

Негосударственное образовательное учреждение дополнительного профессионального  
образования

ИНСТИТУТ СИСТЕМНО-ДЕЯТЕЛЬНОСТНОЙ ПЕДАГОГИКИ

ВЫПИСКА

**Из протокола № 2 от 01 августа 2014 года  
заседания Департамента по научно-методической работе**

Слушали: Кубышеву М.А., руководителя Департамента по научно-методической работе НОУ ДПО ИСДП о Дополнительной профессиональной программе (повышение квалификации) «Непрерывный курс математики "Учусь учиться" Л.Г. Петерсон в контексте реализации концепции развития математического образования (печатная и электронная формы учебника)»

Постановили: Утвердить Дополнительную профессиональную программу (повышение квалификации) «Непрерывный курс математики "Учусь учиться" Л.Г. Петерсон в контексте реализации концепции развития математического образования (печатная и электронная формы учебника)»

Секретарь заседания: Мирошина Е.В.

дата 01.08.2014

Негосударственное образовательное учреждение дополнительного профессионального  
образования

ИНСТИТУТ СИСТЕМНО-ДЕЯТЕЛЬНОСТНОЙ ПЕДАГОГИКИ

ВЫПИСКА

**Из протокола № 6 от 01 августа 2014 года  
заседания Научно-методического совета НОУ ДПО ИСДП**

Слушали: Петерсон Л.Г., председателя Научно-методического совета НОУ ДПО ИСДП о Дополнительной профессиональной программе (повышение квалификации) «Непрерывный курс математики "Учусь учиться" Л.Г. Петерсон в контексте реализации концепции развития математического образования (печатная и электронная формы учебника)»

Постановили: Рекомендовать Дополнительную профессиональную программу (повышение квалификации) «Непрерывный курс математики "Учусь учиться" Л.Г. Петерсон в контексте реализации концепции развития математического образования (печатная и электронная формы учебника)»

Секретарь заседания: Мирошина Е.В.

дата 01.08.2014

Негосударственное образовательное учреждение дополнительного профессионального  
образования

ИНСТИТУТ СИСТЕМНО-ДЕЯТЕЛЬНОСТНОЙ ПЕДАГОГИКИ

ВЫПИСКА

из Приказа № 1-ДПП от 01 августа 2014 года

В соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, N 53, ст. 7598; 2013, N 19, ст. 2326) приказываю:

1. Утвердить прилагаемую Дополнительную профессиональную программу (повышение квалификации) «Непрерывный курс математики "Учусь учиться" Л.Г. Петерсон в контексте реализации концепции развития математического образования (печатная и электронная формы учебника)»
2. Настоящий приказ вступает в силу с 1 августа 2014 года.

Директор НОУ ДПО ИСДП



А.В.Петерсон

Негосударственное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования  
ИНСТИТУТ СИСТЕМНО-ДЕЯТЕЛЬНОСТНОЙ ПЕДАГОГИКИ


«РЕКОМЕНДОВАНО»

Научно-методический совет НОУ ДПО ИСДП

 Л.Г. Петерсон

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор НОУ ДПО ИСДП

 А.В. Петерсон



«01» «августа» 2014 г.

«01» «августа» 2014 г.

**Дополнительная профессиональная программа  
(повышение квалификации)**

«Непрерывный курс математики "Учусь учиться" Л.Г. Петерсон в контексте реализации концепции развития математического образования (печатная и электронная формы учебника)»

**Авторы курса**

*Петерсон Людмила Георгиевна*, д.п.н., профессор, научный руководитель НОУ ДПО «Институт системно-деятельностной педагогики»;

*Кубышева Марина Андреевна*, к.п.н., доцент, руководитель департамента по научно-методической работе НОУ ДПО «Институт системно-деятельностной педагогики»;

*Рогатова Марина Викторовна*, старший методист НОУ ДПО «Институт системно-деятельностной педагогики», аспирант кафедры НиДО ФГАОУ ДПО АПК и ППРО

Утверждено на заседании Департамента по научно-методической работе

Протокол № 2 от 01 августа 2014 года

Руководитель департамента по НМР

 М.А. Кубышева

Москва – 2014 г.

## Раздел 1. «Характеристика программы»

### 1.1. Цель реализации программы

**Целью реализации программы** является совершенствование профессиональных компетенций обучающихся в области реализации Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования и Концепции развития математического образования средствами учебного предмета математика и технологии деятельностного метода обучения; формирование компетенций, необходимых для работы по курсу математики «Учусь учиться» для начальной школы.

### Совершенствуемые/ новые компетенции

№	Компетенция	Направление подготовки Педагогическое образование 050100 44.04.01 Код компетенции		
		Бакалавриат		Магистратура
		4 года	5 лет	
1.	Готовность применять современные методики и технологии для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса на конкретной образовательной ступени конкретного образовательного учреждения.	ПК-2	ПК-3	
2.	Способность использовать возможности образовательной среды для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса.	ПК-4		
3.	Способность использовать возможности образовательной среды для формирования универсальных видов учебной деятельности и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса.		ПК-5	
4.	Способность организовывать сотрудничество обучающихся и воспитанников.	ПК-6		
5.	Способность организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать активность и инициативность, самостоятельность обучающихся, их творческие способности		ПК-7	
6.	Готовность формировать образовательную среду и использовать свои способности в реализации задач инновационной образовательной политики.			ПК-3

## 1.2. Планируемые результаты обучения

№	Знать	Направление подготовки 050100 Педагогическое образование, Код компетенции		
		Бакалавриат		Магистратура
		4 года	5 лет	
1.	Требования ФГОС к личностным, метапредметным и предметным результатам образования.	ОПК-2	ОПК-2	
2.	Ключевые характеристики системно-деятельностного подхода как методологической основы ФГОС общего образования.	ОПК-2	ОПК-2	
3.	Теоретические основы образовательной системы Л.Г. Петерсон, ее связь с традиционной моделью обучения и концепциями развивающего образования (П.Я. Гальперин, Л.В. Занков, В.В. Давыдов и др.).	ОПК-2	ОПК-2	
4.	Механизмы реализации ФГОС в системе непрерывного образования на основе системно-деятельностного подхода (на примере образовательной системы Л.Г. Петерсон).			ПК-1
5.	Основные принципы конструирования современного урока на основе системно-деятельностного подхода с учетом потенциала электронной формы учебника.		ПК-5 ПК-7	ПК-1
7.	Методику и особенности построения математического образования школьников в курсе «Учусь учиться».	ПК-4	ПК-5	
№	Уметь	Бакалавриат		Магистратура
		4 года	5 лет	
1.	Выстраивать индивидуальную программу освоения деятельностного метода обучения, поддерживать личностно значимую мотивацию к практической реализации в своей профессиональной деятельности системно-деятельностного подхода в обучении.	ОПК-1	ОПК-1	ОПК-2
2.	Строить образовательный процесс с учетом особенностей содержания и методического	ПК-6 ПК-7	ПК-7 ПК-5	

	аппарата курса «Учусь учиться» и использования потенциала электронной формы учебника.	ПК-2	ПК-8	
3.	Осуществлять математическое развитие учащихся на основе непрерывного курса математики «Учусь учиться» с учетом особенностей содержания и методического аппарата курса и использования потенциала электронной формы учебника.	ПК-4	ПК-5	

### 1.3. Категория обучающихся (слушателей):

педагогические работники/ руководители (заместители руководителей, руководители структурных подразделений) образовательных организаций начальной ступени общего образования (преподаваемый предмет: математика).

### 1.4. Форма обучения

Форма обучения – очно-заочная с отрывом от работы.

### 1.5. Режим занятий, срок освоения программы,

- Режим аудиторных занятий – 6 часов в день.
- Срок освоения программы – 108 часов.

