

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Волгоградский государственный социально-педагогический университет»  
Факультет дошкольного и начального образования  
Кафедра теории и методики начального образования



«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по учебной работе

Ю. А. Жадаев

2016 г.

# **Современные технологии обучения математике в начальной школе**

**Программа учебной дисциплины**

Направление 44.03.01 «Педагогическое образование»

Профиль «Начальное образование»

*заочная форма обучения*

Волгоград  
2016

Обсуждена на заседании кафедры теории и методики начального образования  
«27» 06 2016 г., протокол № 11

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ «27» 06 2016 г.  
(подпись) (зав. кафедрой) (дата)

Рассмотрена и одобрена на заседании учёного совета факультета дошкольного и начального образования «29» 08 2016 г., протокол № 1

Председатель учёного совета \_\_\_\_\_ «29» 08 2016 г.  
(подпись) (дата)

Утверждена на заседании учёного совета ФГБОУ ВО «ВГСПУ»  
«29» 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:

Науменко Ольга Викторовна, кандидат педагогических наук, доцент кафедры теории и методики начального образования ФГБОУ ВО «ВГСПУ».

Программа дисциплины «Современные технологии обучения математике в начальной школе» соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.01 «Педагогическое образование» (утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 4 декабря 2015 г. № 1426) и базовому учебному плану по направлению подготовки 44.03.01 «Педагогическое образование» (профиль «Начальное образование»), утверждённому Учёным советом ФГБОУ ВПО «ВГСПУ» (от 25 января 2016 г., протокол № 8).

## **1. Цель освоения дисциплины**

Подготовка будущего бакалавра - учителя начальных классов к осознанному выбору программы и соответствующей технологии обучения младших школьников математике, формирование стремления к последующему повышению своей квалификации до уровня, обеспечивающего качественное обучение младших школьников по избранной программе и технологии.

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

Дисциплина «Современные технологии обучения математике в начальной школе» относится к вариативной части блока дисциплин и является дисциплиной по выбору.

Профильной для данной дисциплины является педагогическая профессиональная деятельность.

Для освоения дисциплины «Современные технологии обучения математике в начальной школе» обучающиеся используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплин «Информационные технологии в образовании», «Общие вопросы методики обучения русскому языку и преподавания литературного чтения», «Общие вопросы методики преподавания математики», «Основы математической обработки информации», «Педагогика начального образования», «Детская литература», «Естествознание (землеведение, ботаника, зоология)», «Интернет и мультимедиа технологии в культурно-просветительской деятельности», «Информационные предметно-ориентированные образовательные среды», «Математика», «Методика анализа художественного произведения в начальной школе», «Методика обучения русскому языку», «Методика преподавания изобразительного искусства с практикумом», «Методика преподавания интегративного курса "окружающий мир"», «Методика преподавания литературного чтения», «Методика преподавания математики», «Методика преподавания технологии с практикумом», «Народное творчество в эстетическом воспитании младших школьников», «Начальное литературное образование младших школьников», «Обществознание», «Основы социальной информатики», «Основы теории литературы», «Практикум по анализу произведений детской литературы», «Практикум по русскому правописанию», «Практикум по русскому языку», «Проектная деятельность на уроках технологии», «Психолого-педагогическая диагностика в начальной школе», «Работа с младшими школьниками, испытывающими трудности в обучении», «Русский язык», «Тенденции развития современной детской литературы», «Формирование коммуникативной культуры младшего школьника», «Формирование универсальных учебных действий», прохождения практик «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (комплексная)», «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности».

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин «Методика обучения решению нестандартных задач», «Методика организации внеклассной работы по математике», «Теория и методика музыкального воспитания», прохождения практик «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности», «Преддипломная практика».

## **3. Планируемые результаты обучения**

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

– готовностью реализовывать образовательные программы по учебному предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1);

– способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (ПК-2);

– способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета (ПК-4).

