

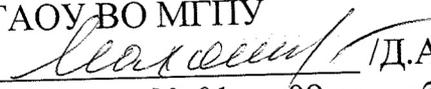
Департамент образования и науки города Москвы

Государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования города Москвы  
«Московский городской педагогический университет»

Институт непрерывного образования

**СОГЛАСОВАНО**

Председатель Экспертного совета  
по дополнительному образованию  
ГАОУ ВО МГПУ

 Д.А. Махотин/  
Протокол № 01 от 09 сентября 2019 г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Первый проректор  
ГАОУ ВО МГПУ



Е.Н. Геворкян  
2019 г.

**Дополнительная профессиональная программа  
повышения квалификации**

**«Технология применения ментальной арифметики как средства  
скоростного вычисления арифметических действий на умножение  
и деление»**

**(72 часа)**

Авторы:  
Величко Е.А.;  
Кокина М.В.;  
Кускевич Т.А.;  
Чувилина М.А.

Москва, 2019

## РАЗДЕЛ 1. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ.

### 1.1. Цель реализации программы:

Совершенствование профессиональных компетенций слушателей в области технологии применения ментальной арифметики, как средства скоростного вычисления арифметических действий на умножение и деление.

### Совершенствуемые компетенции:

№	Компетенция	Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование Бакалавриат
		Код компетенции
1.	Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики.	ОПК-1
2.	Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий).	ОПК-2
3.	Способен использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями.	ОПК-6

Программа разработана в соответствии с профессиональным стандартом «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)». Планируемые результаты обучения по дополнительной профессиональной программе соответствуют выполняемым трудовым действиям:

Обобщенные трудовые функции	Трудовые функции, реализуемые после обучения	Код	Трудовые действия
<b>Код А</b> Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования.	Общепедагогическая функция. Обучение.	<b>А/01.6</b>	Планирование и проведение учебных занятий. Систематический анализ эффективности учебных занятий и подходов к обучению. Формирование универсальных учебных действий. Формирование мотивации к обучению.

## 1.2. Планируемые результаты обучения:

№	Знать / Уметь	Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование Бакалавриат
		Код компетенции
1.	<p><b>Знать:</b> Нормативно правовую базу организации обучения по дополнительным общеобразовательным программам.</p> <p><b>Уметь:</b> Анализировать адекватно образовательные ситуации, например:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- как происходит развитие и модернизации системы дополнительного образования;</li> <li>- как обеспечивается доступность, качество и эффективность дополнительного образования.</li> </ul>	ОПК-1
2.	<p><b>Знать:</b> Технологию умножения двузначных, трехзначных и четырехзначных чисел на числа 1-19 на абакусе.</p> <p><b>Знать:</b> Критерии успешного перехода на следующий уровень «Умножение. Часть 2».</p> <p><b>Уметь:</b> Создавать профиль Учителя на сайте университета мышления и умственных способностей (далее – УМИУС).</p>	ОПК-2, ОПК-6
3.	<p><b>Знать:</b> Технологию умножения двузначных чисел на двузначные числа и трехзначных чисел на трехзначные числа.</p> <p><b>Знать:</b> Технологию умножения с порогом.</p> <p><b>Знать:</b> Критерии успешного перехода на следующий уровень «Деление».</p> <p><b>Уметь:</b> Создавать профили Родителя и Ученика на сайте УМИУС.</p> <p><b>Уметь:</b> Выполнять функции по добавлению Ученика к Учителю на сайте УМИУС.</p> <p><b>Уметь:</b> Назначать домашнее задание в личном кабинете на сайте УМИУС.</p> <p><b>Уметь:</b> Проверять выполнение учеником домашнего задания из личных кабинетов учителя и родителя на сайте УМИУС.</p> <p><b>Уметь:</b> Разрабатывать игры на переключение внимания обучающихся.</p>	ОПК-2, ОПК-6
4.	<p><b>Знать:</b> Технологию деления чисел при помощи абакуса.</p> <p><b>Знать:</b> Технологию деления чисел с остатком.</p> <p><b>Знать:</b> Критерии окончания курса.</p> <p><b>Уметь:</b> Разрабатывать сценарий показательного урока для родителей обучающихся.</p>	ОПК-2, ОПК-6

### 1.3.Уровень образования: ВО.

**Направление подготовки:** педагогическое образование.

**Область профессиональной деятельности:** общее образование (работники

общеобразовательных организаций).