## Раздел 2. «Содержание программы»

### 2.1. Учебный (тематический) план

№ п/п	Название модулей (разделов) и тем	Всего часов	Виды учебных занятий, учебных работ		Формы контроля
			Лекции	Интерактивные занятия	
1.	Заочная часть.	30			Тестирование
1.1.	ФГОС НОО (структура, требования к результатам образования). Примерная программа НОО.	8			
1.2.	Концепция и содержание профессионального стандарта педагога.	8			
1.3.	Концепция развития математического образования	4			
1.4	Дидактическая система	10			

	деятельностного метода Л.Г. Петерсон (дистанционное занятие). Тестирование				
<b>2.</b>	<b>Базовая часть</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	
2.1.	Цели и результаты образования в соответствии с Федеральным образовательным стандартом (ФГОС НОО) и Концепции развития математического образования.	4	2	2	
2.2.	Системно-деятельностный подход как методологическая основа Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС).	2	1	1	
<b>3.</b>	<b>Профильная часть (предметно-методическая)</b>	<b>70</b>	<b>18</b>	<b>46</b>	Письменная проверочная работа, тестирование
<b>3.1.</b>	<b>Модуль 1</b> Дидактическая система деятельностного метода обучения Л.Г. Петерсон («Школа 2000...») как средство реализации ФГОС начальной и основной школы.	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	
3.1.1.	Теоретические основы курса математики «Учусь учиться» для 1–4 классов	3	1	2	
3.1.2.	Структура дидактической системы деятельностного метода обучения Л.Г.Петерсон.	3	1	2	
3.1.3.	Методическое обеспечение курса математики «Учусь учиться для 1–4 классов.	2	1	1	
<b>3.2.</b>	<b>Модуль 2</b> Методические особенности курса математики «Учусь учиться» для 1–4 классов	<b>60</b>	<b>13</b>	<b>47</b>	
3.2.1.	Цели и задачи, структура курса математики «Учусь учиться» в контексте реализации Концепции	1	1		



	развития математического образования.				
3.2.2.	Содержательные и методические особенности построения курса математики в программе «Учусь учиться» и особенности их построения в курсе основной школы. 1–4 классов	55	10	45	
3.2.3	Использование потенциала электронной формы учебника по курсу «Учусь учиться»	4	2	2	
<b>3.3</b>	<b>Модуль 3</b> Система мониторинга учебных достижений учащихся 1–4 классов по программе «Учусь учиться».	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	
<b>Итоговая аттестация</b>		<b>2</b>			Тестирование
<b>Итого:</b>		<b>72</b>	<b>21</b>	<b>49</b>	

### 2.3. Учебная программа

№ п/п	Виды учебных занятий, учебных работ	Содержание
<b>Раздел 1. Заочная часть</b>		
Тема 1. ФГОС НОО (структура, требования к результатам образования). Примерная программа НОО.	Самостоятельная работа, 8 часов	Федеральный государственный образовательный стандарт. Общая характеристика ФГОС. Требования к результатам освоения основной образовательной программы НОО. Предметные результаты освоения основной образовательной программы начального общего образования в области «Математика и информатика». Метапредметные и личностные результаты ФГОС. Примерная образовательная программа НОО.
Тема 2. Концепция и содержание профессионального стандарта педагога.	Самостоятельная работа, 8 часов	Содержание концепции профессионального стандарта. Основные разделы стандарта. Основные требования к профессии педагога.
Тема 3. Концепция развития математического образования	Самостоятельная работа, 4 часа	Концепция развития математического образования. Структура, основные проблемы. Перспективы развития математического образования в РФ.

Тема 4. Дидактическая система деятельностного метода Л.Г. Петерсон (дистанционное занятие). Тестирование.	Самостоятельная работа, 10 часов	Обзор дидактической системы деятельностного метода Л.Г.Петерсон.  <i>Дистанционные курсы повышения квалификации для начальной школы на CD (Диск 1), тренировочное тестирование</i>
<b>Раздел 2. Базовая часть</b>		
Тема 1. Цели и результаты образования в соответствии с ФГОС НОО и Концепцией развития математического образования.	Лекция, 2 часа	Федеральный государственный образовательный стандарт. Общая характеристика ФГОС. Концепция развития математического образования. Планируемые результаты освоения детьми начальной общеобразовательной программы начального образования.
	Круглый стол, 2 часа	Проблемы развития отечественного математического образования и пути их решения. Цели и задачи концепции развития математического образования.
Тема 2. Системно-деятельностный подход как методологическая основа Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС).	Лекция с применением активных форм обучения (интерактивная лекция), 1 час	Сущность системно-деятельностного подхода. Тезаурус системно-деятельностной педагогики. Условия перехода системы образования к реализации системно-деятельностного подхода. Новые подходы к организации образовательного процесса.
	Практическое занятие, 1 час	Портрет современного педагога.
<b>Раздел 3. Профильная часть (предметно-методическая)</b>		
<b>Модуль 1</b>		
Дидактическая система деятельностного метода обучения Л.Г. Петерсон («Школа 2000...») как средство реализации ФГОС и Концепции РМО в начальной школе.		
Тема 1. Теоретические основы курса математики «Учусь учиться» для 1–4 классов	Интерактивная лекция, 1 час	Общая теория деятельности (Г.П. Щедровицкий, О.С. Анисимов). Основные категории системно-деятельного подхода (методологическая версия Г.П. Щедровицкого, О.С. Анисимова и др.). Концептуальные идеи и основные компоненты непрерывной образовательной системы Л.Г. Петерсон
	Практическое занятие, 2 часа	Конструирование аксиомы рефлексивной самоорганизации.
Тема 2. Структура дидактической системы деятельностного метода обучения	Интерактивная лекция, 1 час	Технология деятельностного метода. Типология уроков. Урок открытия нового знания. Урок рефлексии. Урок обучающего контроля знаний. Урок построения системы знаний. Формирование УУД на уроках разной целевой

Л.Г. Петерсон.		направленности. Педагогические инструменты реализация задач Концепции РМО.
	Ролевая игра, 2 часа	Система дидактических принципов деятельностного метода обучения. Педагогические инструменты обеспечения условий для развития математически одаренных обучающихся.
Тема 3. Методическое обеспечение курса математики «Учусь учиться для 1–4 классов средней школы.	Лекционно-практическое занятие, 2 часа	Авторская программа курса. Методические рекомендации к учебнику. Консультации для учителя на интернет-ресурсах. Сборник сценариев уроков.
<b>Модуль 2</b> Методические особенности курса математики «Учусь учиться» для 1–4 классов		
Тема 1. Цели и задачи, структура курса математики «Учусь учиться» в контексте реализации Концепции развития математического образования.	Интерактивная лекция, 1 час	Особенности построения курса математики по программе «Учусь учиться» Л.Г. Петерсон для начальной школы. Преемственность в обучении математике между начальной и основной школой. Содержательно-методические линии непрерывного курса математики в программе «Учусь учиться». Реализация дидактических принципов образовательной системы Л.Г. Петерсон в содержании учебников математики для 1–4 классов. Достижение личностных, метапредметных и предметных результатов в курсе «Учусь учиться». Анализ курса с точки зрения реализации Концепции развития математического образования.
Тема 2. Содержательные и методические особенности построения курса математики по программе «Учусь учиться» для начальной школы.	Серия лекционных и практических занятий (анализ видео фрагментов уроков математики), 52 часа	<u>Содержание и методика работы по курсу математики для 1 класса:</u> 1) Свойства и отношения. Поиск закономерностей и перебор вариантов. Составление совокупностей предметов и фигур по общему свойству и выделение части совокупности. Взаимосвязь между частью и целым. Сравнение, сложение и вычитание совокупностей. Символьная запись сложения и вычитания, взаимосвязь между ними. Переместительное свойство сложения. Сравнение совокупностей по количеству на основе составления пар. 2) Натуральное число как результат счета предметов. Числовой ряд от 1 до 9. Связь между количественными и порядковыми числительными. Сложение, вычитание и