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

#### ***знать***

– концептуальные основы, цели, задачи, основное содержание, общие принципы и методические особенности обучения математике младших школьников по современным программам начального математического образования, соответствующим различным образовательным системам;

– проблемы преемственности начального математического образования с дошкольным и общим математическим образованием;

– особенности содержания и технологии ознакомления с ним младших школьников в рамках системы Л.В. Занкова;

– особенности содержания и технологии ознакомления с ним младших школьников в рамках системы Д.Б. Эльконина–В.В. Давыдова;

– особенности содержания и технологии ознакомления с ним младших школьников в рамках системы "Школа 2100";

– особенности содержания и технологии ознакомления с ним младших школьников в условиях методической модели «Начальная школа XXI века»;

– особенности содержания и технологии ознакомления с ним младших школьников в условиях методической модели "Гармония";

– особенности содержания и технологии ознакомления с ним младших школьников в условиях методической модели "Перспектива";

– особенности содержания и технологии ознакомления с ним младших школьников в условиях методической модели "Перспективная начальная школа";

– проблемы и перспективы развития технологий начального математического образования;

#### ***уметь***

– выявлять уровень технологичности предлагаемых методических решений современных проблем начального математического образования;

– проектировать, осуществлять и диагностировать процесс математического образования в рамках системы Л.В. Занкова;

– проектировать, осуществлять и диагностировать процесс математического образования в рамках системы Д.Б. Эльконина–В.В. Давыдова;

– проектировать, осуществлять и диагностировать процесс математического образования в рамках системы "Школа 2100";

– проектировать, осуществлять и диагностировать процесс математического образования в рамках методической модели «Начальная школа XXI века»;

– проектировать, осуществлять и диагностировать процесс математического образования в рамках методической модели «Гармония»;

– проектировать, осуществлять и диагностировать процесс математического образования в рамках методической модели «Перспектива»;

– проектировать, осуществлять и диагностировать процесс математического образования в рамках методической модели «Перспективная начальная школа»;

– применять современные методики и технологии, соответствующие различным

образовательным системам и моделям, для обеспечения качества математического образования на начальной ступени обучения общеобразовательной школы;

– выбирать учебно-методический комплект, разрабатывать учебно-методические материалы на основе образовательного стандарта и примерной программы в рамках избранного комплекта и с учётом вида образовательного учреждения, особенностей класса/группы и отдельных обучающихся;

**владеть**

– технологиями проектирования, моделирования и обучения по различным образовательным системам, наиболее распространённым на территории Волгоградского региона и Южного федерального округа.

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

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		5з
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	10	10
В том числе:		
Лекции (Л)	4	4
Практические занятия (ПЗ)	6	6
Лабораторные работы (ЛР)	–	–
<b>Самостоятельная работа</b>	58	58
<b>Контроль</b>	4	4
Вид промежуточной аттестации		ЗЧ
Общая трудоемкость	часы	72
	зачётные единицы	2

#### 5. Содержание дисциплины

##### 5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Современные педагогические технологии в обучении начальному курсу математики	Понятие педагогической технологии. Три уровня педагогических технологий. Структура педагогической технологии (концептуальная основа; цели обучения – общие и конкретные; содержание учебного материала; процессуальная часть – технологический процесс: организация учебного процесса; методы и формы учебной деятельности школьников; методы и формы работы учителя; деятельность учителя по управлению процессом усвоения материала; диагностика учебного процесса). Критерии технологичности. Классификации современных педагогических технологий математического образования в начальной школе. Сущность технологий развивающего обучения. Проблема преемственности педагогических технологий дошкольного, начального и основного математического образования.
2	Технологии обучения математике в условиях	Общие принципы и методические особенности обучения математике в условиях системы Л.В.

