

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Волгоградский государственный социально-педагогический университет»  
Факультет математики, информатики и физики  
Кафедра физики, методики преподавания физики и математики, ИКТ



Проректор по учебной работе  
Ю. А. Жадаев  
2016 г.

# **Современные образовательные технологии в вариативных методических системах обучения математике**

**Программа учебной дисциплины**

Направление 44.04.01 «Педагогическое образование»

Магистерская программа «Теория и методика математического образования в  
условиях профильного обучения»

*очная форма обучения*

Волгоград  
2016

Обсуждена на заседании кафедры физики, методики преподавания физики и математики, ИКТ

« 30 » 06 2016 г., протокол № 2

Заведующий кафедрой


  
(подпись)

Т.К. Смыковская  
(зав. кафедрой)

« 30 » 06 2016 г.  
(дата)

Рассмотрена и одобрена на заседании учёного совета факультета математики, информатики и физики « 30 » 06 2016 г., протокол № 12

Председатель учёного совета

Т.К. Смыковская  
  
(подпись)

« 30 » 06 2016 г.  
(дата)

Утверждена на заседании учёного совета ФГБОУ ВО «ВГСПУ»

« 30 » 08 2016 г., протокол № 1

#### Отметки о внесении изменений в программу:

Лист изменений № \_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ (руководитель ОПОП) \_\_\_\_\_ (дата)

Лист изменений № \_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ (руководитель ОПОП) \_\_\_\_\_ (дата)

Лист изменений № \_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ (руководитель ОПОП) \_\_\_\_\_ (дата)

#### Разработчики:

Махонина Анжела Анатольевна, доцент кафедры физики, методики преподавания физики и математики, ИКТ ФГБОУ ВО "ВГСПУ",

Смыковская Татьяна Константиновна, профессор кафедры физики, методики преподавания физики и математики, ИКТ ФГБОУ ВО "ВГСПУ".

Программа дисциплины «Современные образовательные технологии в вариативных методических системах обучения математике» соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 44.04.01 «Педагогическое образование» (утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 21 ноября 2014 г. № 1505) и базовому учебному плану по направлению подготовки 44.04.01 «Педагогическое образование» (магистерская программа «Теория и методика математического образования в условиях профильного обучения»), утверждённому Учёным советом ФГБОУ ВПО «ВГСПУ» (от 30 марта 2015 г., протокол № 8).

## **1. Цель освоения дисциплины**

Сформировать опыт в области использования современных образовательных технологий обучения математике.

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина «Современные образовательные технологии в вариативных методических системах обучения математике» относится к вариативной части блока дисциплин.

Профильной для данной дисциплины является педагогическая профессиональная деятельность.

Для освоения дисциплины «Современные образовательные технологии в вариативных методических системах обучения математике» обучающиеся используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплин «Инновационные процессы в образовании 1», «Методология и методы научного исследования», «Современные проблемы науки».

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин «Информационные технологии в профессиональной деятельности», «Современные проблемы образования», «Методика использования интерактивных средств обучения при организации занятий по математике в основной и старшей школе», «Методика организации дистанционной поддержки обучения математике в условиях профильного обучения», прохождения практик «Научно-исследовательская практика», «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая)», «Преддипломная практика».

## **3. Планируемые результаты обучения**

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

– способностью самостоятельно приобретать и использовать, в том числе с помощью информационных технологий, новые знания и умения, непосредственно не связанные со сферой профессиональной деятельности (ОК-5);

– готовностью использовать знание современных проблем науки и образования при решении профессиональных задач (ОПК-2);

– способностью руководить исследовательской работой обучающихся (ПК-3).

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

#### ***знать***

– оценивать эффективность образовательной технологии для конкретной вариативной методической системы обучения математике;

– сущностные характеристики и теоретические основы конструирования и реализации личностно-ориентированных технологий обучения математике;

– принципы отбора и реализации образовательных технологий в вариативных методических системах обучения математике;

#### ***уметь***

- методами анализа, контроля и коррекции качества обучения в конкретной вариативной методической системе обучения математике;
- реализовывать механизмы организации личностно-ориентированного обучения математике;
- проектировать учебные ситуации, урок по конкретной теме курса «Математика» с учетом вариативной программы обучения и учебно-методического комплекса дисциплины;

**владеть**

- опытом решения типовых задач профессиональной деятельности в области теории и методики обучения математике;
- опытом конструирования и организации учебных ситуаций по освоению математического содержания;
- приемами выбора технологии обучения математике для конкретных вариативных методических систем обучения и учебно-методических комплексов.

