

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»  
(ВлГУ)



УТВЕРЖДАЮ

Проректор  
по образовательной деятельности

А.А.Панфилов

« 29 » 08 2016 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Актуальные проблемы методики преподавания математики в**  
**начальных классах**

Направление подготовки 44.03.01 ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

Профили подготовки НАЧАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

Уровень высшего образования БАКАЛАВРИАТ

Форма обучения ЗАОЧНАЯ

Семестр	Трудоёмкость зач. ед., час	Лекций (час.)	Практич. занятий (час.)	Лаборат. работ (час.)	СРС (час.)	Форма промежуточного контроля (экз. / зачёт)
10	2 зач.ед./72ч	4	6		35	Экзамен (27 ч)
Итого	2 зач.ед./72ч	4	6		35	Экзамен (27 ч)

Владимир 2016

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

. Учебная дисциплина «Актуальные проблемы методики преподавания математики в начальных классах» предусматривает геометрическую подготовку будущего учителя начальных классов, которая в настоящее время находится не на высоком уровне. Поэтому требуется специальная подготовка студентов к обучению младших школьников геометрии и развитию у них пространственного мышления в процессе формирования геометрических представлений.

Целями освоения дисциплины «Актуальные проблемы методики преподавания математики в начальных классах» являются:

- развитие образного и логического мышления, воображения, формирование предметных умений и навыков, необходимых для успешного решения учебных и практических задач, продолжения образования;
- освоение основ геометрических знаний, расширение представлений о геометрии;
- воспитание интереса к геометрии, формирование стремления использовать полученные знания по геометрии в повседневной жизни;
- формирование у студентов методической готовности, которая должна интегрировать в себе специальные (математические), психолого-педагогические и методические знания, умения и навыки;
- вооружение студентов знаниями и умениями, необходимыми для профессионального решения учебно-воспитательных задач, возникающих в процессе обучения младших школьников математике;
- формирование предметных и метапредметных компетенций, необходимых для успешного решения учебных и практических задач, продолжения образования.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО**

Дисциплина «Актуальные проблемы методики преподавания математики в начальных классах» является дисциплиной по выбору вариативной части ОПОП по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование. Профиль «Начальное образование».

Изучение курса «Актуальные проблемы методики преподавания математики в начальных классах» предполагает владение такими дисциплинами, как «Теоретические основы математической подготовки учителя начальных классов», «Основы математической обработки информации», «Информационные технологии в образовании»,

а также «Психология», «Педагогика» и «Методика обучения и воспитания» по профилю «Начальное образование».

В основе изучения дисциплины «Актуальные проблемы методики преподавания математики в начальных классах» лежат знания студентов из области теоретических основ начального курса математики о различных подходах к знакомству младших школьников с системой геометрических понятий; из области возрастной психологии – об особенностях протекания психических процессов у младшего школьника; из области педагогической психологии – знания теории учебной деятельности.

Связь с педагогикой и методикой обучения и воспитания проявляется в использовании основных дидактических принципов (наглядности, воспитывающего и развивающего характера обучения, связи теории с практикой и др.), в выборе методов, форм и средств обучения.

### **3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие компетенции:

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

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

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

**Бакалавр** по направлению подготовки **44.03.01 «Педагогическое образование»** по итогам изучения дисциплины **«Актуальные проблемы методики преподавания математики в начальных классах»** должен

#### **ЗНАТЬ:**

- формулировку законов, свойств и математических понятий, которые нашли отражение в начальном курсе математики (ПК-1);

- в каком виде эти законы, свойства и понятия предлагаются учащимся начальных классов (ПК-1,ПК-2,ПК-4);
- в какой последовательности они изучаются по различным программам математики начальных классов (ПК-1,ПК-2,ПК-4);
- существенные признаки геометрических фигур, которые изучаются в начальных классах(ПК-1,ПК-2,ПК-4);
- основные величины, способы их сравнения, доступные младшим школьникам (ПК-1,ПК-2,ПК-4);
- виды уроков математики в начальных классах, их структуру(ПК-1,ПК-2,ПК-4);