	системы Л.В. Занкова	Занкова. Программа по математике И.И. Аргинской и особенности её реализации. Технологии обучения письменной нумерации чисел первого десятка, опережающего обучения, обучения решению текстовых задач, интегрированного итогового контроля.
3	Технологии обучения математике в условиях системы Д.Б. Эльконина–В.В. Давыдова	Общие принципы и методические особенности обучения математике по системе Д.Б. Эльконина–В.В. Давыдова. Особенности реализации программ по математике А.А. Александровой и В.В. Давыдова в условиях системы Д.Б. Эльконина–В.В. Давыдова. Технология формирования универсальных учебных действий на уроках математики в рамках системы Д.Б. Эльконина-В.В. Давыдова.
4	Технологии обучения математике в условиях системы «Школа 2100»	Общие принципы и методические особенности обучения младших школьников математике в Образовательной системе «Школа 2100». Особенности реализации программы по математике Т.Е. Демидовой, С.А. Козловой и др. Технология обучения математике на основе деятельностного подхода. Подводящий диалог как современная технология «открытия» учащимися нового знания.
5	Технологии обучения математике в условиях методической модели «Начальная школа XXI века»	Общие принципы и методические особенности обучения математике в условиях методической модели «Начальная школа XXI века». Программа по математике В.Н. Рудницкой и особенности её реализации. Технология интеграции естественно-математического образования. Технология опережающего обучения на примере изучения умножения и деления.
6	Технологии обучения математике в условиях методической модели «Гармония»	Общие принципы и методические особенности обучения математике в условиях методической модели «Гармония». Программа по математике Н.Б. Истоминой и особенности её реализации. Технология обучения табличному умножению и делению. Технология обучения решению текстовых задач.
7	Технологии обучения математике в условиях методической модели «Перспектива»	Общие принципы и методические особенности обучения математике в условиях методической модели «Перспектива». Программа по математике Л.Г. Петерсон и особенности её реализации. Технология текущего и тематического контроля успешности обучения младших школьников в модели Л.Г. Петерсон. Программа по математике Г.В. Дорофеева и технологические особенности её реализации.
8	Технологии обучения математике в условиях методической модели «Перспективная начальная школа»	Общие принципы и методические особенности обучения математике в условиях методической модели «Перспективная начальная школа». Программа по математике А.Л. Чекина и особенности её реализации. Технология организации самостоятельной работы учащихся. Технология обучения младших школьников работе с данными.
9	Перспективы развития	Проблемы и перспективы развития технологий

начального математического образования.	начального математического образования. Технологии используемые при реализации программ начального математического образования в методических моделях «Планета знаний», «Диалог», «РИТМ», «Начальная инновационная школа».
---	--

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

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Практ. зан.	Лаб. зан.	СРС	Всего
1	Современные педагогические технологии в обучении начальному курсу математики	1	–	–	4	5
2	Технологии обучения математике в условиях системы Л.В. Занкова	1	1	–	7	9
3	Технологии обучения математике в условиях системы Д.Б. Эльконина–В.В. Давыдова	1	1	–	7	9
4	Технологии обучения математике в условиях системы «Школа 2100»	1	1	–	8	10
5	Технологии обучения математике в условиях методической модели «Начальная школа XXI века»	–	1	–	6	7
6	Технологии обучения математике в условиях методической модели «Гармония»	–	1	–	6	7
7	Технологии обучения математике в условиях методической модели «Перспектива»	–	1	–	8	9
8	Технологии обучения математике в условиях методической модели «Перспективная начальная школа»	–	–	–	4	4
9	Перспективы развития начального математического образования.	–	–	–	8	8

## 6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

### 6.1. Основная литература

1. Батколина В.В. Психолого-педагогические теории и технологии начального образования [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Батколина В.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Российский новый университет, 2012.— 160 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21304>.— ЭБС «IPRbooks».

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. Гончарова М.А. Образовательные технологии в школьном обучении математике [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Гончарова М.А., Решетникова Н.В.— Электрон. текстовые данные.— Ростов-на-Дону: Феникс, 2014.— 267 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/58966>.— ЭБС «IPRbooks».

4. 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».

## **6.2. Дополнительная литература**

1. Гитман Е.К. Технология концентрированного обучения [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Гитман Е.К.— Электрон. текстовые данные.— Пермь: Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2012.— 71 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/32104>.— ЭБС «IPRbooks».

2. Дэйв Берджес Обучение как приключение [Электронный ресурс]: как сделать уроки интересными и увлекательными/ Дэйв Берджес— Электрон. текстовые данные.— М.: Альпина Паблишер, 2016.— 238 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/43750>.— ЭБС «IPRbooks».

3. Кисляков П.А. Аудиовизуальные технологии обучения [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Кисляков П.А.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2015.— 180 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/33856>.— ЭБС «IPRbooks».

