

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Томский государственный педагогический университет»**  
**(ТГПУ)**

УТВЕРЖДАЮ  
Декан ФМФ



подпись

Пьяных Е. Г., к. пед. н., доцент  
«26» мая 2016 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**  
**СОВРЕМЕННЫЕ МОДЕЛИ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ**

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование

Направленности (профили): Математика и Физика, Математика и Информатика

Форма обучения: очная

## **1. Место учебной дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Современные модели обучения математике» относится к вариативной части учебного плана, соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по соответствующему направлению и профилям подготовки. Для освоения данной дисциплины требуются знания, полученные в процессе изучения дисциплин: «Интеллектуальное воспитание», «Психология», «Педагогика», «Методика обучения математике».

Изучение этой дисциплины необходимо для успешной профессиональной педагогической деятельности.

## **2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП**

Процесс изучения дисциплины «Современные модели обучения математике» направлен на формирование следующих компетенций:

- готовность к психолого-педагогическому сопровождению учебно-воспитательного процесса (ОПК-3);
- способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (ПК-2).

### **В результате изучения дисциплины обучающийся должен:**

#### **Знать:**

- ценностные основы образования и профессиональной деятельности;
- сущность и структуру образовательных процессов;
- особенности педагогического процесса в условиях поликультурного и полиэтничного общества;
- способы взаимодействия педагога с различными субъектами педагогического процесса.

#### **Уметь:**

- конструировать элементы содержания математического образования, опираясь на различные развивающие технологии обучения;
- учитывать в педагогическом взаимодействии особенности индивидуального развития учащихся;
- проектировать учебно-воспитательный процесс с использованием современных развивающих технологий, соответствующих общим и специфическим закономерностям и особенностям возрастного развития личности;
- использовать в учебно-воспитательном процессе современные образовательные ресурсы.

#### **Владеть:**

- характеристиками различных моделей обучения;
- способами ориентации в профессиональных источниках информации (журналы, сайты, образовательные порталы);
- способами проектной и инновационной деятельности в образовании;
- способами совершенствования профессиональных знаний и умений.

### 3. Содержание учебной дисциплины (модуля)

№	Тема	Содержание
1.	История развития математического образования в России и за рубежом	Образование в России имеет яркие периоды, когда появились новые содержательные идеи. В связи с этим интерес представляют работы К.Ф. Лебединцева, А.Н. Киселева, С.Е. Гурьева, В.Л. Гончарова, Е.С. Березанской и др. Специального внимания заслуживает современное положение в математическом образовании. Наличие проектов М.И. Башмакова, А.Г. Мордковича, Н.Б. Истоминой, В.В. Давыдова и др. Имеются зарубежные школы Англии, Израиля, Италии и др., осуществляющие подходы к подбору содержания образования, учитывающего психологические особенности учащихся.
2.	Классификация моделей обучения	В основу классификации моделей обучения могут быть положены разные основы. Так, например, Г.К. Селевко различает следующие основания для классификации: по уровню применения (общепедагогические, частнометодические (предметные) и локальные (модульные); по философской основе; по ведущему фактору психического развития личности; по научной концепции; по ориентации на личностные структуры; по характеру содержания и структуры и др. С точки зрения Г.Б. Корнетова существующее многообразие систем, технологий, методик обучения и воспитания может быть сведено к трем базовым моделям образовательного процесса, представленным парадигмами авторитарной педагогики, манипулятивной педагогики и педагогики поддержки.
3.	Психологически ориентированные модели обучения	К психологически ориентированным моделям обучения отнесем модели, построенные с учетом психологических механизмов умственного развития учащихся и связанные с содержанием инновационных форм образовательного процесса. Это: 1. «Свободная модель» (Р. Штайнер, Ф. Г. Кумбе, и др.); 2. «Диалогическая модель» (В. С. Библер, С. Ю. Курганов и др.); 3. «Личностная модель» (Л.Н. Занков, М.В. Зверев, и др.); 4. «Развивающая модель» (Д.Б. Эльконин, В.В. Давыдов, В.В. Репкин и др.); 5. «Структурирующая модель» (П.М. Эрдниев, Б.П. Эрдниев); 6. «Активизирующая модель» (А.М. Матюшкин, М.И. Махмутов, М.Н. Скаткин и др.); 7. «Формирующая модель» (Н.Ф. Талызына, И.П. Калошина и др.)
4.	«Обогащающая модель» обучения	В «обогащающей модели обучения осуществляется интеллектуальное воспитание учащихся на основе обогащения их ментального(умственного) опыта. Слово «обогащение» означает, во-первых, формирование основных компонентов умственного опыта учащихся – на уровне когнитивного, метакогнитивного и эмоционально-оценочного опытов, и, во-вторых, рост индивидуального своеобразия склада ума каждого ученика на основе учета индивидуальных познавательных склонностей (в том числе познавательных стилей).
5.	Конструирование содержания образования в различных моделях обучения	Одним из эффективных средств реализации той или иной модели обучения является создание содержания образования, отражающего психологические закономерности умственного развития учащихся. Так, например, в «обогащающей модели» обучения создана типология учебных текстов, способствующих актуализации и обогащению различных форм умственного опыта учащихся; разработана концепция курса математики для 5-9 классов.
6.	Основные элементы дидактической системы в каждой из моделей обучения	В каждой модели обучения имеется вполне определенное отношение и соответствующая практика относительно следующих элементов дидактической системы: содержание образования, роль учителя, урок, критерии эффективности, роль ученика