#### **УМЕТЬ:**

- ориентироваться в предметном содержании методической деятельности(ПК-1,ПК-2,ПК-4);
- анализировать альтернативные учебники математики начальных классов и методические рекомендации к ним(ПК-1,ПК-2,ПК-4);
- подбирать различные виды упражнений геометрического содержания, предлагаемые в альтернативных учебниках для изучения определённых понятий и свойств (ПК-1,ПК-2,ПК-4);
- организовать деятельность учащихся, направленную на изучение геометрических понятий, свойств и способов действий (ПК-2,ПК-4);
- планировать, проводить и анализировать уроки математики, связанные с изучением геометрии, в начальных классах(ПК-1,ПК-2,ПК-4);

#### **ВЛАДЕТЬ:**

- навыками выполнения чертежей геометрических фигур как плоских, так и объёмных (ПК – 1);
- терминологией геометрического содержания (ПК – 2);
- приемами дальнейшего формирования в процессе изучения геометрических фигур познавательных, регулятивных, коммуникативных, информационных, предметных компетенций, полученных при изучении других разделов методики преподавания математики (ПК - 1, ПК - 2, ПК – 4).

#### **4.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоёмкость (в часах)						Объём учебной работы, с применением интерактивных методов (в часах / %)	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра), форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы,	СРС	КП / КР		
1.	Раздел №1. Методико-математические основы изучения геометрического материала в начальных классах	10									
1.1	Изучение геометрических фигур на уровне узнавания без установления отношений между элементами фигур и самими фигурами	10		1				3		1ч /100%	
1.2	Распознавание геометрических фигур по их свойствам и установление отношений между фигурами на наглядно-образной основе	10			1			3		1ч/100%	

2.	Раздел № 2. Ретроспективный анализ обучения элементам геометрии	10									
2.1	История возникновения геометрии как науки	10		1				3		1ч /100%	
2.2	Курс наглядной геометрии в отечественной начальной школе	10			1			3		1ч /100%	
3.	Раздел № 3. Психолого-педагогические основы обучения младших школьников элементам геометрии	10									
3.1	Развитие мышления учащихся. Связь образного и рационального мышления	10		1				3		1ч /100%	
3.2	Формирование пространственного мышления младших школьников	10			1			4		1ч /100%	
4.	Раздел № 4. Методика изучения элементов геометрии в начальной школе	10									
4.1	Задачи, методы работы, способы организации	10		1				4		1ч /100%	

	деятельности учащихся при изучении геометрического материала									
4.2	Приемы организации деятельности учащихся при ознакомлении с геометрическими понятиями	10			1			4		1ч /100%
5.	Раздел № 5. Характеристика различных подходов к изучению геометрического материала в начальной школе	10								
5.1	Включение элементов геометрии в программу математики для начальных классов	10			1			4		1ч /100%
5.2	Основы построения пропедевтического курса геометрии в начальных классах, направленного на развитие пространственных представлений младших школьников	10			1			4		1ч /100%
	<b>Всего часов</b>	10		4	6			35		10ч /100% Экзамен (27) ч)

## **5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

В качестве образовательных технологий используются активные и интерактивные формы обучения (контрольные аудиторские работы, индивидуальные домашние работы), Мультимедийные технологии обучения; игровые технологии (деловые и ролевые игры); диалоговые технологии; проектные технологии, технология развития критического мышления; тренинговые технологии (тесты и практические упражнения). При проведении занятий используются следующие техники:

- занятие-практикум;
- занятие с использованием техники «Мозговой штурм»;
- лабораторное занятие с презентацией урока;
- занятие с заданными ролевыми позициями.

Самостоятельная работа студентов включает изучение и использование теоретического материала при подготовке к практическим занятиям, к выполнению контрольной работы, а также при выполнении индивидуальных домашних заданий. Эта работа предполагает изучение методической литературы, работу с программами и альтернативными учебниками математики для начальной школы. Также студенты должны выполнить специальные задания, составленные по изучаемым темам.

Лекции и практические занятия проводятся с использованием мультимедийного проектора для демонстрации презентаций, подготовленных как преподавателем, так и студентами, а также фрагментов уроков учителей и студентов-практикантов.