4. Краузе А.А. Развитие исследовательских умений учащихся [Электронный ресурс]: электронное учебное пособие/ Краузе А.А., Зиновьева Л.Е., Шаяхметова В.Р.— Электрон. текстовые данные.— Пермь: Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2013.— 84 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/32088>.— ЭБС «IPRbooks».

5. Крылова О.Н. Новая дидактика современного урока в условиях введения ФГОС ООО [Электронный ресурс]: методическое пособие/ Крылова О.Н., Муштавинская И.В.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: КАРО, 2014.— 144 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/44502>.— ЭБС «IPRbooks».

6. Меерович М. Технология творческого мышления [Электронный ресурс]/ Меерович М., Шрагина Л.— Электрон. текстовые данные.— М.: Альпина Паблишер, 2017.— 506 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/58565>.— ЭБС «IPRbooks».

7. Миронов А.В. Деятельностный подход в образовании. Деятельность учебная, игровая, проектная, исследовательская: способы реализации, преемственность на этапах общего образования в условиях ФГТ и ФГОС [Электронный ресурс]: пособие для учителя/ Миронов А.В.— Электрон. текстовые данные.— Набережные Челны: Набережночелнинский государственный педагогический университет, 2013.— 139 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/49917>.— ЭБС «IPRbooks».

8. Муштавинская И.В. Технология развития критического мышления на уроке и в системе подготовки учителя [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Муштавинская И.В.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: КАРО, 2009.— 144 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/19413>.— ЭБС «IPRbooks».

9. Рабинович П.Д. Практикум по интерактивным технологиям [Электронный ресурс]: методическое пособие/ Рабинович П.Д., Баграмян Э.Р.— Электрон. текстовые данные.— М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.— 97 с.— Режим доступа:



<http://www.iprbookshop.ru/26038>.— ЭБС «IPRbooks».

10. Селькина Л.В. Методика преподавания математики: учебник / Селькина Л.В., Худякова М.А., Демидова Т.Е.— П.: Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2013. 374— с. <http://www.iprbookshop.ru/32066>.

## **7. Ресурсы Интернета**

Перечень ресурсов Интернета, необходимых для освоения дисциплины:

1. Образовательный портал Волгоградского государственного социально-педагогического университета. URL: <http://edu.vspu.ru>.
2. Электронная библиотечная система IPRbooks. URL: <http://iprbookshop.ru>.
3. Официальный сайт образовательной системы «Школа 2100» [www.school2100.ru](http://www.school2100.ru).
4. Официальный сайт Методического Центра «Развивающее обучение (система Д.Б. Эльконина-В.В. Давыдова)» <http://centr-ro.ru>.
5. Официальный сайт Системы Л.В. Занкова [www.Zankov.ru](http://www.Zankov.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. Технологии поиска информации в Интернете.
2. Технологии электронной почты (асинхронное взаимодействие в сети Интернет).
3. Технологии обработки текстовой и графической информации.

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

Для проведения учебных занятий по дисциплине «Современные технологии обучения математике в начальной школе» необходимо следующее материально-техническое обеспечение:

1. Учебные аудитории для проведения лекционных занятий, оснащенные учебной мебелью, аудиторной доской, стационарным или переносным комплексом мультимедийного презентационного оборудования.
2. Учебные аудитории для проведения практических занятий, оснащенные учебной мебелью, аудиторной доской, стационарным или переносным комплексом мультимедийного презентационного оборудования, имеющего доступ к Интернету и локальной сети.
3. Видеозаписи уроков математики в начальной школе в начальной школе по различным образовательным системам и моделям.
4. Видеолекции и презентации ведущих методистов различных систем и моделей математического образования в начальной школе о технологических особенностях реализации программы по математике.
5. Учебно-методические комплекты по различным системам и моделям начального математического образования.

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

Дисциплина «Современные технологии обучения математике в начальной школе» относится к вариативной части блока дисциплин и является дисциплиной по выбору. Программой дисциплины предусмотрено чтение лекций и проведение практических занятий. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

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 технологии обучения математике в начальной школе» 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.