

Министерство образования и науки Российской Федерации

**федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования**

«МОСКОВСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Председатель Координационного экспертного совета
дополнительного образования МПГУ

_____ и.о. проректора А.Г. Ершов

от «____» _____ 20____ г. № _____

**ПРОГРАММА
повышения квалификации**

**Актуальные вопросы методики преподавания математики в начальной
школе**

(наименование программы)

Москва - 2016

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Цель реализации программы

Цель реализации программы: самоопределение слушателей в инновациях современного образовательного пространства с точки зрения методики преподавания математики, повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации.

В процессе освоения программы у слушателя совершенствуются следующие общепрофессиональные и профессиональные компетенции (в соответствии с ФГОС ВО по направлению 44.03.01 «Педагогическое образование», 4 года и 44.03.05 «Педагогическое образование», 5 лет):

- готовность к профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-правовыми документами сферы образования (ОПК-4);
- 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);
- способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого предмета (ПК-4);
- способностью организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать активность и инициативность, самостоятельность обучающихся, развивать их творческие способности (ПК-7).

1.2. Планируемые результаты обучения

1.2.1. В результате освоения программы слушатель должен приобрести следующие знания и умения, необходимые для качественного изменения компетенций, указанных в п.1.1:

№ п/п	Знать	Направление подготовки «Педагогическое образование»
		44.03.01 44.03.05 Бакалавриат
		Код компетенции
1.	Современные требования к преподаванию математики в начальных классах, предъявляемые Федеральным государственным образовательным стандартом начального общего обра-	ПК-1, ОПК-4

	зования, и особенности современных программ по математике для начальной школы	
2.	Сущность, структуру и содержание математики и методики преподавания математики в начальных классах, образовательные (педагогические) технологии, в том числе информационные, используемые на уроках для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса в начальной школе	ПК-2
	Уметь	Код компетенции
1.	реализовывать учебную программу по математике в начальной школе, в том числе самостоятельно системно анализировать и выбирать образовательные концепции, методы, формы организации учебной деятельности на уроке и во внеучебное время, средства обучения и составлять планы-конспекты в соответствии с особенностями структуры урока, планировать учебный процесс	ПК-4
2.	ориентироваться в современных педагогических технологиях, в т.ч. отслеживать выход новых методических пособий, применять данные технологии при обучении детей младшего школьного возраста на уроках математики	ПК-4
3.	диагностировать уровень математических знаний, умений и навыков у младших школьников, оценивать их; обнаруживать, анализировать и классифицировать причины ошибок учащихся; организовать работу над их предупреждением и устранением	ПК-4
	Владеть	Код компетенции
1.	основными практическими приемами, способами и методами проведения уроков в начальной школе с учетом требований предъявляемых Федеральным государственным образовательным стандартом начального общего образования	ПК-2
2.	различными технологиями и методическими приемами для обучения детей младшего школьного возраста	ПК-7

	математике	
3.	способами проектной и инновационной деятельности в рамках предметной области «Математика и информатика»	ПК-2

1.2.2. Планируемые результаты обучения по дополнительной профессиональной программе соответствуют выполняемым трудовым действиям в соответствии со профстандартом «Педагог»:

Обобщенные трудовые функции	Трудовые функции, реализуемые после обучения	Код	Трудовые действия
3.2. Педагогическая деятельность по проектированию и реализации основных образовательных программ	3.2.2 Педагогическая деятельность по реализации программ начального общего образования	В/02.6	необходимые знания: Основные и актуальные для современной системы образования теории обучения, воспитания и развития детей младшего школьного возрастов Федеральные государственные образовательные стандарты и содержание примерных основных образовательных программ

1.3. Категория слушателей

Программа для педагогических работников муниципальных общеобразовательных учреждений - учителей начальных классов общеобразовательных школ.

1.4. Срок и трудоемкость обучения

Трудоемкость – 2 з.е., всего 72 часа, из них - 36 - аудиторных, 36 - самостоят.
Срок обучения – 2 мес.

1.5. Форма обучения

Очно-заочная (с частичным отрывом от работы).

1.6. Календарный учебный график, режим обучения

Программа повышения квалификации реализуется с 01 февраля по 31 марта 2017 года. Занятия проходят два раза в неделю в вечернее время.

1. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1. Учебный (учебно-тематический) план программы повышения квалификации «Актуальные вопросы методики преподавания математики в начальной школе»

№ п/п	Наименование разделов, дисциплин (модулей)	Общая трудоемкость		Всего ауд. час.	Аудиторные занятия		Сам. раб.	Формы аттестации
		час.	з.е.		лекции	практ. зан., сем., лаб. раб.		
1	Системно-деятельностный подход в преподавании математики в начальной школе	24		12	4	8	12	
1.1	Теоретические аспекты системно-деятельностного подхода в преподавании математики в начальной школе	6		4	2	2	2	
1.2	Контроль и оценка достижения планируемых результатов обучения в начальной школе по математике	6		4	2	2	2	
1.3	Типология и алгоритм конструирования уроков деятельностной направленности по математике	12		4		4	8	Анализ видео-урока по предмету
2	Основы организации математической проектной деятельности младших школьников	24		12	2	10	12	задание для практической деятельности в школе
2.1	Метод проектов как современная модель образования: история и современные подходы.	8		4	2	2	4	

2.2	Математическая проектная деятельность младших школьников: практический аспект	16		8		8	8	
3	ИКТ в предметной области «Математика»	20		8	2	6	12	
	Использование различных ИКТ для создания наглядного и обучающего материала	20		8	2	6	12	
4	Итоговая аттестация	4		Круглый стол				Зачет
	Итого часов	72	2	32	8	24	36	

2.2. Рабочая программа повышения квалификации «Актуальные вопросы методики преподавания математики в начальной школе»

Раздел 1. Системно-деятельностный подход в преподавании математики в начальной школе (24 ч)

Тема 1.1. Теоретические аспекты системно-деятельностного подхода в преподавании математики в начальной школе (2 ч – лек.)

Теоретические аспекты системно-деятельностного подхода; способы реализации системно-деятельностного подхода в практической деятельности учителя начальных классов; реализация технологии деятельностного метода в практическом преподавании посредством системы дидактических принципов. Роль деятельностного метода обучения в создании развивающего пространства начальной школы средствами математики; педагогические технологии, реализующие деятельностный подход; общие и специфические черты реализации деятельностного подхода в современных программах по математике в начальной школе,

Практическое занятие (2 ч). Деятельностный подход на уроках "открытия новых знаний" по математике в начальной школе.

Самостоятельная работа (2 ч)

Подготовка сообщений к выступлению на семинаре; составление библиографии, подготовка тематических кроссвордов, кроссенсов, синквейнов.

Тема 1.2. Контроль и оценка достижения планируемых результатов обучения в начальной школе по математике (2 ч – лек.)

Требования стандарта к системе оценки достижения планируемых результатов обучения; особенности системы оценки достижения планируемых результатов обучения по математике. Контрольно-оценочная самостоятельность школьника.

Практическое занятие (2 ч). Оценка достижений планируемых результатов обучения по математике по разделам.

Самостоятельная работа (2 ч)

Подготовка сообщений к выступлению на семинаре; составление библиографии, составление тестов

Тема 1.3. Типология и алгоритм конструирования уроков деятельностной направленности по математике (4 ч – практич.)

Практическое занятие (4 ч). Типология уроков деятельностной направленности: урок «открытия» нового знания, урок построения системы знаний, урок рефлексии, урок развивающего контроля. Содержание основных этапов уроков разных типов. Алгоритм конструирования уроков разных типов: открытия нового знания, рефлексии, построения системы знаний, развивающего контроля.

Самостоятельная работа (8 ч)

планирование и разработка занятий с использованием современных технологий обучения математике;

проверка конспектов занятий по математике

Раздел 2. Основы организации математической проектной деятельности младших школьников (24 ч)

Тема 2.1. Метод проектов как современная модель образования: история и современные подходы (2 ч – лек.)

Нормативные основы создания и внедрения в практику общего образования системы подготовки учащихся к проектной деятельности. Теоретические основы подготовки учащихся к проектной деятельности в условиях предметного обучения и внеклассной работы (основные понятия, структура проектной деятельности, этапы работы над проектом, виды проектов, особенности взаимодействия учителя и учащихся в проектной деятельности, компетенции проектной деятельности, их структура, динамика развития, психолого-педагогические и методические условия их формирования). Включение учащихся в проектную деятельность с целью решения культурно-просветительских задач средствами учебного предмета.