	<p>сравнение чисел на основе составления пар. Состав чисел. Числовой отрезок. Число 0. Таблица сложения. «Волшебные» цифры. Алфавитная нумерация. Простые задачи на сложение, вычитание и разностное сравнение. Графические модели задач. Взаимно обратные задачи.</p> <p>3) Величины <i>длина, масса, объем (вместимость)</i> и их измерение. Единицы измерения величин в древности и в наши дни. Сантиметр, дециметр, килограмм, литр. Сравнение, сложение и вычитание величин; аналогия со сравнением, сложением и вычитанием совокупностей. Число как результат измерения величины.</p> <p>4) Простые уравнения вида <math>a + x = b</math>, <math>a - x = b</math>, <math>x - a = b</math>, решаемые на основе взаимосвязи между частью и целым. Комментирование их решения по компонентам действий.</p> <p>5) Составные задачи на нахождение целого и части. Графическое моделирование задач. Обучение детей самостоятельному анализу задач.</p> <p>6) Укрупнение единиц счета и измерения. Число 10. Счет десятками. Наглядное изображение десятков. Круглые числа, дециметр. Аналогия между десятичной системой записи чисел и десятичной системой мер.</p> <p>7) Нумерация двузначных чисел. Наглядное изображение двузначных чисел. Сравнение, сложение и вычитание двузначных чисел без перехода через разряд. Сложение и вычитание двузначных чисел в пределах 20 с переходом через десяток. Графическое моделирование, анализ и решение составных задач в 3–4 действия с изученными приемами сложения и вычитания двузначных чисел.</p> <p>8) Распознавание простейших плоских и пространственных геометрических фигур, выделение их элементов. Составление фигур из частей и разбиение фигур на части. Отрезок, ломаная, многоугольник. Точки и линии. Области и границы.</p> <p><u>Содержание и методика работы по курсу математики для 2 класса:</u></p> <p>1) Сложение и вычитание двузначных чисел с переходом через разряд. Сотня, счет сотнями, их наглядное изображение, сложение и вычитание. Метр. Нумерация, сравнение, сложение и вычитание трехзначных чисел. Графическое моделирование, анализ и решение составных задач с изученными приемами сложения и вычитания трехзначных чисел.</p> <p>2) Операции и алгоритмы. Виды алгоритмов.</p>
--	--

	<p>Прямые и обратные операции. Программа действий. Числовые и буквенные выражения. Программа вычислений. Скобки. Вычисление значений буквенных выражений при заданных значениях букв. Свойства сложения и вычитания, их буквенная запись и наглядное изображение.</p> <p>3) Прямая, луч, отрезок. Ломаная, длина ломаной, периметр многоугольника. Плоскость, угол, прямой угол. Прямоугольник, квадрат. Прямоугольный параллелепипед, куб. Круг и окружность. Циркуль. Вычерчивание узоров из окружностей.</p> <p>4) Измерение площади. Единицы площади: квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр. Площадь прямоугольника. Измерение объема. Единицы объема: кубический сантиметр, кубический дециметр, кубический метр. Объем прямоугольного параллелепипеда. Действия с именованными числами.</p> <p>5) Операции умножения и деления, их графическая модель. Взаимосвязь между умножением и делением. Делители и кратные. Переместительное и сочетательное свойства умножения, их наглядное изображение. Частные случаи умножения и деления с 0 и 1, невозможность деления на 0. Таблица умножения и деления.</p> <p>6) Простые уравнения вида <math>a \cdot x = b</math>, <math>a : x = b</math>, <math>x : a = b</math>, решаемые на основе взаимосвязи между частью и целым. Комментирование их решения по компонентам действий.</p> <p>7) Распределительное свойство умножения и деления, их наглядное изображение. Использование свойств умножения и деления для рационализации вычислений. Внетабличное умножение и деление. Деление с остатком. Решение задач на умножение, деление и кратное сравнение с числовыми и буквенными данными.</p> <p>8) Сети линий. Пути. Дерево возможностей. Упорядоченный перебор вариантов. Решение задач на перебор вариантов с использованием дерева возможностей.</p> <p><u>Содержание и методика работы по курсу математики для 3 класса:</u></p> <p>1) Множество и его элементы. Равенство множеств. Знаки <math>\in</math> и <math>\notin</math>. Пустое множество. Диаграмма Венна. Подмножество. Знаки <math>\subset</math> и <math>\not\subset</math>. Классификация. Пересечение и объединение множеств. Знаки <math>\cap</math> и <math>\cup</math>. Свойства пересечения и объединения множеств.</p>
--	--

		<p>2) Из истории натуральных чисел. Нумерация, сложение и вычитание многозначных чисел. Представление натурального числа в виде суммы разрядных слагаемых.</p> <p>3) Умножение и деление чисел на 10, 100, 1000 и т.д. Умножение и деление «круглых» чисел. Умножение многозначного числа на однозначное. Запись умножения в столбик. Деление многозначного числа на однозначное. Запись деления «углом». Умножение на двузначное и трехзначное число. Общий случай умножения многозначных чисел.</p> <p>4) Задачи на приведение к единице. Задачи на нахождение неизвестных величин по их сумме и разности.</p> <p>5) Преобразование фигур на плоскости. Симметрия фигур. Симметричные фигуры. Объединение и пересечение фигур. Вычерчивание узоров из геометрических фигур.</p> <p>6) Новые единицы длины и массы, таблицы перевода единиц. Измерение времени. Календарь. Единицы времени, соотношения между ними. Действия с именованными числами.</p> <p>7) Высказывание. Верные и неверные высказывания. Переменная. Уравнение, корень уравнения. Решение составных уравнений. Формулы. Формулы площади и периметра прямоугольника: <math>S = a \cdot b</math>, <math>P = (a + b) \cdot 2</math>. Формула объема прямоугольного параллелепипеда: <math>V = a \cdot b \cdot c</math>. Формула деления с остатком: <math>a = b \cdot c + r</math>, <math>r &lt; b</math>.</p> <p>8) Формулы пути <math>s = v \cdot t</math>, стоимости <math>C = a \cdot x</math> и работы <math>A = v \cdot t</math>. Использование таблиц для анализа и решения задач. Формула произведения <math>a = b \cdot c</math>. Классификация простых задач. Общий подход к решению составных задач. Анализ и решение задач всех изученных видов с новыми случаями умножения и деления чисел.</p> <p><u>Содержание и методика работы по курсу математики для 4 класса:</u></p> <p>1) Неравенство. Решение неравенства. Множество решений неравенства. Строгие и нестрогие неравенства. Двойные неравенства.</p> <p>2) Оценка и прикидка результатов арифметических действий. Общий случай деления многозначных чисел.</p> <p>3) Оценка площади. Приближенное вычисление площадей. Новые единицы площади: ар, гектар. Действия с составными именованными числами.</p> <p>4) Измерения и дроби. Из истории дробей. Доли и дроби. Проценты. Наглядное изображение дробей с помощью геометрических фигур и на</p>
--	--	--

