инновации в образовании: психодидактический, личностно-ориентированный, компетентностный подходы

Цель, задачи и содержание курса. Инновации в области образования. Место и функции образовательных инноваций. Классификации инноваций в школьном образовании. Общая характеристика компетентностного, личностно-ориентированного и исследовательского подходов в обучении математике. Анализ психолого-педагогических проблем развития психодидактики математического образования. Учет индивидуальных возможностей учащихся, формирование универсальных учебных действий при изучении математики.

2. Инновационные образовательные технологии

Краткая характеристика современных образовательных технологий и обоснование необходимости их использования. Проектная технология в системе образования. Этапы реализации. Презентация проектов. Критерии оценки (актуальность, новизна, образовательная значимость, полезность, реализация и т.д.). Методики стимулирования инициатив (мозговой штурм, ситуационный анализ, творческая мастерская и т.д.). Использование современных образовательных технологий и инновационных дидактических материалов. Приемы реализации групповой работы. Дидактические и методические аспекты использования авторских медиапродуктов по математике. Проектно-исследовательская деятельность и компьютерные технологии на уроках математики.

3. Инновации в оценке качества математического образования

Система мониторинга качества образования. Идеология и технология международных исследований (TIMSS, PISA, TEDS и др.) Участие России в международных исследованиях. Организация и проведение исследований. Тенденции в состоянии российского общего среднего образования. Особенности, характеризующие состояние школьной математической подготовки в России и в мире. Приемы дифференциации учебного материала. Конструирование рабочих программ, дидактических материалов для итоговой аттестации в условиях перехода на новые образовательные стандарты. Мониторинг в школьном образовании: понятие, цели, механизмы. Единый государственный экзамен по математике: цели, организация, КИМы, подготовка учащихся.

5.3. Лабораторный практикум: не предусмотрен.

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1. Основная литература

1. Гельфман, Э. Г. Теория и методика обучения математике : учебное пособие для вузов / Э. Г. Гельфман, А. Г. Подстригич, С. Н. Цымбал ; Федеральное агентство по образованию, ГОУ ВПО ТГПУ. – Томск : Издательство ТГПУ, 2009. – 55 с.
2. Новиков, А. М., Новиков, Д. А. Методология научного исследования. – М. : Либроком. – 2010. – 280 с.

6.2. Дополнительная литература

1. Подготовка учителя математики : Инновационные подходы : Учеб. пособие / Под ред. В. Д. Шадрикова. – М. : Гардарики, 2002. – 383 с.
2. Зайкин, М. И. Избранные вопросы теории обучения. Монография. − Арзамас : АГПИ, 2003. – 323 с.
3. Гельфман, Э. Г. Психодидактика школьного учебника: интеллектуальное воспитание учащихся / Э. Г. Гельфман, М. А. Холодная. – Спб. : Питер, 2006. – 383 с.
4. Хинчин, А. Я. Основные понятия математики и математические определения в средней школе / А. Я. Хинчин. – М. : УРСС, 2008. – 49 с.
5. Зубрилин, А. А. Игровая деятельность в обучении математике учащихся общеобразовательных учреждений : монография / А. А. Зубрилин ; [под научн. ред. Г. И. Саранцева] ; Федеральное агентство по образованию, ГОУ ВПО Мордовский государственный педагогический институт. – Саранск : Копир, 2009. – 152 с.
6. Виноградова, Л. В. Методика преподавания математики в средней школе : Учебное пособие для вузов / Л. В. Виноградова. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2005. – 251 с.
7. Малова, И. Е. Теория и методика обучения математике в средней школе : учебное пособие для студентов вузов / И. Е. Малова [и др.] – М. : Владос, 2009. – 445 с.
8. Рогановский, Н. М. Методика преподавания математики в средней школе / Н. М. Рогановский. – Минск : Вышэйшая школа, 1990.
9. Селевко, Г. К. Современные образовательные технологии : Учебное пособие для педагогических вузов / Г. К. Селевко. – М. : Народное образование, 1998. – 255 с.
10. Стефанова Н. Л., Подходова Н. С., Орлов В. В. Методика и технология обучения математике. – М. : Дрофа, 2005. – 416 с.
11. Столяр, А. А. Педагогика математики: учебное пособие для педагогических институтов / А. А. Столяр. – Минск : Вышэйшая школа, 1986. – 413 с.
12. Якиманская, И. С. Психологические основы математического образования: учебное пособие для вузов / И. С. Якиманская. – М. : Академия, 2004. – 319 с.
13. Теоретические основы обучения математике в средней школе : Учебное пособие для вузов / Т. А. Иванова [и др.]. – Нижний Новгород : Издательство Нижегородского государственного педагогического университета, 2003. – 318 с.
14. Темербекова, А. А. Методика преподавания математики : Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. – М. : Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2003. – 176 с.