**1.4. Программа реализуется с применением дистанционных образовательных технологий.**

**1.5. Режим занятий:** 6 часов в день, 4 раза в неделю.

**1.6. Срок освоения:** 3 недели.

**1.7. Трудоемкость программы:** 72 часа.

## РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.

### 2.1. Учебный план.

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), вида аттестации	Внеаудиторные учебные занятия, учебные работы			Сам. работа	Формы аттестации, контроля	Трудоемкость
		Всего час.	Лекции/ видеоуроки	Практ. занятия			
<b>Базовая часть</b>							
1.	Нормативно правовые документы по дополнительным общеобразовательным программам.	7	4	3	3	Практическая работа №1.	10
2.	Технология умножения при помощи абакуса. Часть 1.	13	5	8	7	Тестирование. Практическая работа № 2.	20
3.	Технология умножения при помощи абакуса. Часть 2.	13	5	8	8	Тестирование. Практическая работа № 3.	21
4.	Технология деления при помощи абакуса.	13	5	8	8	Тестирование. Практическая работа № 4.	21
5.	Итоговая аттестация.					Зачет (совокупность выполненных тестовых заданий и практических работ).	
<b>Итого:</b>		<b>46</b>	<b>19</b>	<b>27</b>	<b>26</b>		<b>72</b>

## 2.2. Учебная программа.

№ п/п	Виды учебных занятий, учебных работ	Содержание	Планируемые результаты обучения (Знать/Уметь)
1	2	3	4
<b>Базовая часть.</b>			
<p>Тема 1. Нормативно правовые документы по дополнительным общеобразовательным программам.</p>	<p>Лекция, 4 часа.</p>	<p>Приказ Министерства образования и науки РФ от 29 августа 2013 г. № 1008 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам». Примерные требования к содержанию и оформлению образовательных программ дополнительного образования детей (письмо Министерства образования РФ от 11.12.2006 № 06-1844).</p>	<p><b>Знать:</b> Нормативно правовую базу организации обучения по дополнительным общеобразовательным программам.</p>
	<p>Практикум, 3 часа.</p>	<p><i>Практическая работа № 1.</i> Составить анализ адекватно образовательных ситуаций, например: - как происходит развитие и модернизации системы дополнительного образования; - как обеспечивается доступность, качество и эффективность дополнительного образования. Требования: анализ, составленный тезисно, объем от 3000 символов, формат *.doc.</p>	<p><b>Уметь:</b> Анализировать адекватно образовательные ситуации, например: - как происходит развитие и модернизации системы дополнительного образования; - как обеспечивается доступность, качество и</p>
	<p>Самостоятельная работа, 3 часа.</p>	<p>Изучение Приказа Министерства образования и науки РФ от 29 августа 2013 г. № 1008 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам». Изучение Примерных требований к содержанию и оформлению образовательных программ дополнительного образования детей (письмо Министерства образования РФ от 11.12.2006 № 06-1844).</p>	<p>эффективность дополнительного образования.</p>