		<p>числовом луче. Сравнение дробей с одинаковыми знаменателями и с одинаковыми числителями. Деление и дроби. Три типа задач на дроби.</p> <p>5) Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. Правильные и неправильные дроби. Смешанные числа. Выделение целой части из неправильной дроби. Представление смешанного числа в виде неправильной дроби. Сложение и вычитание смешанных чисел с одинаковыми знаменателями в дробной части.</p> <p>6) Шкалы. Координатный луч. Расстояние между точками координатного луча. Движение точек по координатному лучу (4 случая). Скорость сближения и скорость удаления. Закономерности измерения расстояния между движущимися объектами в процессе одновременного движения. Формула одновременного движения <math>s = v_{\text{сбл.}} \cdot t_{\text{встр.}}</math>. Анализ и решение задач на одновременное движение.</p> <p>7) Прямоугольный треугольник, его стороны и площадь. Измерение углов; транспортир. Исследование свойств геометрических фигур с помощью измерений.</p> <p>8) Построение формул зависимостей между величинами. Табличный способ задания зависимостей. Круговые, столбчатые и линейные диаграммы. Координатный угол Игры на передачу изображений. Графики движения. Особенности построения урока математики по программе Л.Г. Петерсон «Учусь учиться».</p>
	Практическая работа, 1 час	Методические особенности построения курса математики «Учусь учиться» Л.Г. Петерсон для начальной школы.
	Ролевая игра, 2 часа	Представление фрагментов уроков математики.
Тема 3. Использование потенциала электронной формы учебника по курсу «Учусь учиться» Л.Г. Петерсон.	Лекция, 2 час	Изучение правовой основы использования электронной формы учебника. Структура электронной формы учебника. Интерактивная составляющая учебника.
	Практическое занятие, 2 часа	Методика применения электронного учебника в образовательном процессе. Установка, настройка и использование электронной формы учебника.
<b>Модуль 3</b>		
Система мониторинга учебных достижений учащихся начальной школы по программе «Учусь учиться»		
Система комплексного мониторинга учебных достижений учащихся	Лекционно-практическое занятие, 2 часа	Мониторинг результатов обучения в новой образовательной парадигме. Изменение форм и средств контроля. Система контроля и оценки усвоения знаний по программе «Учусь учиться». Оценка личностных и метапредметных результатов ФГОС в ДСДМ Л.Г.Петерсон.

### **Раздел 3. «Формы аттестации и оценочные материалы»**

**3.1. Входной контроль** проводится в форме дистанционного тестирования. Вопросы тестирования слушателям выдаются на диске «*Дистанционные курсы повышения квалификации для начальной школы на CD*».

**3.2. Текущий контроль** проводится в форме *групповых творческих работ*.

#### **ГРУППОВЫЕ ТВОРЧЕСКИЕ РАБОТЫ**

Обучающиеся (слушатели) конструируют основу урока открытия нового знания на примере урока математики по программе «Учусь учиться» Л.Г. Петерсон в технологии деятельностного метода обучения.

Требования к творческим работам:

- логичность, практическая и теоретическая обоснованность каждого шага основы урока;
- соответствие шагов основы урока требованиям технологии деятельностного метода обучения;
- качество оформления (работа оформляется и представляется в форме презентации в программе «Power Point»).

Презентация групповых творческих работ проходит в форме ролевой игры.

**3.3. Промежуточная аттестация** проводится в форме письменной проверочной работы практической направленности и тестирования. По итогам промежуточной аттестации обучающиеся (слушатели) выделяют темы, которые им предстоит проработать самостоятельно, составляют план самообразования.

#### **ЗАДАНИЯ ПИСЬМЕННОЙ ПРОВЕРОЧНОЙ РАБОТЫ.**

1. Проанализируйте предложенный сценарий урока<sup>1</sup> открытия нового знания и выберите ошибки, которые в нем допущены, с точки зрения реализации требований к этапам урока:

- 1) Мотивация не соответствует возрасту учащихся;
- 2) На этапе актуализации предлагаются задания, которые не готовят учащихся к самостоятельному открытию нового знания.

---

<sup>1</sup> Обучающимся предлагаются варианты сценариев по математике, в которых допущены ошибки.



- 3) Перед пробным действием не было проведено обобщение актуализированных понятий и способов действия.
  - 4) После выполнения пробного действия учащимися не зафиксировано затруднение в его выполнении;
  - 5) Для этапа самостоятельной работы подобраны задания, которые не являются типовыми для применения нового способа действия;
  - 6) При самопроверке учитель предлагает учащимся образец выполнения самостоятельной работы, а не эталон для самопроверки;
  - 7) На этапе включения в систему знаний учащимся не предложены задания, которые соответствуют требованиям данного этапа.
  - 8) На этапе рефлексии учащимся не предложены критерии оценивания своей работы на уроке.
2. Укажите ошибку, допущенную в логике предложенного варианта:
- 1) *Новое знание*: способ сложения трехзначных чисел в столбик (без перехода через разряд);
  - 2) *Пробное действие*: выполни сложение в столбик  $128 + 531$ ;
  - 3) *Фиксация затруднения*: не могу выполни сложение в столбик или не могу обосновать правилом, что решил его верно;
  - 4) *Причина затруднения*: нет правила, по которому складывать в столбик трехзначные числа;
  - 5) *Цель*: узнать правило сложения трехзначных чисел в столбик.
  - 6) *Фиксация нового знания*: Из двух трёхзначных чисел больше то, у которого больше единиц в старшем из несовпавших разрядов, и наоборот.

## **ВОПРОСЫ ТЕСТИРОВАНИЯ**

### *Теоретические основы курса, дидактическая система деятельностного метода*

1. Выделите из приведенных ответов *одну* приоритетную цель современного образования в соответствии с действующей нормативной базой (Закон РФ «Об образовании», Федеральный государственный образовательный стандарт).

- а) сдача ЕГЭ;
- б) поступление в вуз;
- в) победы на конкурсах и олимпиадах;
- г) формирование универсальных учебных действий и умения учиться в целом.

**2.** Какой метод обучения положен в основу дидактической системы «Школа 2000...» (автор Л.Г. Петерсон)?

- а) объяснительно-иллюстративный;
- б) частично-поисковый;
- в) интенсификации обучения;
- г) деятельностный;
- д) проблемного объяснения знаний;
- е) догматический.

**3.** Какие дидактические принципы входят в дидактическую систему «Школа 2000...»?

- а) вариативности;
- б) высокого уровня трудности;
- в) минимакса;
- г) быстрого темпа в изучении материала;
- д) психологической комфортности;
- е) творчества.

**4.** Какие типы уроков входят в дидактическую систему «Школа 2000...»?

- а) объяснения;
- б) рефлексии;
- в) повторения;
- г) развития;
- д) открытия нового знания;
- е) закрепления.

**5.** Какие из перечисленных этапов включает в себя технология урока при знакомстве учеников с новыми знаниями в дидактической системе «Школа 2000...»?

- а) сообщение темы и цели урока;
- б) работа над ошибками в домашнем задании;
- в) выявление места и причины затруднения;
- г) рефлексия деятельности на уроке;
- д) самопроверка по эталону;
- е) тренинг изученного с осмыслением.

**6.** На каком из перечисленных уровней можно реализовывать дидактическую систему «Школа 2000...»?

- а) на ориентировочном уровне;
- б) на подготовительном уровне;
- в) на основном уровне;
- г) на базовом уровне;
- д) на тренировочном уровне;
- е) на технологическом уровне.

**7.** Какие виды универсальных учебных действий ФГОС выполняют учащиеся на уроках по ТДМ «Школа 2000...» (независимо от предметного содержания)?

- а) личностные;
- б) регулятивные (организационно-рефлексивные);
- в) компетентностные;
- г) познавательные;
- д) коммуникативные;
- е) метапредметные.

**8.** Что является методологической основой системно-деятельностного подхода «Школа 2000...»?

- а) психологическая версия теории деятельности (Л.С. Выготский, А.Н. Леонтьев);
- б) теория поэтапного формирования умственных действий (П.Я. Гальперин);
- в) теория проблемного обучения (А.М. Матюшкин, М.И. Махмутов);
- г) социотехническая версия теории деятельности (Г.П. Щедровицкий);
- д) общая теория деятельности (Г.П. Щедровицкий, О.С. Анисимов);
- е) теория личностно ориентированного обучения (И.С. Якиманская).