#### 4. Объём дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		1 / 2
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	50	30 / 20
В том числе:		
Лекции (Л)	10	10 / –
Практические занятия (ПЗ)	40	20 / 20
Лабораторные работы (ЛР)	–	– / –
<b>Самостоятельная работа</b>	94	60 / 34
<b>Контроль</b>	108	54 / 54
Вид промежуточной аттестации		ЭК / ЭК
Общая трудоемкость	часы	144 / 108
	зачётные единицы	4 / 3

#### 5. Содержание дисциплины

##### 5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Вариативные методические системы обучения математике	Вариативные методические системы обучения математике. Структурно-содержательный модуль обучения математике в различных методических системах. Логико-содержательный и логико-дидактический анализ содержания обучения математике. Учебно-методические комплекты для различных вариативных систем обучения математике на разных ступенях обучения. Целевой компонент методической системы обучения математике (на примере конкретных вариативных систем). Выбор современной образовательной технологии с учетом целевого компонента
2	Личностно-ориентированные технологии обучения математике	Дидактические технологии обучения математике. Теоретико-методологические основы проектирования дидактических технологий обучения математике. Современные дидактические технологии: типология,

		границы применимости, риски, приемы реализации в образовательной практике. Различные технологии обучения школьников: урочные и внеурочные; традиционные и современные; групповые и индивидуальные; дифференциации и индивидуализации и др. Психолого-педагогические основы реализации личностно-ориентированных технологий обучения математике. Разработка ориентировочной основы действий. Гуманистическая парадигма образования и деятельностно-развивающее обучение. Конструирование задачных ситуаций как основы контекстной, диалоговой и игровой технологий обучения
3	Реализация образовательной технологии в рамках вариативной системы обучения математике	Выбор технологий и методик обучения математике в зависимости от возрастных возможностей, личностных достижений, актуальных проблем обучающихся в освоении предметной области и в зависимости от содержания изучаемого учебного материала и методической системы обучения. Специфика различных методик конструирования урока, ориентированного на развитие ключевых компетентностей школьников и универсальных учебных действий.

## 5.2. Количество часов и виды учебных занятий по разделам дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Практ. зан.	Лаб. зан.	СРС	Всего
1	Вариативные методические системы обучения математике	4	14	–	32	50
2	Личностно-ориентированные технологии обучения математике	3	13	–	31	47
3	Реализация образовательной технологии в рамках вариативной системы обучения математике	3	13	–	31	47

## 6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

### 6.1. Основная литература

1. Избранные вопросы методики преподавания математики в вузе [Электронный ресурс]: учебное пособие. Направление подготовки 050100 – «Педагогическое образование», профиль «Математика. Информатика» (очное отделение), «Математика» (заочное отделение), магистерская программа «Математическое образование»/ Л.П. Латышева [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Пермь: Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2013.— 208 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/32039.html>.— ЭБС «IPRbooks».

### 6.2. Дополнительная литература

1. Теория обучения [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Е.М. Буслаева [и др.]. – Электрон. текстовые данные. – Саратов: Научная книга, 2012. – 159 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/6347>. – ЭБС «IPRbooks», по паролю.

2. Васильева Г.Н. Современные технологии обучения математике. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Васильева Г.Н., Пестерева В.Л.— Электрон. текстовые данные.— Пермь: Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2013.— 114 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/32091>.— ЭБС «IPRbooks».

3. Узунов Ф.В. Современные образовательные технологии [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Узунов Ф.В., Узунов В.В., Узунова Н.С.— Электрон. текстовые данные.— Симферополь: Университет экономики и управления, 2016.— 113 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/54717>.— ЭБС «IPRbooks».