<p>Тема 2. Технология умножения при помощи абакуса. Часть 1.</p>	<p>Видеоурок, 5 часов.</p>	<p>Знакомство с умножением на абакусе. Умножение двузначных, трехзначных и четырехзначных чисел на числа 1, 2, 3, 4, 5 на абакусе. Умножение двузначных, трехзначных и четырехзначных чисел на числа 6 - 10 на абакусе. Умножение двузначных, трехзначных и четырехзначных чисел на числа 11 и 12 на абакусе. Умножение двузначных, трехзначных и четырехзначных чисел на числа 13 - 19 на абакусе. Разбор методических рекомендаций к поурочному плану. Критерии успешного перехода на следующий уровень «Умножение. Часть 2». Тестирование по Теме 2.</p>	<p><b>Знать:</b> Технологию умножения двузначных, трехзначных и четырехзначных чисел на числа 1-19 на абакусе. <b>Знать:</b> Критерии успешного перехода на следующий уровень «Умножение. Часть 2».</p>
	<p>Практикум, 8 часов.</p>	<p><i>Практическая работа № 2.</i> Создание профилей Учителя на сайте УМИУС. Задание считается выполненным при наличии скриншотов из кабинета Учителя.</p>	<p><b>Уметь:</b> Создавать профиль Учителя на сайте УМИУС.</p>
	<p>Самостоятельная работа, 7 часов.</p>	<p>Тренировка технологических приемов по выполнению умножения двузначных, трехзначных и четырехзначных чисел на числа 1-19 на абакусе при помощи онлайн-тренажеров.</p>	
<p>Тема 3. Технология умножения при помощи абакуса. Часть 2.</p>	<p>Видеоурок, 5 часов.</p>	<p>Умножение двузначных чисел на двузначные числа и трехзначных чисел на трехзначные числа. Умножение рядом с порогом «100». Условие «Оба множителя меньше порога». Умножение рядом с порогом «100». Условие «Оба множителя больше порога». Умножение рядом с порогом «100». Условие «Один множитель больше порога, второй меньше». Умножение рядом с порогом «50». Условие «Оба множителя меньше порога».</p>	<p><b>Знать:</b> Технологию умножения двузначных чисел на двузначные числа и трехзначных чисел на трехзначные числа. <b>Знать:</b> Технологию умножения с порогом. <b>Знать:</b> Критерии успешного перехода на следующий уровень «Деление».</p>

		<p>Умножение рядом с порогом «50». Условие «Оба множителя больше порога».</p> <p>Умножение рядом с порогом «50». Условие «Один множитель больше порога, второй меньше».</p> <p>Умножение рядом с порогом «200».</p> <p>Условие «Оба множителя в диапазоне от 190 до 210».</p> <p>Умножение любых чисел.</p> <p>Разбор методических рекомендаций к поурочному плану, использование методических пособий и работа с учебными материалами.</p> <p>Критерии успешного перехода на следующий уровень «Деление».</p> <p>Тестирование по Теме 3.</p>	
	Практикум, 8 часов.	<p><i>Практическая работа № 3.</i></p> <p>2.1. Создание профилей Родителя и Ученика на сайте УМИУС. Выполнение функций по добавлению Ученика к Учителю. Выполнение функций по назначению домашнего задания в личном кабинете Учителя на сайте УМИУС.</p> <p>Проверка выполнения учеником домашнего задания из личных кабинетов учителя и родителя на сайте УМИУС. Задание считается выполненным при наличии скриншотов из кабинетов Родителя и Учителя.</p> <p>2.2. Разработка и подробное описание игр на переключение внимания обучающихся.</p> <p>Требования: игра на логическое мышление, продолжительностью 5 минут. Формат *.doc.</p>	<p><b>Уметь:</b> Создавать профили Родителя и Ученика на сайте УМИУС.</p> <p><b>Уметь:</b> Выполнять функции по добавлению Ученика к Учителю на сайте УМИУС.</p> <p><b>Уметь:</b> Назначать домашнее задание в личном кабинете на сайте УМИУС.</p> <p><b>Уметь:</b> Проверять выполнение учеником домашнего задания из личных кабинетов учителя и родителя на сайте УМИУС.</p> <p><b>Уметь:</b> Разрабатывать игры на переключение внимания обучающихся.</p>
	Самостоятельная работа, 8 часов.	<p>Тренировка технологических приемов по выполнению умножения двузначных чисел на двузначные числа и трехзначных чисел на трехзначные числа.</p> <p>Тренировка технологических приемов по выполнению умножения, соблюдая условия порога.</p>	
Тема 4. Технология деления при помощи абакуса.	Видеоурок, 5 часов.	<p>Технология деления двузначных чисел на однозначные числа.</p> <p>Технология деления трехзначных чисел на однозначные числа.</p>	<p><b>Знать:</b> Технологию деления чисел при помощи абакуса.</p> <p><b>Знать:</b> Технологию</p>