**9.** Какие функции выполняет комплексный мониторинг результатов обучения в дидактической системе «Школа 2000...»?

- а) мотивация к учению;
- б) наказание;
- в) диагностика результатов обучения;
- г) поддержка дисциплины в классе;
- д) контроль;
- е) выявление причин затруднений и коррекция учащимися своих ошибок.

**10.** Составьте правильную последовательность приведенных ниже этапов формирования нового умения (в том числе метапредметного):

- а) тренинг, самоконтроль и коррекция;
- б) приобретение первичного опыта выполнения действия;
- в) мотивация и формирование нового способа (алгоритма) действия;
- г) контроль.

**11.** Отметьте ключевые идеи Концепции развития математического образования:

- а) в Концепции отмечено, что профессионально-общественная активность математиков, как и педагогов-математиков, осознание и реализация ими своей общественной миссии необходимы для развития математического образования;
- б) в Концепции отмечено, что информационная, цифровая цивилизация, экономика, основанная на знании, требуют новых видов и уровней математической грамотности и культуры. В частности, что создание средств и инструментов ИКТ является, прежде всего, математической деятельностью;
- в) в Концепции отмечена необходимость стимулирования индивидуального подхода и индивидуальных форм работы с отстающими обучающимися;
- г) в Концепции отмечена необходимость обеспечения школьников, имеющих высокую мотивацию и проявляющих выдающиеся математические способности, всеми условиями для развития и применения этих способностей.

**12.** Какие причины низкой учебной мотивации учащихся зафиксированы в Концепции:

- а) общественная недооценка значимости математического образования,
- б) отсутствие учебных программ, отвечающих потребностям обучающихся и действительному уровню их подготовки,
- в) нежелание родителей содействовать включению учащихся в образовательный процесс,
- г) перегруженность образовательных программ общего образования,
- д) низкий самоконтроль обучающихся.

### *Содержание и методические особенности курса математики «Учусь учиться»<sup>2</sup>*

#### *Геометрическая линия*

1. Изучение геометрического материала в курсе математики Л.Г. Петерсон для начальной школы направлено на:

- а) развитие пространственных представлений, мышления, речи;
- б) формирование представлений о плоских и пространственных геометрических фигурах и их свойствах;
- в) формирование навыков практических построений линейкой, циркулем, транспортиром;
- г) формирование умения доказывать геометрические теоремы;

---

<sup>2</sup> На примере тестов для начальной школы

- д) подготовка к изучению геометрического материала курса математики основной и средней школы;
- е) формирование навыков измерений геометрических величин.

2. В рамках изучения геометрической линии в учебниках математики Л.Г. Петерсон для начальной школы у учащихся формируются начальные представления:

- а) об отрезке как части прямой, ограниченной точками с двух сторон;
- б) о прямой как неограниченной части луча;
- в) о квадрате как частном случае прямоугольника;
- г) о прямоугольнике как вытянутом квадрате;
- д) о видах углов: прямом, остром, тупом;
- е) о круге как границе окружности.

3. Среди приведенных высказываний найдите истинные высказывания и укажите те из них, с которыми знакомятся учащиеся начальной школы при изучении геометрического материала в курсе математики Л.Г. Петерсон.

- а) Площадь фигуры равна произведению ее длины и ширины.
- б) Площадь прямоугольного треугольника равна половине произведения его катетов.
- в) Объем прямоугольного параллелепипеда равен сумме трех его измерений.
- г) Длина ломаной равна сумме всех длин ее звеньев.
- д) Периметр прямоугольника равен удвоенной сумме его длины и ширины.
- е) Площадь трапеции равна произведению ее средней линии на высоту.

4. С какими видами углов из приведенного списка знакомятся учащиеся в курсе математики Л.Г. Петерсон для начальной школы:

- а) прямой, острый и тупой углы;
- б) развернутый угол;
- в) центральный угол;
- г) внешний и внутренний углы;
- д) смежные и вертикальные углы;
- е) двугранные и трехгранные углы.

5. Если на этапе постановки учебной задачи учитель предлагает школьникам построить четырехугольник с тремя прямыми углами, то тема данного урока:

- а) «Виды углов»;
- б) «Прямой угол»;
- в) «Четырехугольник»;
- г) «Периметр прямоугольника»;
- д) «Прямоугольник»;
- е) «Площадь прямоугольника».

6. Представления младших школьников об отрезке используются при изучении следующих разделов курса математики Л.Г. Петерсон:

- а) «Числовой отрезок»;
- б) «Текстовые задачи»;
- в) «Единицы массы»;
- г) «Действия с многозначными числами»;
- д) «Доли и дроби»;
- е) «Линейные диаграммы».

7. Представления младших школьников о круге и окружности используются при изучении следующих разделов курса математики Л.Г. Петерсон:

- а) «Столбчатые диаграммы»;
- б) «Доли и дроби»;
- в) «Координатный угол»;
- г) «Круговые диаграммы»;
- д) «Центральный угол»;
- е) «Сложение и вычитание дробей с одинаковым знаменателем».

8. Какие из перечисленных конструктивных умений формируются у учащихся начальной школы при изучении курса математики Л.Г. Петерсон:

- а) умение строить отрезок данной длины;
- б) умение строить на клетчатой бумаге прямоугольник данной длины и ширины;
- в) умение строить треугольник, равный данному (по трем сторонам, двум сторонам и углу между ними, стороне и двум прилежащим к ней углам);
- г) умение строить окружность данного радиуса;
- д) умение строить на клетчатой бумаге фигуры, симметричные относительно данной прямой (вертикальной или горизонтальной);
- е) умение строить угол заданной градусной меры.

### ***Функциональная линия***

1. Целями изучения функциональной линии в курсе математики для 1–4 классов Л.Г. Петерсон являются:

- ж) развитие умения видеть предметы во взаимосвязях и взаимозависимостях;
- з) формирование опыта описания зависимостей между величинами словесно, таблично, аналитически (с помощью формул), графически;
- и) построение алгоритма решения текстовых задач;
- к) изучение таблицы разрядов и классов натуральных чисел;
- л) знакомство с множествами и операциями над ними;
- м) подготовка к изучению функций в курсе математики основной и средней школы.

2. Особенности изучения величин в курсе математики для начальной школы Л.Г. Петерсон являются:

- ж) формирование представлений о величине и ее измерении начинается во 2 классе;
- з) учащиеся знакомятся с величиной как свойством предметов, которое можно измерить и результат измерения выразить числом;
- и) учащиеся устанавливают общий принцип измерения величин: чтобы измерить величину, надо выбрать мерку (единицу измерения) и узнать, сколько раз она содержится в измеряемой величине;
- к) раскрывается аналогия между действиями с числами и величинами (свойства сравнения, сложения и вычитания, преобразования единиц счета и измерения и др.);
- л) начиная с 1 класса, учащиеся наблюдают зависимость результата измерения от величины мерки;
- м) значения величин выражаются только натуральными числами.

3. Какие из перечисленных аспектов присутствуют при изучении величин в курсе математики Л.Г. Петерсон:

- а) непосредственное сравнение величин и проблематизация;
- б) опосредованное сравнение величин с помощью измерения;
- в) наблюдение зависимости результата измерения от выбора мерки;
- г) исторические сведения о единицах измерения изучаемых величин;
- д) знакомство со стандартными единицами измерения величин и соотношениями между ними;
- е) перевод значений величин из одних единиц измерения в другие;
- ж) сравнение значений величин и арифметические действия с ними;
- з) знакомство с измерительными инструментами и формирование измерительных умений.