## **7. Ресурсы Интернета**

Перечень ресурсов Интернета, необходимых для освоения дисциплины:

1. Образовательный портал Волгоградского государственного социально-педагогического университета. URL: <http://edu.vspu.ru>.

## **8. Информационные технологии и программное обеспечение**

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

1. Офисный пакет Open Office.
2. Ocrad (программа для оптического распознавания документов).
3. Программное обеспечение для коммуникации.

## **9. Материально-техническая база**

Для проведения учебных занятий по дисциплине «Современные образовательные технологии в вариативных методических системах обучения математике» необходимо следующее материально-техническое обеспечение:

1. Аудитория с мультимедийной поддержкой - ауд. 2223.
2. Кабинет методики обучения математике - ауд. 2225.

## **10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Дисциплина «Современные образовательные технологии в вариативных методических системах обучения математике» относится к вариативной части блока дисциплин. Программой дисциплины предусмотрено чтение лекций и проведение практических занятий. Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

Лекционные занятия направлены на формирование глубоких, систематизированных знаний по разделам дисциплины. В ходе лекций преподаватель раскрывает основные, наиболее сложные понятия дисциплины, а также связанные с ними теоретические и практические проблемы, даёт рекомендации по практическому освоению изучаемого материала. В целях качественного освоения лекционного материала обучающимся рекомендуется составлять конспекты лекций, использовать эти конспекты при подготовке к практическим занятиям, промежуточной и итоговой аттестации.

Практические занятия являются формой организации педагогического процесса, направленной на углубление научно-теоретических знаний и овладение методами работы, в процессе которых вырабатываются умения и навыки выполнения учебных действий в сфере

изучаемой науки. Практические занятия предполагают детальное изучение обучающимися отдельных теоретических положений учебной дисциплины. В ходе практических занятий формируются умения и навыки практического применения теоретических знаний в конкретных ситуациях путем выполнения поставленных задач, развивается научное мышление и речь, осуществляется контроль учебных достижений обучающихся.

При подготовке к практическим занятиям необходимо ознакомиться с теоретическим материалом дисциплины по изучаемым темам – разобрать конспекты лекций, изучить литературу, рекомендованную преподавателем. Во время самого занятия рекомендуется активно участвовать в выполнении поставленных заданий, задавать вопросы, принимать участие в дискуссиях, аккуратно и своевременно выполнять контрольные задания.

Контроль за качеством обучения и ходом освоения дисциплины осуществляется на основе рейтинговой системы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов. Рейтинговая система предполагает 100-балльную оценку успеваемости студента по учебной дисциплине в течение семестра, 60 из которых отводится на текущий контроль, а 40 – на промежуточную аттестацию по дисциплине. Критериальная база рейтинговой оценки, типовые контрольные задания, а также методические материалы по их применению описаны в фонде оценочных средств по дисциплине, являющемся приложением к данной программе.

## **11. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы**

Самостоятельная работа обучающихся является неотъемлемой частью процесса обучения в вузе. Правильная организация самостоятельной работы позволяет обучающимся развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивает высокий уровень успеваемости в период обучения, способствует формированию навыков совершенствования профессионального мастерства.

Самостоятельная работа обучающихся во внеаудиторное время включает в себя подготовку к аудиторным занятиям, а также изучение отдельных тем, расширяющих и углубляющих представления обучающихся по разделам изучаемой дисциплины. Такая работа может предполагать проработку теоретического материала, работу с научной литературой, выполнение практических заданий, подготовку ко всем видам контрольных испытаний, выполнение творческих работ.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине представлено в рабочей программе и включает в себя:

- рекомендуемую основную и дополнительную литературу;
- информационно-справочные и образовательные ресурсы Интернета;
- оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине.

Конкретные рекомендации по планированию и проведению самостоятельной работы по дисциплине «Современные образовательные технологии в вариативных методических системах обучения математике» представлены в методических указаниях для обучающихся, а также в методических материалах фондов оценочных средств.

## **12. Фонд оценочных средств**

Фонд оценочных средств, включающий перечень компетенций с указанием этапов их формирования, описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы является приложением к программе учебной дисциплины.