Практическое занятие (2 ч). Особенности включения учащихся в проектную деятельность на уроках математики, при выполнении домашних заданий, во внеурочной деятельности по математике и в области ее приложений.

Самостоятельная работа (4 ч)

Планирование и разработка проектных заданий по математике; проверка конспектов занятий по математике.

Тема 2.2. Математическая проектная деятельность младших школьников: практический аспект (8 ч – практич.)

Разработка примерной тематики учебных проектов по математике для учащихся начальной школы.

Математические проектные задачи.

Проектная деятельность младших школьников в первом классе (арифметическая и геометрическая линии). Примеры.

Проектная деятельность младших школьников во втором классе (арифметическая, алгебраическая и геометрическая линии). Примеры.

Проектная деятельность младших школьников в третьем классе (арифметическая, алгебраическая и геометрическая линии). Примеры.

Проектная деятельность младших школьников в четвертом классе (арифметическая, алгебраическая и геометрическая линии). Примеры.

Самостоятельная работа (8 ч)

Разработка и описание проекта по математике, реализуемого в начальной школе.

Раздел 3. ИКТ в предметной области «Математика» (20 ч)

Тема 3.1. Использование различных ИКТ для создания наглядного и обучающего материала (2 ч)

Анализ существующих ИКТ приложений по математике, используемых в начальной школе. Использование различных ИКТ для создания наглядного и обучающего материала, дидактических игр, заданий и др.

Практическое занятие (6 ч). Использование имеющихся пособий и создание обучающих материалов и дидактических игр по математике.

Самостоятельная работа (12 ч)

Разработка КИМ для младших школьников, презентаций к урокам.

3. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Средства оценивания:

1) **Текущий контроль** призван, с одной стороны, определить уровень продвижения слушателей в изучении дисциплины и диагностировать затруднения в изучении материала, а с другой – показать эффективность выбранных средств и методов обучения. Формы контроля могут варьироваться в зависимости от содержания раздела дисциплины.

Раздел 1. Системно-деятельностный подход в преподавании математики в начальной школе (24 ч)

Анализ урока согласно схеме анализа урока (системно-деятельностный подход) (видеозапись урока или фрагмента урока, стенограмма, соотнесение с материалом учебника, выявление видов учебной деятельности и описание деятельности учителя)

Раздел 2. Основы организации математической проектной деятельности младших школьников (24 ч)

Разработка и описание проекта по математике, реализуемого в начальной школе.

Примерные задания практического характера:

Разработка заданий исследовательского характера по математике для младших школьников.

Разработка и описание проекта по математике, реализуемого в начальной школе. Примерная тематика:

- Игры с числами.
- Числа вокруг нас
- Числа в пословицах и поговорках.
- Нумерация вокруг нас.
 - Невозможные рисунки.
 - Логические задачи.
 - Магические квадраты.
 - Старинные задачи.
 - Логические игры.
 - Развертки.
 - Лист Мёбиуса.
 - Бумажный домик с мебелью.
 - Бумажные макеты транспорта (самолеты, корабли, машины).
 - Конкурс математических развлечений.
 - Энциклопедия математических развлечений.
 - Математический праздник.
- Чемпионаты класса по одной или нескольким играм.
- Комплекты для игр.
- Оригинальный стилизованный комплект шахматных фигур.
- Демонстрация коллекции одежды по шахматным мотивам.
- Книга о логических играх
- Измерения (что меряют, чем меряют).
- Единицы измерения в Древней Руси.
- Единицы измерения в других странах.
- Числа в спорте.
- Математика в раскрое одежды.
- Математика в искусстве
- Математика в торговле.
- Математика в строительстве.
- Математика в кулинарии.
- Математика в Древнем мире.
- Профессии, требующие хорошей математической подготовки.
- Макеты зданий из простых геометрических тел.
- Конкурс на самый экономный раскрой.
- Книга о математике в Древнем мире.
- Кулинарный праздник «Пересчитанные рецепты».
- Постановка по книге о числах.
- Коллекция самодельных измерительных приборов.

Критерии оценки представленного проекта – согласно требованиям к структуре и содержанию проектной работы по математике.