4. Установите правильную последовательность этапов изучения градусной меры угла в курсе 4 класса Л.Г. Петерсон:

- а) непосредственное сравнение углов с помощью наложения;
- б) наблюдение зависимости результата измерения углов от выбора мерки;
- в) знакомство с градусом как стандартной единицей измерения величины угла;
- г) опосредованное сравнение углов с помощью измерения различными мерками;
- д) построение углов заданной градусной меры;
- е) формирование представлений об угле, видах углов;
- ж) измерение углов транспортиром.

5. Какой материал курса математики Л.Г. Петерсон для начальной школы относится к функциональной линии?

- а) чтение и построение графиков движения;
- б) распознавание кривых и ломаных линий;
- в) наблюдение за взаимосвязанным изменением величин;
- г) решение примеров на порядок действий;
- д) построение формул зависимости между величинами;
- е) заполнение и анализ таблиц соответствующих значений величин.

***Алгебраическая линия***

6. Целями изучения алгебраической линии в курсе математики для 1–4 классов начальной школы Л.Г. Петерсон являются:

- а) отработка навыков применения формул сокращенного умножения;
- б) формирование представлений о выражениях, уравнениях, неравенствах;
- в) формирование умения решать квадратные уравнения;
- г) формирование опыта записи свойств арифметических действий в буквенном виде;
- д) формирование умения решать уравнения нахождение неизвестных компонентов арифметических действий;
- е) подготовка к изучению курса алгебры средней школы.

7. Установите правильную последовательность этапов изучения уравнений в 1–4 классах по программе Л.Г. Петерсон:

- а) решение уравнений нахождение неизвестного слагаемого, уменьшаемого, вычитаемого с комментированием по компонентам действий;

- б) уточнение представлений об уравнении, решение и комментирование составных уравнений;
- в) подготовительная работа и формирование начальных представлений об уравнении как о равенстве с неизвестным компонентом действий;
- г) решение уравнений на нахождение неизвестного множителя, делимого, делителя на предметной основе (ассоциативным способом);
- д) решение уравнений на нахождение неизвестного множителя, делимого, делителя с комментированием по компонентам действий;
- е) решение уравнений на нахождение неизвестного слагаемого, уменьшаемого, вычитаемого на предметной основе (ассоциативным способом).

### *Логическая линия*

8. Целями изучения логической линии в курсе математики для начальной школы Л.Г. Петерсон являются:

- а) развитие логического мышления, умения обосновывать свои суждения;
- б) формирование практических навыков работы с циркулем;
- в) знакомство с языком множеств, простейшими логическими операциями (не, и, или);
- г) формирование начальных представлений о высказываниях, истинных и ложных высказываниях;
- д) подготовка к изучению курса математики основной и средней школы;
- е) изучение понятия логического вывода и его свойств.

9. С какими способами обоснования правильности (доказательства) своих суждений знакомятся учащиеся начальной школы по программе Л.Г. Петерсон:

- а) сравнение с образцом, предъявленным учителем;
- б) сравнение с согласованным эталоном;
- в) сравнение с установленным ранее правилом или способом действий;
- г) сравнение с текстом учебника, справочника, энциклопедии;
- д) метод доказательства от противного;
- е) аксиоматический метод.

### *Комбинаторная линия*

10. Целями изучения комбинаторной линии в курсе математики для начальной школы Л.Г. Петерсон являются:

- а) формирование начальных представлений о свойствах геометрических фигур;
- б) знакомство с некоторыми формулами перестановок, размещений и сочетаний;
- в) приобретение опыта систематического перебора вариантов;
- г) развитие логического и вариативного мышления;
- д) знакомство с некоторыми способами систематического перебора вариантов: таблица, дерево возможностей и др.;
- е) подготовка к изучению курса математики основной и средней школы.

### *Числовая линия*

1. Особенности изучения числовой линии в курсе математики для начальной школы Л.Г. Петерсон являются:



- а) раскрытие аналогии между счетом предметов и измерением величин, между действиями с натуральными и именованными числами;
- б) использование наглядных моделей и числового луча (отрезка) для иллюстрации понятия числа и действий с числами;
- в) одновременное введение всех однозначных чисел ввиду того, что дети знакомы с ними на этапе дошкольной подготовки;
- г) использование квадратов в качестве наглядных образов чисел 10, 100 и т.д.;
- д) изучение нумерации и действий с многозначными числами в пределах триллиона (12 разрядов);
- е) изучение в 4 классе дробей и всех четырех арифметических действий с ними.

2. Целями уроков подготовительного (дочислового) периода в курсе математики Л.Г. Петерсон являются:

- а) формирование представлений о части и целом;
- б) знакомство с понятием длина;
- в) развитие мыслительных операций, внимания, памяти, речи;
- г) формирование представлений о смысле действий сложения и вычитания;
- д) формирование представлений о смысле действий умножения и деления;
- е) знакомство с понятием задача.

3. Изучение однозначных чисел в курсе математики Л.Г. Петерсон для 1 класса имеет следующие особенности:

- а) использование наглядного образа чисел с помощью групп предметов и точек;
- б) использование наглядного образа действий сложения и вычитания с помощью «мешков» и отрезков;
- в) установление взаимосвязи между сложением и вычитанием с помощью четырех равенств;
- г) знакомство с числом 0 как с самым маленьким натуральным числом;
- д) использование числового отрезка для демонстрации разных вариантов присчитывания и отсчитывания единиц;
- е) указание на то, что существенным признаком числового отрезка является откладывание на нем одинаковых мерок, равных 1 см.

4. Изучение двузначных чисел в курсе математики Л.Г. Петерсон для 1–2 класса имеет следующие особенности:

- а) знакомство с укрупненными единицами счета предшествует изучению двузначных чисел;
- б) знакомство с десятком как укрупненной единицей счета проводится параллельно с изучением дециметра как укрупненной единицей длины, раскрывается их аналогия;
- в) нумерация чисел второго десятка изучается до введения круглых десятков (20, 30, 40 и т.д.) и действий с ними;
- г) в качестве наглядных образов чисел, которые помогают исследовать и разрешать проблемные ситуации, используются треугольники и точки;
- д) квадратная таблица сложения составляется на основе использованием приема сложения и вычитания двузначных чисел по частям;
- е) для создания проблемной ситуации при изучении вычитания двузначных чисел с переходом через разряд целесообразно использовать пример типа  $56 - 24$ .

5. Изучение умножения и деления в курсе математики Л.Г. Петерсон для 2 класса имеет следующие особенности:

- а) опережающая подготовка детей к изучению и запоминанию таблицы умножения проводится, начиная с 1 класса (ритмические игры, опорные конспекты);
- б) смысл введения действия умножения обосновывается необходимостью замены суммы нескольких слагаемых более короткой и удобной записью;
- в) действие деления на равные части представляется как действие, обратное умножению: «разделить число  $a$  на число  $b$  – это значит найти такое число  $c$ , которое при умножении на  $b$  дает  $a$ »;
- г) в качестве геометрической модели умножения и деления используется прямоугольник, одна сторона которого соответствует первому множителю, вторая – произведению, а площадь – второму множителю;
- д) правила умножения с 0 и 1 выводятся на основании сочетательного свойства умножения;
- е) взаимосвязь между компонентами и результатами действий умножения и деления описывается с помощью 4 равенств, которые раскрывают аналогию между действиями первой и второй ступени.