6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины

Методические указания, учебно-методические разработки и пособия, хранящиеся на кафедре математики, теории и методики обучения математике ТГПУ, перечни вопросов для самостоятельной работы, к экзамену.

Методический центр «Раменский дом учителя» Инновационная деятельность http://www.mou-rdu.ru/innovacii.htm.

Федеральный государственный образовательный стандарт www.standart.edu.ru.

Хуторской А. В. Педагогическая инноватика: методология, теория, практика: [http://khutorskoy.ru/books/2005/ped_innovat/index.htm Научное издание] – М.: Изд-во УНЦ ДО, 2005.

Хуторской А.В. Теоретико-методологические основания инновационных процессов в образовании http://www.eidos.ru/journal/2005/0326.htm.

Центр оценки качества образования - http://www.centeroko.ru.

Что такое Болонский процесс? - http://www.mgpu.ru/article.php?article=38.

6.4. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материальная база кафедры математики, теории и методики обучения математике ТГПУ.

Аудиторный фонд, мультимедийный комплекс, USB-модем, флеш-карта, видеоматериал, наглядные пособия, дидактический материал.

Технические и аудиовизуальные средства обучения, используемые с целью демонстрации материалов: ноутбук, проектор, колонки, интерактивная доска и т.п.

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Наименование материалов обучения, пакетов программного обеспечения	Наименование технических и аудиовизуальных средств, используемых с целью демонстрации материалов
1	Инновационные образовательные технологии	Microsoft Power Point	Ноутбук, проектор, колонки, интерактивная доска
2	Инновации в оценке качества математического образования	Обучающиеся используют библиотеку, учебные и научные лаборатории вуза, а также широкий арсенал программных продуктов: Adobe Acrobat, FineReader, Mathcad, стадартные программы Microsoft Office и другое специальное программное обеспечение.	Ноутбук, проектор, колонки, интерактивная доска

7. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

7.1. Методические рекомендации преподавателю:

Основные формы организации обучения: проведение лекций (проблемных и традиционных); практических занятий (коллективные формы обсуждения, круглые столы, деловые игры, мозговые штурмы, работа в микрогруппах – решение проблемных ситуаций, моделирование, презентации проектов), различные формы самостоятельной работы, промежуточные аттестации, консультации и т.д.

Самостоятельная работа предполагает различные формы индивидуальной учебной деятельности: конспектирование научной и учебно-методической литературы, сбор и анализ практического материала, ведение словаря и методической папки педагога, проектирование, выполнение тематических творческих заданий и пр. Выбор форм и видов самостоятельной работы определяются индивидуально-личностным и компетентностным подходом к обучению совместно преподавателем и обучающимся.

Обучение завершается аттестацией в форме экзамена. Программа рассчитана на 32 часов, в том числе на самостоятельную работу отводится 85 часов.

7.2. Методические указания для студентов:

студентам рекомендуется после лекции самостоятельно прорабатывать полученный материал, отмечая непонятные места. С вопросами нужно обращаться к преподавателю на консультации или следующем занятии. После каждого практического занятия студенты получают домашнее задание, обязательное для выполнения. Выполнение домашних и самостоятельных работ влияет на оценку на экзамене.

8. Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся

8.1. Тематика рефератов

Не предусмотрено учебным планом.

8.2. Вопросы и задания для самостоятельной работы

1. Инновации в дистанционном обучении. Приемы дистанционного обучения.
2. Создание собственного электронного портфолио учителя.
3. Портфолио ученика.
4. Инновационная деятельность в школе: инновационные системы обучения.
5. Инновационная деятельность в школе: нововведения в учебном курсе.

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

1. В чем отличие системы оценки в инновационных системах обучения (дискретность-непрерывность,фрагментарность-системность; количественность-качественность; жесткость-гибкость и т.д.)?
2. Охарактеризуйте понятие «готовность педагога к инновационной деятельности».
3. На примере любой темы школьного курса проиллюстрируйте особенности инновационного содержания образования.

8.4. Примеры тестов

Выберите один верный ответ

1. Новация – это…

6. частичное обновление чего-либо уже существующего;
7. принципиальное новообразование, вносимое в существующие системы, процессы, явления;
8. коренная перемена существующего порядка.

2. Инновация – это…

4. частичное обновление чего-либо уже существующего;
5. принципиальное новообразование, вносимое в существующие системы, процессы, явления;
6. коренная перемена существующего порядка.