После завершения работы по разделам предполагается провести круглый стол со слушателями на тему: **ИКТ в предметной области «Математика»** (обсуждение дидактических материалов, представленных слушателями)

1. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

4.1. Материально-технические условия реализации программы

Материально-технические условия реализации дополнительных профессиональных программ

Для обеспечения данной дисциплины необходимо иметь:

- оборудованные аудитории, имеющие компьютерное и мультимедийное оборудование, аудиовизуальные средства обучения;
- средства наглядности (таблицы, схемы, алгоритмы, демонстрационные и индивидуальные наглядные пособия, необходимые при изучении соответствующих разделов начального курса);
- комплекты учебно-методических видеофильмов с занятиями;

Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя:

Видеопроектор, ноутбук, переносной экран. В компьютерном классе должны быть установлены средства MS Office __: Word, Excel, PowerPoint и др.

4.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы

а) Основная литература

1. Белошистая А.В. Методика обучения математике в начальной школе: курс лекций / А.В. Белошистая. – М.: Гуманитар. Изд. Центр ВЛАДОС, 2011. – 455 с. – URL: <http://biblioclub.ru/book/116490/>
2. Денищева Л.О. Теория и методика обучения математике в школе: учебное пособие / Л.О. Денищева, А.Е. Захарова, М.Н. Корчагина и др.; под общ. ред. Л.О. Денищевой. – М.: БИНОМ.Лаборатория знаний, 2011. – 247с. – URL: <http://biblioclub.ru/book/55782/>
3. Калинин А.В. и др. Методика преподавания начального курса математики: уч.пос. / А.В. Калинин. – 2-е изд. – М.: Академия, 2014. – 208с.

б) дополнительная литература:

1. Васильевская А. И. Метод проектов на уроках в начальной школе. Фестиваль педагогических идей «Открытый урок». [Электронный ресурс]./ А.И. Васильевская. - Режим доступа: <http://festival.1september.ru/articles/501897/>
2. Воронцов А.Б. Проектные задачи в начальной школе. [Текст]/ А.Б.Воронцов. – М.: «Просвещение», 2009. – 278с.
3. Воронцов А. Б. Некоторые подходы к созданию условий для внедрения государственных образовательных стандартов второго поколения. [Текст]. / А.Б.Воронцов. – М.:Московский центр качества образования, 2010. - 69с.
4. Галеева Н.Л. Сам себе учитель: Курс практических занятий по формированию успешности ученика. [Текст]/ Н.Л. Галеев. - М.: «5 за знания», 2006. – 96с.
5. Господникова М.К. Проектная деятельность в начальной школе.[Текст]/ М.К. Господникова. – Волгоград: Учитель, 2009. – 167с.

6. Джужук И.И. Метод проектов в контексте личностно-ориентированного образования. [Текст]/ И.И.Джужук: автореф. дисс....канд. пед.наук, Ростов н/Дону, 2004. - 28с.
7. Землянская Е.Н. Учебные проекты младших школьников.[Текст]/ Е.И. Землянская. // Начальная школа. - 2005. - №9
8. Корнилова И. В. «Дневник исследователя» как средство организации исследовательской и проектной деятельности учащихся.[Текст]/ И.В.Корнилова.// Молодой ученый. 2012. №2. -270-272с.
9. Учебники и учебные пособия для начальной школы: учебники математики; тетради по математике на печатной основе, тетради по математике для самостоятельных работ (последние издания).

в) мультимедийные средства:

- видео уроки для детей начальной школы, проект «mo-len.com»;
- уроки Кирилла и Мефодия. Математика 1-4 класс. (DVD-BOX) Мультимедийный учебник для детей младшего школьного возраста (CD-ROM, 2006);

4. РАЗРАБОТЧИКИ (СОСТАВИТЕЛИ) ПРОГРАММЫ

Автор программы:

Бахтина О.В., к.п.н., доцент кафедры математики и информатики в начальной школе

Директор Института/декан факультета

Соловьева Т.А.

Руководитель программы

Бахтина О.В.

Программа повышения квалификации «*Наименование*» одобрена Координационным экспертным советом дополнительного образования МПГУ, протокол №_____ от «____» _____201__ года.

Секретарь КЭСДО МПГУ

М.В. Школьников

СОГЛАСОВАНО:

Начальник Управления непрерывного дополнительного образования

Д.А. Кудрявцева