7.	Методика формирования математических понятий в «обогащающей модели» обучения	Одним из центральных вопросов методики преподавания математики является вопрос о формировании математических понятий. В «обогащающей модели» обучения разработаны требования к формированию понятийного мышления, отражающие психологические закономерности усвоения учащимися понятий, условия их усвоения.
8.	Методика обучения решению задач в разных моделях обучения	Обучение решению задач включает несколько этапов: понимание условия задачи; составление плана ее решения; осуществление плана; проверка и исследование полученного решения. Во многих моделях обучения имеется система заданий, которая способствует формированию умений работы на каждом из данных этапов.

#### 4. Трудоемкость дисциплины (модуля) по видам учебных занятий, самостоятельной работы обучающихся и формам контроля

##### 4.1. Очная форма обучения Объем в зачетных единицах: 2

##### 4.1.1. Виды учебных занятий, самостоятельная работа обучающихся, формы контроля (в академических часах)

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам (в академических часах)
		IX
Лекции		
Лабораторные работы		
Практические занятия (семинары)	20	20
Самостоятельная работа	52	52
Курсовая работа		
Другие виды занятий		
Формы текущего контроля		Проект
Формы промежуточной аттестации		Зачёт
Итого часов	72	72

##### 4.1.2. Содержание учебной дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Всего часов	Аудиторные занятия (в часах)			Самостоятельная работа (в часах)
			Лекции	Практич. занятия (семинары)	Лабор. работы	
1.	История развития математического образования в России и за рубежом	11		4		7
2.	Классификация моделей обучения	9		2		7
3.	Психологически ориентированные модели обучения	9		2		7
4.	«Обогащающая модель» обучения	9		2		7
5.	Конструирование содержания образования в различных моделях обучения	8		2		6
6.	Основные элементы дидактической системы в каждой из моделей обучения	10		4		6
7.	Методика формирования математических понятий в «обогащающей модели» обучения	8		2		6
8.	Методика обучения решению задач в разных моделях обучения	8		2		6
	Итого	72		20		52

## **5. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине (модулю)**

### **5.1. Основная учебная литература**

1. Гельфман, Э. Г. Психодидактика школьного учебника [Текст] : интеллектуальное воспитание учащихся / Э. Г. Гельфман, М. А. Холодная. – Санкт-Петербург : Питер, 2006. – 383 с.
2. Загвязинский, В. И. Теория обучения : современная интерпретация : учебное пособие для вузов / В. И. Загвязинский. – 5-е изд., стереотип. – Москва : Академия, 2008. – 187с.
3. Морева, Н. А. Технологии профессионального образования : учебное пособие для вузов / Н. А. Морева. – 3-е изд., стереотип. – Москва : Академия, 2008. – 427 с.
4. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования : учебное пособие для вузов / Е. С. Полат [и др.]; под ред. Е. С. Полат. – Москва : Академия, 2009. – 268 с.
5. Румбешта, Е. А. Современные образовательные технологии в практике учебных учреждений : учебно-методическое пособие / под ред. Е. А. Румбешта, А. А. Власовой. – Томск : Издательство Томского государственного педагогического университета, 2014. – 90 с.