3. Какая из целей образовательного процесса в наибольшей степени соответствует гуманистической направленности образования:

- совершенствование образовательных программ;

- формирование активного субъекта воспитания с учетом его потребностей, интересов, склонностей и желаний;
- развития личности, создание условий для воспитания в ней ответственности за свою деятельность, поведение и отношение к окружающему миру.

Выберите несколько правильных ответов

4. Какие факторы влияют на постановку цели образования:
   1. требования родителей
   2. потребности общества
   3. представления и стремления прогрессивно мыслящих людей
   4. идеал человеческого воспитания
   5. экономический уровень развития общества
   6. требование христианских добродетелей
   7. возможности учителей и воспитателей
   8. физические и психологические возможности детей
   9. уровень цивилизованности общества
   10. идеология и политика государства
   11. уровень развития педагогической науки и практики
   12. возможности образовательного учреждения.

8.5. Перечень вопросов к экзамену

1. Инновации в области образования.
2. Типология педагогических инноваций.
3. Характеристика инноваций в системе российского образования.
4. Характеристика компетентностного, личностно-ориентированного и исследовательского подходов в обучении математике в контексте перехода на новые образовательные стандарты.
5. Анализ психолого-педагогических проблем развития психодидактики математического образования в контексте перехода на новые образовательные стандарты.
6. Возможности учета индивидуальных возможностей учащихся на уроках математики в условиях перехода на новые образовательные стандарты.
7. Характеристика основных компетенций учащихся, формируемых при обучении математике в контексте перехода на новые образовательные стандарты.
8. Особенности реализации проектной деятельности учащихся на уроках математики в условиях перехода на ФГОС.
9. Организация учебно-исследовательской деятельности школьников. Исследовательская деятельность педагогов.
10. Ученический проект по математике: характеристика, этапы, реализация.
11. Современные образовательные стандарты по математике в России.
12. Применение инновационных дидактических идей в собственной работе.
13. Инновационная деятельность образовательных учреждений.
14. Приведите краткую характеристику современных педагогических технологий и обоснуйте необходимость их использования.

15. Охарактеризуйте исторические и педагогические корни метода проектов. Выделите цели метода проектов в современном образовании, а также требования к организации и проведению метода проектов.
16. Охарактеризуйте современные модификации обучения в сотрудничестве. Опишите методику организации совместной деятельности учащихся в процессе изучения конкретной темы школьного курса математики.
17. Охарактеризуйте понятие игры в гуманистической педагогике. Определите необходимость использования ролевых и деловых игр проблемной направленности в процессе обучения математике.
18. Выберите тему для исследовательского проекта, спланируйте организацию деятельности учащихся по его реализации, представьте один из вариантов конечного результата проекта.
19. Определите возможности применения коммуникационных технологий в процессе обучения математике, а также возможности их использования в своей профессиональной деятельности.
20. Выявите сущность дистанционных образовательных технологий. Опишите порядок разработки и использования дистанционных образовательных технологий. Приведите пример.
21. Дидактические и методические аспекты использования образовательных медиапродуктов по математике в условиях перехода на новые образовательные стандарты.
22. Использование инновационных технологий на уроках математики в условиях перехода на новые образовательные стандарты.
23. Приемы активизации учебной исследовательской деятельности учащихся на уроках математики в условиях перехода на новые образовательные стандарты.
24. Компьютерная поддержка исследовательского обучения математике в условиях перехода на новые образовательные стандарты.
25. Конструирование дидактических материалов по математике в условиях перехода на новые образовательные стандарты.
26. Мониторинг в школьном образовании: понятие, цели, механизмы.
27. Международные системы оценки качества образования. Особенности, характеризующие состояние школьной математической подготовки.
28. Единый государственный экзамен по математике: цели, организация, КИМы, подготовка учащихся.

8.6. Темы для написания курсовой работы

Не предусмотрено учебным планом.

8.7. Формы контроля самостоятельной работы

Текущие контрольные работы, индивидуальные беседы на консультациях, анализ индивидуальных домашних заданий.

Рабочая программа учебной дисциплины составлена в соответствии с учебным планом, федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по направлению подготовки **44.04.01 Педагогическое образование**, магистерская программа: **Математическое образование.**

Рабочая программа учебной дисциплины составлена:

доктор педагогических наук,
профессор кафедры математики, теории и
методики обучения математике _____ Э.Г. Гельфман,

кандидат педагогических наук,
доцент кафедры математики, теории и
методики обучения математике _____ А.Г. Подстригич

Рабочая программа учебной дисциплины утверждена на заседании кафедры математики, теории и методики обучения математике, протокол №_____ от «___» _____ 2014 года.

Зав. кафедрой_____Э.Г. Гельфман

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена методической комиссией физико-математического факультета, протокол №_____ от «___» _____ 2014 года.

Председатель методической комиссии _____З.А. Скрипко