6. Изучение случаев внетабличного умножения и деления в курсе математики Л.Г. Петерсон для 2 класса имеет следующие особенности:

- а) для обоснования правила деления круглых чисел используется сочетательное свойство умножения;
- б) в качестве геометрической модели сочетательного свойства умножения, выражаемого равенством  $(a \cdot b) \cdot c = a \cdot (b \cdot c)$ , используется прямоугольный параллелепипед, три измерения которого равны соответственно  $a$ ,  $b$  и  $c$ ;
- в) для вывода правила умножения двузначного числа на однозначное используется правило умножения суммы на число (распределительное свойство умножения), выражаемое равенством:  $a \cdot (b + c) = a \cdot b + a \cdot c$ ;
- г) в качестве геометрической модели правил умножения и деления суммы на число используется фигура:
- д) для решения примеров вида  $45 : 15$  в данном учебнике учащиеся представляют делимое 45 в виде суммы разрядных слагаемых и далее пользуются свойством деления суммы на число;
- е) результат деления с остатком числа 42 на 8 в данном учебнике может быть записан в виде:  
 $42 : 8 = 5$  (ост. 2) или  $42 = 8 \cdot 5 + 2$ ,  
 где 42 – делимое, 8 – делитель, 5 – частное и 2 – остаток.

7. Изучение нумерации, сложения и вычитания трехзначных чисел в курсе математики Л.Г. Петерсон для 2 класса имеет следующие особенности:

- а) число 100 вводится как укрупненная единица счета, состоящая из 10 десятков;
- б) геометрической моделью числа 100 является большой треугольник, либо 9 маленьких треугольников и 10 точек, либо 8 маленьких треугольников и 20 точек, ..., либо 100 точек;
- в) раскрывается аналогия между нумерацией, сравнением, сложением и вычитанием трехзначных чисел и соответствующими им действиями с именованными числами, выраженными в метрах, дециметрах и сантиметрах;
- г) представленный рисунок является геометрической моделью числа 305 и одновременно длины отрезка, равной 3 м 5 см;
- д) при изучении нумерации трехзначных чисел особое внимание обращается на то, что цифрой 0 в записи чисел обозначается «отсутствие соответствующего разряда»;

е) при изучении нумерации трехзначных чисел особое внимание обращается на то, что цифрой 0 в записи чисел обозначается «отсутствие единиц соответствующего разряда».

8. Изучение нумерации, сложения и вычитания многозначных чисел в курсе математики Л.Г. Петерсон для 3 класса имеет следующие особенности:

- а) изучение нумерации, сравнения, сложения и вычитания многозначных чисел проводится на основе использования графических моделей (треугольников и точек);
- б) в качестве наглядной опоры при изучении нумерации многозначных чисел используется таблица разрядов и классов;
- в) в ходе изучения нумерации многозначных чисел учащиеся знакомятся с записью чисел в виде суммы разрядных слагаемых;
- г) основанием для вывода правил нумерации, сложения и вычитания многозначных чисел является аналогия с нумерацией, сложением и вычитанием трехзначных чисел;
- д) при сравнении многозначных чисел выделяются случаи сравнения чисел с одинаковым и разным количеством цифр в записи;
- е) при сравнении многозначных чисел, имеющих одинаковое количество цифр в записи, проводится их последовательное поразрядное сравнение, начиная справа.

9. Изучение умножения и деления многозначных чисел в курсе математики Л.Г. Петерсон для 3–4 классов имеет следующие особенности:

- а) алгоритмы умножения и деления многозначных чисел изучаются параллельно: умножение и деление на однозначное число (и сводящиеся к ним), умножение и деление на двузначное число (и сводящиеся к ним), умножение и деление на трехзначное число (и сводящиеся к ним), общий случай умножения и деления многозначных чисел;
- б) введение алгоритмов письменного умножения проводится на основе использования распределительного свойства умножения в новых условиях;
- в) введение алгоритмов письменного деления проводится на основе использования правил деления с остатком, начиная с деления самых мелких счетных единиц;
- г) для создания ситуации затруднения при изучении общего способа письменного деления на однозначное число ученикам предлагается самостоятельно выполнить (за небольшой промежуток времени) деление вида  $815 : 4$ ;
- д) при введении письменного деления на двузначное и трехзначное число используется аналогия с письменным делением на однозначное число;
- е) при выполнении письменного деления на двузначное и трехзначное число учащиеся используют правила округления чисел.

10. Изучение дробей в курсе математики Л.Г. Петерсон для 4 класса включает в себя:

- а) формирование у учащихся представлений о дроби как об одной или нескольких долях целого;
- б) знакомство с записью дроби в виде  $\frac{m}{n}$ , где  $m, n \in N$ , и с названиями компонентов дроби:  $n$  – числитель,  $m$  – знаменатель;
- в) формирование представлений о проценте как о дроби с числителем 100;
- г) формирование представлений о правильной дроби, неправильной дроби, смешанном числе;

- д) построение правил сравнения дробей с одинаковыми числителями и одинаковыми знаменателями;
- е) изучение всех случаев сложения и вычитания дробей и смешанных чисел с произвольными знаменателями.

**3.4. Итоговая аттестация** проводится в форме тестирования. Итоговый тест содержит вопросы по содержанию и методическим особенностям курса математики «Учусь учиться». Итоговый тест включает в себя один вопрос по основам государственной политики в области образования, один вопрос по каждой содержательно-методической линии курса и один вопрос по теоретическим основам курса. Вопросы итогового теста выбираются случайным образом из вопросов тестов Промежуточной аттестации.

Итоговая аттестация осуществляется после освоения всех модулей программы и выполнения проверочной работы и текущего тестирования.

Обучающийся **считается аттестованным**, если выполнил более 60% заданий теста.

## **ВОПРОСЫ ИТОГОВОГО ТЕСТИРОВАНИЯ**

### ***ВОЗМОЖНЫЙ ВАРИАНТ***

1. Выделите из приведенных ответов одну приоритетную цель современного образования в соответствии с действующей нормативной базой (Закон РФ «Об образовании», Федеральный государственный образовательный стандарт).
  - а) формирование прочной системы знаний, умений и навыков по предметам;
  - б) сдача ЕГЭ;
  - в) поступление в вуз;
  - г) победы на конкурсах и олимпиадах;
  - д) формирование универсальных учебных действий и умения учиться в целом;
  - е) воспитание качеств личности.
2. Отметьте ключевые идеи Концепции развития математического образования:

- а) в Концепции отмечено, что профессионально-общественная активность математиков, как и педагогов-математиков, осознание и реализация ими своей общественной миссии необходимы для развития математического образования;
- б) в Концепции отмечено, что информационная, цифровая цивилизация, экономика, основанная на знании, требуют новых видов и уровней математической грамотности и культуры. В частности, что создание средств и инструментов ИКТ является, прежде всего, математической деятельностью;
- в) в Концепции отмечена необходимость стимулирования индивидуального подхода и индивидуальных форм работы с отстающими обучающимися;
- г) в Концепции отмечена необходимость обеспечения школьников, имеющих высокую мотивацию и проявляющих выдающиеся математические способности, всеми условиями для развития и применения этих способностей.

***Содержание и методические особенности  
курса математики «Учусь учиться»<sup>3</sup>***

***Геометрическая линия***

3. Изучение геометрического материала в курсе математики Л.Г. Петерсон для начальной школы направлено на:

- н) развитие пространственных представлений, мышления, речи;
- о) формирование представлений о плоских и пространственных геометрических фигурах и их свойствах;
- п) формирование навыков практических построений линейкой, циркулем, транспортиром;
- р) формирование умения доказывать геометрические теоремы;

---

<sup>3</sup> На примере тестов для начальной школы

- с) подготовка к изучению геометрического материала курса математики основной и средней школы;
- т) формирование навыков измерений геометрических величин.

### ***Функциональная линия***

4. Какой материал курса математики Л.Г. Петерсон для начальной школы относится к функциональной линии?