		Технология деления четырехзначных чисел на однозначные числа. Технология деления трехзначных чисел на двузначные числа. Технология деления четырехзначных чисел на двузначные числа. Технология деления с остатком. Критерии окончания курса. Тестирование по Теме 4.	деления чисел с остатком. <b>Знать:</b> Критерии окончания курса.
	Практикум, 8 часов.	<i>Практическая работа № 4.</i> Разработать сценарий показательного урока по окончанию изучения программы для родителей обучающихся по следующему плану: - Приветствие; - Демонстрация результатов обучающихся; - Вручение сертификатов за прохождение обучения; - Празднование. Требования: формат *.doc.	<b>Уметь:</b> Разрабатывать сценарий показательного урока для родителей обучающихся.
	Самостоятельная работа, 8 часов.	Тренировка технологических приемов по выполнению деления чисел на абакусе.	
5.Итоговая аттестация.		Зачет (совокупность выполненных тестовых заданий и практических работ).	

### 2.3. Сетевая форма обучения.

№ п/п	Наименование организации	Участвует в реализации следующих разделов/тем	Формы участия
1.	ООО «Мой учитель»	2-4	Онлайн-тренажеры на сайте <a href="https://umius.ru">https://umius.ru</a>

### 2.4. Календарный учебный график (приложение 1).

## РАЗДЕЛ 3. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ.

### 3.1. Текущая аттестация.

#### Практическая работа 1 по Теме 1.

Название	Практическая работа № 1.
Описание ситуации	Составить анализ адекватно образовательных ситуаций, например: - как происходит развитие и модернизации системы дополнительного образования; - как обеспечивается доступность, качество и эффективность дополнительного образования. Требования: анализ, составленный тезисно, объем от 3000 символов, формат *.doc.
Критерии оценивания	1 – выполнено; 0 – не выполнено. «Зачтено» выставляется слушателям, если они набрали 1 балл.
Оценка	Зачтено/не зачтено.

#### Тестирование по Теме 2.

Название	Тестирование по Теме 2.
Описание ситуации	Тест с вопросами множественного выбора состоящий из 18-и вопросов.
Приложения	Приложение 2.
Критерии оценивания	1 – правильный ответ; 0 – неправильный ответ. «Зачтено» выставляется слушателям, если они набрали 9-10 баллов.
Оценка	Зачтено/не зачтено.

#### Практическая работа 2 по Теме 2.

Название	Практическая работа № 2.
Описание ситуации	Создание профилей Учителя на сайте УМИУС. Задание считается выполненным при наличии скриншотов из кабинета Учителя.
Критерии оценивания	1 – выполнено; 0 – не выполнено. «Зачтено» выставляется слушателям, если они набрали 1 балл.
Оценка	Зачтено/не зачтено.

#### Тестирование по Теме 3.

Название	Тестирование по Теме 3.
Описание ситуации	Тест с вопросами множественного выбора состоящий из 17-и вопросов.
Приложения	Приложение 3.
Критерии оценивания	1 – правильный ответ; 0 – неправильный ответ. «Зачтено» выставляется слушателям, если они набрали 8-9 баллов.
Оценка	Зачтено/не зачтено.

#### Практическая работа 3 по Теме 3.

Название	Практическая работа № 3.
Описание ситуации	2.1. Создание профилей Родителя и Ученика на сайте УМИУС. Выполнение функций по добавлению Ученика к Учителю.

	Выполнение функций по назначению домашнего задания в личном кабинете Учителя на сайте УМИУС. Проверка выполнения учеником домашнего задания из личных кабинетов учителя и родителя на сайте УМИУС. Задание считается выполненным при наличии скриншотов из кабинетов Родителя и Учителя. 2.2. Разработка и подробное описание игр на переключение внимания обучающихся. Требования: игра на логическое мышление продолжительностью 5 минут. Формат *.doc.
Критерии оценивания	1 – выполнено; 0 – не выполнено. «Зачтено» выставляется слушателям, если они набрали 1 балл.
Оценка	Зачтено/не зачтено.

### Тестирование по Теме 4.

Название	Тестирование по Теме 4.
Описание ситуации	Тест с вопросами множественного выбора состоящий из 15-и вопросов.
Приложения	Приложение 4.
Критерии оценивания	1 – правильный ответ; 0 – неправильный ответ. «Зачтено» выставляется слушателям, если они набрали 7-8 баллов.
Оценка	Зачтено/не зачтено.