## **6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ**

### **Самостоятельная работа**

Самостоятельная (внеаудиторная) работа студентов включает закрепление теоретического материала при подготовке к выполнению контрольных заданий, а также при выполнении индивидуальной домашней работы. Для того, чтобы выполнить самостоятельную работу, студент изучает литературу по рекомендованным источникам, конспекты лекций, выполняет специально подобранные преподавателем задания, анализирует альтернативные учебники математики для начальных классов и методические указания к ним, разрабатывает конспекты уроков, составляет упражнения

для решения конкретных познавательных задач.

### **Задания для самостоятельной работы:**

1. Проанализируйте учебники математики для начальных классов и разработайте фрагмент урока, на котором дети знакомятся с отрезком; приведите примеры заданий на усвоение этого понятия.
2. Подберите иллюстрации из учебников математики, с помощью которых можно выполнить классификацию геометрических фигур; составьте сами различные задания на классификацию, используя для этой цели геометрические фигуры.
3. Проанализируйте учебники математики и найдите урок, на котором дети знакомятся с понятием «прямой угол»; подберите практические задания, с помощью которых закрепляется понятие угла (прямой, острый, тупой).
4. Разработайте фрагмент урока, на котором дети знакомятся с понятием «прямоугольник»; найдите соответствующие уроки в учебниках математики для начальных классов. Приведите примеры заданий, с помощью которых учащиеся усваивают существенные признаки прямоугольника.
5. Проанализируйте учебники математики для начальных классов, найдите урок, на котором дети знакомятся с понятием «квадрат». Приведите примеры заданий, с помощью которых учащиеся осознают не только отличительные, но и общие свойства квадрата и прямоугольника.
6. Проанализируйте учебники математики для начальных классов и приведите задания, направленные на формирование пространственных представлений.
7. Приведите примеры ошибок, которые допускают учащиеся при изучении геометрических фигур.

#### **«Характеристика геометрических фигур»**

1. Приведите примеры заданий, при выполнении которых ученики неявно используют свойства отрезков.
2. Опишите, каким образом происходит ознакомление учащихся с понятием прямого угла? Какое при этом используется определение?
3. Приведите примеры заданий, при выполнении которых учащиеся:
  - а) определение треугольника как замкнутую ломаную линию;

б) определение треугольника как часть плоскости.

4. Учащимся предлагается из нескольких четырехугольников выбрать прямоугольники.

Определите понятие «прямоугольник» через род и видовое отличие.

5. Определите понятие «квадрат» через род и видовое отличие.

#### «Анализ геометрических заданий в альтернативных учебниках математики»

1. Подберите иллюстрации из альтернативных учебников математики, с которыми можно предложить учащимся задания на классификацию геометрических фигур.

Составьте сами задания на классификацию, используя для этой цели геометрические фигуры.

2. Подберите в различных учебниках математики для 1 класса урок, на котором дети знакомятся с отрезком. Подберите упражнения, способствующие закреплению этого понятия.

3. Составьте практические задания на закрепление представлений учащихся о видах углов (острые, тупые, прямые).

4. Используя родовидовую конструкцию, дайте различные определения прямоугольника. С какими свойствами прямоугольника (квадрата) встречаются младшие школьники?

5. Приведите примеры упражнений, направленные на формирование пространственных представлений учащихся начальных классов.

#### «Решение методических задач геометрического содержания»

1. Сформулируйте цель задания, которое учитель предложил учащимся: «Раскрасьте все треугольники (у детей на партах карточки, на которых изображены различные многоугольники); посчитайте, сколько сторон, вершин и углов у треугольника; найдите на плакате и посчитайте, все зеленые треугольники, все желтые треугольники, все большие треугольники, все маленькие треугольники.

2. Выделению признаков прямоугольника способствуют упражнения следующих видов:

а) на распознавание прямоугольника среди других фигур (на чертеже, в окружающей обстановке);

б) на узнавание прямоугольников по перечислению их признаков;

в) на составление прямоугольников из других геометрических фигур.

Какие упражнения указанных видов есть в учебниках математики для начальных классов?

Укажите номера этих заданий.

3. Учащимся предлагаются задания следующих видов:

- а) мысленное или фактическое разрезание геометрической фигуры на фигуры заданной формы;
- б) конструирование многоугольников из других геометрических фигур;
- в) вычленение из фигуры сложной конфигурации многоугольников указанной формы.