- а) чтение и построение графиков движения;
- б) распознавание кривых и ломаных линий;
- в) наблюдение за взаимосвязанным изменением величин;
- г) решение примеров на порядок действий;
- д) построение формул зависимости между величинами;
- е) заполнение и анализ таблиц соответствующих значений величин.

### ***Алгебраическая линия***

5. Целями изучения алгебраической линии в курсе математики для 1–4 классов начальной школы Л.Г. Петерсон являются:

- а) отработка навыков применения формул сокращенного умножения;
- б) формирование представлений о выражениях, уравнениях, неравенствах;
- в) формирование умения решать квадратные уравнения;
- г) формирование опыта записи свойств арифметических действий в буквенном виде;
- д) формирование умения решать уравнения на нахождение неизвестных компонентов арифметических действий;
- е) подготовка к изучению курса алгебры средней школы.

### ***Логическая линия***

6. Целями изучения логической линии в курсе математики для начальной школы Л.Г. Петерсон являются:

- а) развитие логического мышления, умения обосновывать свои суждения;
- б) формирование практических навыков работы с циркулем;

- в) знакомство с языком множеств, простейшими логическими операциями (не, и, или);
- г) формирование начальных представлений о высказываниях, истинных и ложных высказываниях;
- д) подготовка к изучению курса математики основной и средней школы;
- е) изучение понятия логического вывода и его свойств.

### ***Комбинаторная линия***

7. Целями изучения комбинаторной линии в курсе математики для начальной школы Л.Г. Петерсон являются:

- а) формирование начальных представлений о свойствах геометрических фигур;
- б) знакомство с некоторыми формулами перестановок, размещений и сочетаний;
- в) приобретение опыта систематического перебора вариантов;
- г) развитие логического и вариативного мышления;
- д) знакомство с некоторыми способами систематического перебора вариантов: таблица, дерево возможностей и др.;
- е) подготовка к изучению курса математики основной и средней школы.

### ***Числовая линия***

8. Особенности изучения числовой линии в курсе математики для начальной школы Л.Г. Петерсон являются:

- а) раскрытие аналогии между счетом предметов и измерением величин, между действиями с натуральными и именованными числами;
- б) использование наглядных моделей и числового луча (отрезка) для иллюстрации понятия числа и действий с числами;
- в) одновременное введение всех однозначных чисел ввиду того, что дети знакомы с ними на этапе дошкольной подготовки;
- г) использование квадратов в качестве наглядных образов чисел 10, 100 и т.д.;

- д) изучение нумерации и действий с многозначными числами в пределах триллиона (12 разрядов);
- е) изучение в 4 классе дробей и всех четырех арифметических действий с ними.

#### **Раздел 4. «Организационно-педагогические условия реализации программы»**

##### **4.1. Учебно-методическое обеспечение и информационное обеспечение программы**

###### **Список основной литературы**

*Петерсон Л.Г., М.А. Кубышева, Л.А. Аверкиева, Т.В. Текнеджян, Е.А. Гусева.* Как перейти к реализации ФГОС второго поколения по образовательной системе деятельностного метода обучения «Школа 2000...» – М.: УМЦ «Школа 2000...», 2010.

*Л.Г. Петерсон.* Математика // Программы общеобразовательных учреждений. Начальные классы (1–4). – М.: Просвещение, 2014.

*Л.Г. Петерсон.* Математика, 1–4 классы: Учебники для 1–4 классов четырехлетней начальной школы. – М.: Ювента, 2014.

*Л.Г. Петерсон.* Математика, 1–4 классы: Методические рекомендации. – М.: Ювента, 2014.

*Л.Г. Петерсон, Э.Р. Барзунова, Т.С. Горячева, Т.В. Зубавечене, А.А. Невретдинова, Т.Ю. Поникарова.* Самостоятельные и контрольные работы: Вып. 1–4. – М.: Ювента, 2014.

*Петерсон Л.Г., Кубышева М.А., Грушевская Л.А., Мазурина С.Е.* Эталоны – помощники учителей и учеников: – М.: УМЦ «Школа 2000...», 2014.

*В.А. Петерсон.* Электронные приложения к учебникам математики для начальной школы, 1–4 классы. – М.: УМЦ «Школа 2000...», 2014.

*Л.Г. Петерсон, И.Г. Липатникова.* Устные упражнения на уроках математики, 1–4 классы: Методические пособия для учителей. – М.: УМЦ «Школа 2000...», 2014.



*Под ред. Л.Г. Петерсон. Сценарии уроков к учебнику «Математика, 1-4 классы»*  
Л.Г. Петерсон. М.: УМЦ «Школа 2000...», 2014.

*М.А. Кубышева, С.И. Сабельникова и др. Дидактические материалы к учебникам математики 1–4 классов.* – М.: УМЦ «Школа 2000...», 2013.

Дистанционные курсы повышения квалификации для начальной школы на CD (7 дисков + методические рекомендации). Начальная школа. – М.: УМЦ «Школа 2000...», 2012.

### **Список дополнительной литературы**

*Асмолов А.Г., Бурменская Г.В., Володарская И.А. и др. Как проектировать универсальные учебные действия в начальной школе: от действия к мысли: пособие для учителя / Под ред. А.Г. Асмолова.* — М.: Просвещение, 2008

*Петерсон Л.Г.. Деятельностный метод обучения: образовательная система "Школа 2000..." / Построение непрерывной сферы образования.* – М.: АПК и ППРО, УМЦ "Школа 2000...", 2007.

*Петерсон Л.Г., Кубышева М.А. Программа надпредметного курса «Мир деятельности» по формированию универсальных учебных действий у учащихся общеобразовательной начальной школы.* – М.: Институт СДП, 2014.

*Петерсон Л.Г., Кубышева М.А. Концептуальные идеи программы надпредметного курса «Мир деятельности» по формированию универсальных учебных действий у учащихся 5–9 классов общеобразовательной средней школы.* – М.: Институт СДП, 2014.

*Петерсон Л.Г., Агапов Ю.В. Мотивация и самоопределение в учебной деятельности.* – М.: АПК и ППРО, Институт СДП . – 2014. 64 с.

*Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения. Начальная школа./ Стандарты второго поколения.* – М.: Просвещение, 2012.

*Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения. Основная школа./ Стандарты второго поколения* – М.: Просвещение, 2012.

### **Нормативно-правовые акты**

Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 №273-ФЗ.

Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования: / Министерство образования и науки РФ. – М., 2009.

Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования: / Министерство образования и науки РФ. – М., 2010.

Национальная доктрина образования в Российской Федерации. Постановление Правительства РФ от 4.10.2000 № 751.// Официальные документы в образовании, № 21 (132), ноябрь, 2000. С. 2–11.

### **Интернет-ресурсы**

*Петерсон Л.Г.* Построение системы непрерывного образования на основе системно-деятельностного подхода. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.sch2000.ru/library/detail.php?ID=6493>

*Петерсон Л.Г., Кубышева М.А.* Построение модели профессиональной подготовки педагогических кадров к реализации деятельностного метода обучения. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.sch2000.ru/library/detail.php?ID=6496>

Реализация деятельностного метода на уроках по разным учебным предметам в системе непрерывного образования: ДОО – школа – ППО. Сценарии уроков. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.sch2000.ru/employees/metodicheskaya-kopilka>

#### **4.2. Материально-технические условия реализации программы**

Необходимые технические средства обучения, используемые в учебном процессе:

- компьютерное и мультимедийное оборудование;
- видео- и аудиовизуальные средства обучения;
- планшетные компьютеры.

**4.3. Кадровое обеспечение программы** реализуется преподавательским составом, из числа докторов и кандидатов наук, в том числе авторов программы «Учусь учиться», а также методистами НОУ «Институт системно-деятельностной педагогики» и др.