### Практическая работа 4 по Теме 4.

Название	Практическая работа № 4.
Описание ситуации	Разработать сценарий показательного урока по окончанию изучения программы для родителей обучающихся по следующему плану: - Приветствие; - Демонстрация результатов обучающихся; - Вручение сертификатов за прохождение обучения; - Празднование. Требования: формат *.doc.
Критерии оценивания	1 – выполнено; 0 – не выполнено. «Зачтено» выставляется слушателям, если они набрали 1 балл.
Оценка	Зачтено/не зачтено.

### 3.2. Итоговая аттестация.

Форма итоговой аттестации	Зачет (совокупность выполненных тестовых заданий и практических работ).
Требования к итоговой аттестации	Выполнение всех тестовых заданий и практических работ в соответствии с требованиями к каждой из работ.
Критерии оценивания	Слушатель считается аттестованным при положительном оценивании тестовых заданий и практических работ.
Оценка	Зачтено/не зачтено.

## РАЗДЕЛ 4. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.

### 4.1. Учебно-методическое обеспечение и информационное обеспечение программы (литература).

**Основная:**

1. Вордерман К., «Как объяснить ребенку математику. Иллюстрированный справочник для родителей», Перевод: Лукач Ю., Белова Н., Изд.: Манн, Иванов и Фербер, 2016.

**Дополнительная:**

1. Баччи Т., «Видимо-невидимо» Трехмерные стереокартинки (N.E. Thing Enterprises) Отпечатано по заказу издательства «ИнтерДайджест». Издание на русском языке. «ИнтерДайджест», 1995.

2. Игнатъев Е.И. В царстве смекалки – 1978.

3. Лютова Е.К., Моница Г.Б. Тренинг общения с ребёнком. – СПб.: Речь 2003.

4. Миллер С. Психология игры. – СПб.: Речь, 1999.

5. Перельман Я.И., «Занимательная арифметика. Загадки и диковинки в мире чисел» - Москва: Государственное Издательство Детской Литературы Министерства Просвещения РСФСР, 1954.

6. Самохвалова А.Г. «Коммуникативные трудности ребёнка Проблемы, диагностика, коррекция» Учебно-методическое пособие. - СПб.: Речь, 2011.

7. Цукерман Г.А. Зачем детям учиться вместе?- М.: Академия,1999.

**Интернет-ресурсы:**

1. Онлайн-тренажеры на сайте УМИУС. URL: <https://umius.ru/>

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

Для эффективной реализации программы необходимо следующее материально-техническое обеспечение:

- мультимедийное оборудование (компьютер, интерактивная доска, медиапроектор и пр.);
- система дистанционного обучения MOODLE;
- устройство с доступом к сети интернет;
- счеты абакус.

**4.3. Образовательные технологии, используемые в процессе реализации**

**программы:**

Программа реализуется с использованием дистанционных образовательных технологий. Для каждой темы разработаны учебно-методические и оценочные материалы, размещенные в системе дистанционного обучения вуза, которые позволяют слушателям самостоятельно осваивать содержание программы.

В процессе реализации программы используются видеоуроки, методические материалы, необходимые для качественного усвоения материала и онлайн-тренажеры для отработки технологий скоростного вычисления арифметических действий на умножение и деление чисел.

Утверждено на заседании кафедры педагогических технологий непрерывного образования института непрерывного образования

Протокол № 001/119 от «02» сентября 2019 г.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_/А.Н. Иоффе/

## Календарный учебный график.

№ п\п	Учебные недели/часы	1-я неделя	2-я неделя	3-я неделя
	Тема			
1.	Нормативно правовые документы по дополнительным общеобразовательным программам.	Т, П		
2.	Технология умножения при помощи абакуса. Часть 1.	Т, П, ПА		
3.	Технология умножения при помощи абакуса. Часть 2.		Т, П, ПА	
4.	Технология деления при помощи абакуса.			Т, П, ПА ИА

*Условные обозначения:*

Т – теоретическая подготовка

П или С – практика или стажировка

К – входной, текущий, промежуточный контроль знаний, умений

ПА – промежуточная аттестация (экзамен, зачет)

ИА – итоговая аттестация

## Тестирование по Теме 2.

**1. Когда можно приступить к изучению «Умножения» в курсе Ментальная арифметика?**

- а) После уровня «Сложение и вычитание»;
- б) После уровня «Деление»;
- в) Нет разницы, по желанию;
- г) После окончания начальной школы.