Формированию каких компетенций (предметной, метапредметной) способствуют указанные упражнения?

4. Ученик на вопрос, какую фигуру называют квадратом, ответил: «Квадрат – это четырехугольник, у которого все стороны равны».

Какую ошибку допустил ученик и как ее устранить и предупредить?

5. В прямоугольнике проведены две диагонали. Выполните такой рисунок и назовите, сколько треугольников на чертеже.

### **Контрольные вопросы**

Дайте обоснованные ответы на следующие вопросы.

1. Назовите геометрические понятия, которые лежат в основе построения школьного курса геометрии.
2. Какие геометрические понятия рассматриваются в начальных классах и как они определяются в школьном курсе геометрии?
3. Какими положениями следует руководствоваться при организации деятельности учащихся, направленной на усвоения геометрического материала в начальных классах?
4. Какие приемы используются при изучении прямого угла, прямоугольника, квадрата?
5. Какие виды упражнений используются в начальных классах при изучении геометрического материала?

### **Вопросы к экзамену**

Билет содержит теоретический и практический вопрос (выполнение задания из учебника, описание методики его выполнения) по изученному материалу.

Теоретические вопросы

- 1.История возникновения геометрии как науки
- 2.История возникновения геометрических курсов для детей.
- 3.Развитие начального геометрического образования в XX в.
- 4.Цель и задачи обучения геометрическому материалу в начальной школе.
- 5.Принципы обучения геометрическому материалу в начальной школе.
- 6.Логика построения курсов наглядной геометрии для начальной школы
- 7.Пространственное мышление как вид умственной деятельности.
- 8.Типы оперирования пространственными образами.
- 9.Связь образного и рационального мышления.
- 10.Приемы формирования пространственного мышления младших школьников при изучении геометрии.
- 11.Изучение геометрических фигур на уровне узнавания без установления отношений между элементами фигур и самими фигурами
- 12.Распознавание геометрических фигур по их свойствам и установление отношений между фигурами на наглядно-образной основе
- 13.Методика изучения темы «Взаимное расположение предметов».
- 14.Методика изучения темы «Поверхности. Точки. Линии».
- 15.Методика изучения темы «Угол».
- 16.Методика изучения темы. Ломаная линия».
- 17.Методика изучения темы «Многоугольники».
18. Методика изучения темы «Четырехугольник. Прямоугольник. Квадрат».
- 19.Методика изучения темы «Окружность. Круг».
- 20.Методика изучения темы «Тела вращения».
- 21.Методика изучения темы «Многогранники».
22. Общий подход в методике изучения величин в начальных классах. Методика изучения длины
- 23.Общий подход в методике изучения величин в начальных классах. Методика изучения площади
- 24.Общий подход в методике изучения величин в начальных классах. Методика изучения объема

## **7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### **а) основная литература**

1. Белошистая А.В. Развитие математического мышления ребенка дошкольного и младшего школьного возраста в процессе обучения: монография /А.В.Белошистая. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 234 с.: 60х90 1/16. - (Научная мысль) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-16-011549-8- – Электронный ресурс. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=535222>
2. Белошистая А.В. Обучение решению задач в начальной школе. Книга для учителя/Белошистая А.В., 2-е изд. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 288 с.: 60х90 1/16 ISBN 978-5-16-011420-0 – Электронный ресурс. Режим доступа:<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=523833>
3. Селькина Л.В. Методика преподавания математики [Электронный ресурс]: учебник для студентов факультетов подготовки учителей начальных классов/ Селькина Л.В., Худякова М.А., Демидова Т.Е.— Электрон. текстовые данные.— Пермь: Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2013.— 374 с.— Электронный ресурс. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/32066>.— ЭБС «IPRbooks», <http://www.iprbookshop.ru/32066.html>
4. Худякова М.А. Практикум по методике преподавания математики [Электронный ресурс]: для студентов факультетов подготовки учителей начальных классов/ Худякова М.А., Демидова Т.Е., Селькина Л.В.— Электрон. текстовые данные.— Пермь: Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2014.— 146 с. – Электронный ресурс. Режим доступа:<http://www.iprbookshop.ru/32083.html>