### **5.2. Дополнительная литература**

1. Гусев, В. А. Психолого-педагогические основы обучения математике : учебное пособие для вузов / В. А. Гусев. – Москва : Вербум-М, 2003. – 428 с.
2. Кларин, М. В. Инновационные модели обучения в зарубежных педагогических поисках : пособие по спецкурсу для вузов, институтов усовершенствования учителей, повышения квалификации работников образования / М. В. Кларин. – Москва : Арена, 1994. – 222 с.
3. Методика и технология обучения математике : курс лекций : учебное пособие для вузов / Н. Л. Стефанова [и др.] – Москва : Дрофа, 2005. – 415 с.
4. Панюкова, С. В. Использование информационных и коммуникационных технологий в образовании : учебное пособие для вузов / С. В. Панюкова. – Москва : Академия, 2010. – 221 с.

### **5.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

1. Электронно-библиотечная система «ibooks.ru»:  
<http://ibooks.ru/home.php?routine=bookshelf>
  - 1) Педагогическая психология. Учебное пособие. Стандарт третьего поколения 2011. – 416 с. Режим доступа : <http://ibooks.ru/reading.php?productid=22629>
  - 2) Киселев Г. М., Бочкова Р. В. Информационные технологии в педагогическом образовании. – Москва : Дашков и К. – 2013 г. – 308 с. Режим доступа : <http://ibooks.ru/reading.php?productid=28871>
2. Электронно-библиотечная система «knigafund.ru»: <http://www.knigafund.ru/products>
  - 1) Сериков В. В. Развитие личности в образовательном процессе. – 2012. – 448 с. Режим доступа : <http://www.knigafund.ru/books/172328>
  - 2) Шорникова Н. Ю. Система повышения квалификации. Инновационный подход. – 2012. – 143 с. Режим доступа : <http://www.knigafund.ru/books/127809>
  - 3) Дорофеев А. В. Компетентностная модель математической подготовки будущего педагога. – 2011. – 240 с. Режим доступа : <http://www.knigafund.ru/books/179275>
  - 4) Патаракин Е. Д. Сетевые сообщества и обучение. – 2006. – 111 с. Режим доступа : <http://www.knigafund.ru/books/177989>

- 5) Шадриков В. Д. Качество педагогического образования – 2012. – 200 с. Режим доступа : <http://www.knigafund.ru/books/178748>
3. Математические этюды [Электронный ресурс] // Математические этюды : официальный сайт. – Режим доступа : <http://www.etudes.ru/ru>

**5.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

Операционная система с возможностью доступа к сети Интернет. Набор программ для работы с текстом, таблицами, презентациями. Программное обеспечение для работы с интерактивной доской. Набор электронных презентаций.

**6. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Кабинет математики, методики преподавания математики. Специализированная аудитория (оснащение: проектор, компьютер, экран, акустическая система, интерактивная доска).

**7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

Обучающимся рекомендуется самостоятельно прорабатывать полученный материал, отмечая непонятные места; предлагается использовать рекомендованную литературу для более прочного усвоения учебного материала, а также для изучения материала, запланированного для самостоятельной работы. С вопросами нужно обращаться к преподавателю на консультации.

После каждого практического занятия обучающиеся получают задание для самостоятельной работы, обязательное для выполнения.

Контроль за выполнением самостоятельной работы преподаватель осуществляет на практических занятиях и консультациях.

Выполнение самостоятельных работ влияет на оценку на экзамене.

В течение семестра в процессе учебной работы предусмотрен текущий контроль успеваемости, который осуществляется в защиты проекта.

**8. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

Представлен в виде отдельного документа.

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) составлена в соответствии с учебным планом, федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование.

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) составлена:  
Гельфман Э. Г., д. пед. н., профессор, профессор кафедры математики, теории и методики обучения математике.

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) утверждена на заседании кафедры математики, теории и методики обучения математике  
Протокол № 8 от « 26 » мая 2016 года

Зав. кафедрой МТиМОМ М Гур Гельфман Э. Г., д. пед. н., профессор

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена учебно-методической комиссией ФМФ.  
Протокол № 9 от « 26 » мая 2016 года

Председатель УМК ФМФ З А Скрипко З. А., д. пед. н., профессор