**2. Сколько занятий предполагает перспективный план по первому уровню «Умножение»?**

- а) 5 занятий;
- б) 7 занятий;
- в) 9 занятий;
- г) 11 занятий.

**3. Какие игры применяются в ходе уроков по первому уровню «Умножение»?**

- а) На знакомство и развитие памяти;
- б) На логическое и абстрактное мышление;
- в) На сплочение и доверие;
- г) На выносливость и скорость реакции.

**4. Укажите занятие, которого нет в перспективном плане по первому уровню «Умножение».**

- а) Умножение двузначных, трехзначных и четырехзначных чисел на 6, 7, 8, 9, 10 на счетах и ментально;
- б) Умножение двузначных, трехзначных и четырехзначных чисел на 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19 на счетах и ментально;
- в) Умножение двузначных чисел на двузначные числа на счетах и ментально;
- г) Умножение двузначных чисел на трехзначные числа на счетах и ментально.

**5. Что такое произведение чисел?**

- а) Результат операции умножения;
- б) Число в примере перед знаком умножения;

- в) Число в примере после знака умножения;
- г) Количество множителей;

**6. Какое из утверждений неверное?**

- а) В таблице умножения на 2 все значения произведений чётные;
- б) В таблице умножения на 5 все значения произведений оканчиваются цифрой 0 или 5;
- в) В таблице умножения на 3 все значения произведений нечётные;
- г) В таблице умножения на 10 все значения произведений оканчиваются цифрой 0.

**7. Как правильно записать пример на абакусе?**

- а) Пример записываем, в правой части счет, так же, как и на сложении;
- б) Пример записываем в левой части счет;
- в) Можно располагать пример в любой части, это не имеет никакого значения;
- г) Пример не нужно записывать, записывается только ответ в правой части счет;

**8. Какое правило применяется при умножении на однозначные числа?**

- а) При умножении на однозначное число любого множителя, каждая цифра первого множителя, начиная с разряда единиц, умножается на это число, и ответ записывается в правой части абакуса, начиная с разряда единиц;
- б) При умножении на однозначное число любого множителя, каждая цифра первого множителя, начиная с разряда сотен, умножается на это число, и ответ записывается в правой части абакуса, начиная с разряда сотен;

- в) При умножении на однозначное число любого множителя, каждая цифра первого множителя, начиная с наибольшего разряда, умножается на это число, и ответ записывается в правой части абакуса, сразу после знака равно;
- г) При умножении на однозначное число любого множителя, каждая цифра первого множителя, умножается на это число, и ответ записывается в правой части абакуса.

**9. Выполните действие на счётах «7324x5» и определите верный ответ.**

- а) 35620;
- б) 38520;
- в) 36620;
- г) 37820.

**10. Как называется правило «Умножение на 11»?**

- а) «Плюс крайний»;
- б) «Плюс сосед»;
- в) «Плюс друг»;
- г) «Плюс ближний».

**11. Какие цифры множителя в произведении остаются без изменений при умножении на «11»?**

- а) Кроме первой и последней;
- б) Первая и последняя;
- в) Только первая;
- г) Только последняя.

**12. Выполните действие на счётах «6134x11» и определите верный ответ.**

- а) 62454;

- б) 67474;
- в) 67475;
- г) 71375.

**13. Как звучит правило «Умножение на 12»?**

- а) При умножении на «12» первую цифру первого множителя переносим в ответ после знака равно без изменения. Далее к каждой цифру множителя прибавляем «2». Последнюю цифру множителя умножаем на «2»;
- б) При умножении на «12» первую цифру первого множителя переносим в ответ после знака равно без изменения. Далее к каждой цифру множителя прибавляем «Ближнего». Последнюю цифру множителя умножаем на «2»;
- в) При умножении на «12» первую цифру первого множителя переносим в ответ после знака равно без изменения. Далее каждую цифру множителя умножаем на 2 и прибавляем «Ближнего». Последнюю цифру множителя умножаем на «2»;
- г) При умножении на «12» первую цифру первого множителя умножаем на «2» и переносим в ответ после знака равно. Далее каждую цифру множителя умножаем на 2 и прибавляем «Ближнего». Последнюю цифру множителя умножаем на «2».