### **б) дополнительная литература**

1. Афанасьева Ю.А. Методика преподавания математики в начальных классах в схемах и таблицах [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов отделения логопедии факультета специальной педагогики/ Афанасьева Ю.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский городской педагогический университет, 2011.— 68 с.— Электронный ресурс. Режим доступа:<http://www.iprbookshop.ru/26522.html>
2. Алексеева О.В. Общие вопросы методики обучения математике в начальных классах [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Алексеева О.В.— Электрон. текстовые данные.— Комсомольск-на-Амуре: Амурский гуманитарно-педагогический государственный университет, 2010.— 123 с.— Электронный ресурс. Режим доступа:<http://www.iprbookshop.ru/22283.html>
3. Байдак, В. А. Теория и методика обучения математике: наука, учебная дисциплина [Электронный ресурс] : Монография / В. А. Байдак. - 2-е изд., стереотип. - М. : Флинта, 2011. - 264 с. .— Электронный ресурс. Режим доступа:<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785976511569.html>

4. Белошистая А.В. Методика обучения математике в начальной школе: курс лекций [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студентов высш. пед. учеб. заведений /А.В. Белошистая - М. : ВЛАДОС, 2011. - (Вузовское образование). - Электронный ресурс. Режим доступа:<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5691014226.html>

5. Кузьминова В.И. Элементы алгебры в курсе математики начальных классов [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ В.И.Кузьминова— Электрон. текстовые данные.— Соликамск: Соликамский государственный педагогический институт, 2011.— 48 с.— Электронный ресурс. Режим доступа:<http://www.iprbookshop.ru/47912.html>

6. Методика обучения решению текстовых задач в начальной школе [Электронный ресурс]: курс лекций. Учебно-методическое пособие/ — Электрон. текстовые данные.— Комсомольск-на-Амуре: Амурский гуманитарно-педагогический государственный университет, 2009.— 164 с.— Электронный ресурс. Режим доступа:<http://www.iprbookshop.ru/22290.html>

7. Селькина Л.В. Методика преподавания математики (специальная) [Электронный ресурс]: краткий курс лекций для подготовки студентов по направлению 050700.62 - «Специальное (дефектологическое) образование». Профиль подготовки - 050715 «Логопедия»/Селькина Л.В., Красильникова Ю.В.— Электрон. текстовые данные.— Пермь: Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2014.— 108 с. ..— Электронный ресурс. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/32065.html>

#### **в) интернет-ресурсы:**

1. Государственные образовательные стандарты профессионального образования:  
<http://www.edu.ru/>

2. Федеральный государственный стандарт. Начальная школа: <http://standart.edu.ru>

3. Сайт МЕТОДИКА.РУ – информационный партнер всероссийского педагогического форума: <http://www.metodika.ru/>

#### **г) периодические издания:**

1. Журнал «Начальная школа»: <http://n-shkola.ru>

2. Журнал «Начальная школа плюс До и После» »: <http://school2100.com/izdaniya/magazine/>

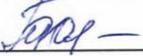
## **8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

- аудиторию, оснащенную мультимедийным комплексом и учебной доской;
- электронные записи лекций, практических и лабораторных занятий;
- наглядные пособия и таблицы (наборы палочек, цифр, раздаточный дидактический материал, набор геометрических фигур и др.);
- электронные презентации к занятиям.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и примерной ОПОП ВО по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование. Профиль «Начальное образование».

Рабочую программу составила:

старший преподаватель кафедры педагогики и психологии дошкольного и начального образования Болотова Т.В. 

Рецензент: директор МБОУ «СОШ №1» г.Владимира Ростовцева Т.А. 

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры педагогики и психологии дошкольного и начального образования.

Протокол № 9 от 24 мая 2016 г.

Заведующий кафедрой педагогики и психологии дошкольного и начального образования к.п.н., доцент Белякова Н.В. 

Программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления «Педагогическое образование» профиля «Начальное образование».

Протокол № 5 от 29 августа 2016 г.

Председатель комиссии директор ПИ ВлГУ к.филол.н., доцент Артамонова М.В. 