**14. Выполните действие на счётах «3811x12» и определите верный ответ.**

- а) 40332;
- б) 41922;
- в) 45732;
- г) 75732.

**15. Как звучит правило при умножении двузначного числа на двузначное число?**

- а) При умножении двузначного числа на двузначное сначала десятки первого множителя умножаются на единицы и десятки второго множителя, затем единицы первого множителя умножаются на единицы и десятки второго множителя;
- б) При умножении двузначного числа на двузначное сначала единицы первого множителя умножаются на десятки и единицы второго множителя, затем десятки первого множителя умножаются на единицы и десятки второго множителя;
- в) При умножении двузначного числа на двузначное сначала десятки первого множителя умножаются на десятки и единицы второго множителя, затем единицы первого множителя умножаются на десятки и единицы второго множителя;
- г) При умножении двузначного числа на двузначное сначала единицы первого множителя умножаются на единицы и десятки второго множителя, затем десятки первого множителя умножаются на единицы и десятки второго множителя.

**16. Выполните действие на счётах «48x273» и определите верный ответ.**

- а) 1296;
- б) 1536;
- в) 1196;
- г) 1276.

**17. Какое максимальное количество баллов можно набрать при выполнении одного задания на тестировании?**

- а) 30 баллов;
- б) 40 баллов;

- в) 50 баллов;
- г) 60 баллов.

**18. В каком случае требуются дополнительные занятия и возвращение к началу первого уровня?**

- а) Если ребенок набрал меньше 10 баллов;
- б) Если ребенок набрал меньше 15 баллов;
- в) Если ребенок набрал меньше 20 баллов;
- г) Если ребенок набрал меньше 25 баллов.

Приложение № 3

### **Тестирование по Теме 3.**

**1. Какие существуют «Хитрости» при умножении двузначных чисел на двузначные?**

- а) Если первые числа множителей разные, а вторые дают в сумме 10;
- б) Если первые числа множителей дают в сумме 10, а вторые одинаковые;
- в) Если первые числа множителей одинаковые, а вторые дают в сумме 10;
- г) Если первые числа множителей одинаковые, а вторые разные.

**2. Какие существуют «Хитрости», при умножении трехзначных чисел на трехзначные?**

- а) Первые два числа множителей дают в сумме 10, а третьи числа множителей – одинаковые;
- б) Первые два числа множителей одинаковые, а третьи дают в сумме 10;
- в) Первые два числа множителей одинаковые, а третьи числа множителей – разные;
- г) Первые два числа множителей - разные, а третьи числа множителей – одинаковые.

**3. Что такое «Банка хитростей»?**

- а) «Банка хитростей» – это совокупность правил (хитростей), которые облегчают изучение темы «Умножение и деление»;
- б) «Банка хитростей» - это правила умножения;
- в) «Банка хитростей» - это правила умножения и деления;
- г) «Банка хитростей» - это правила умножения с Порогом 100 и с Порогом 200.

**4. Что подразумевается под понятием «Порог числа» в ментальной арифметике?**

- а) Порог числа – это наименьшее число, используемое за основу;
- б) Порог числа - это число 100;
- в) Порог числа – это наибольшее число, используемое за основу;
- г) Порог числа - это число, используемое за основу.

**5. Что можно узнать с помощью игры «Большая семейная фотография»?**

- а) Выявить лидера группы;
- б) Выявить лидерские качества детей;
- в) Выявить эмоциональный фон группы;
- г) Раскрыть систему симпатий-антипатий в группе.

**6. К какому правилу относится выражение: оба множителя должны быть в диапазоне от 90 до 110.**

- а) Умножение рядом с порогом 110;
- б) Умножение рядом с порогом 90;
- в) Умножение рядом с порогом 100;
- г) Умножение рядом с порогом.

**7. Какое правило применяется в примере  $91 \times 92$ ?**

- а) Умножение рядом с порогом 100 «Один множитель больше порога, второй меньше»;
- б) Умножение рядом с порогом 100 «Оба множителя меньше порога»;
- в) Умножение рядом с порогом 100;
- г) Умножение рядом с порогом 100 «Оба множителя больше порога».

**8. Умножение рядом с порогом «200».**

- а) При умножении около порога «200» оба множителя должны быть в диапазоне от 199 до 201;
- б) При умножении около порога «200» оба множителя должны быть в диапазоне от 190 до 209;
- в) При умножении около порога «200» оба множителя должны быть в диапазоне от 199 до 210;
- г) При умножении около порога «200» оба множителя должны быть в диапазоне от 190 до 210.

**9. Какое правило применяется в примере:  $108 \times 101$ ?**

- а) Условие «Один множитель больше порога, второй меньше»;
- б) Условие «Оба множителя больше порога»;
- в) Условие «Оба множителя меньше порога»;
- г) Условие «Оба множителя в диапазоне от 100 до 110».

**10. Умножение рядом с порогом «50».**

- а) При умножении около порога «50» оба множителя должны быть в диапазоне от 40 до 60;
- б) При умножении около порога «50» оба множителя должны быть в диапазоне от 50 до 60;
- в) При умножении около порога «50» оба множителя должны быть в диапазоне от 30 до 60;
- г) При умножении около порога «50» оба множителя должны быть в диапазоне от 51 до 59.

**11. Выполните действие на счётах « $46 \times 9872$ » и определите верный ответ.**

- а) 463988;
- б) 454112;
- в) 449516;
- г) 444244.

**12. На каком занятии по счёту проводится игра «Большая семейная фотография»?**

- а) На занятии № 1;

- б) На занятии № 2;
- в) На занятии № 3;
- г) На занятии № 4;

**13. Какое кол-во баллов можно набрать в итоговом тестировании в задании № 1?**

- а) 20 баллов;
- б) 30 баллов;
- в) 40 баллов;
- г) 50 баллов.

**14. Какое кол-во баллов можно набрать в итоговом тестировании в обоих заданиях?**

- а) 60 баллов;
- б) 65 баллов;
- в) 70 баллов;
- г) 75 баллов.

**15. В каком случае требуются дополнительные занятия и возвращение к началу второго уровня?**

- а) Если ребенок набрал меньше 10 баллов;
- б) Если ребенок набрал меньше 15 баллов;
- в) Если ребенок набрал меньше 20 баллов;
- г) Если ребенок набрал меньше 25 баллов.

**16. Сколько времени отводится на тестирование?**

- а) 40 минут;
- б) 25 минут;
- в) 20 минут;
- г) 30 минут.

**17. Выполните действие на счётах «158x784» и определите верный ответ.**

- а) 124030;
- б) 124656;

в) 123872;

г) 116816;

Приложение № 4

### **Тестирование по Теме 4.**

**1. Когда можно приступить к изучению «деления» в ментальной арифметике?**

- а) После курса по сложению и вычитанию;
- б) После первого уровня умножения;
- в) После второго уровня по умножению;
- г) Нет разницы, по желанию.

**2. Какие игры используются в методике по третьему уровню?**

- а) Игры на сплочение группы, логические задачи;
- б) Игры на развитие памяти, подвижные игры;
- в) Настольные игры, игры на память и на воображение;
- г) Игры и упражнения на логику, мышление, быстроту реакции.

**3. Сколько занятий по уровню «деление»?**

- а) 5 занятий;
- б) 6 занятий;
- в) 7 занятий;
- г) 8 занятий.

**4. Расставьте занятия в правильном порядке, в соответствии с перспективным планом:**

- а) Деление трехзначных чисел на однозначные 2;
- б) Деление трехзначных чисел на двузначные 4;
- в) Деление трехзначных чисел на однозначные 3;
- г) Деление с остатком 6;

- д) Деление двузначных чисел на однозначные 1;
- е) Итоговый тест по умножению и делению 7;
- ж) Деление трехзначных чисел на двузначные 5.

### **5. Дайте определение делению?**

- а) Деление – действие, обратное умножению;
- б) Деление - разбивание на равные части чего-либо;
- в) Деление - логическая операция, посредством которой объём делимого понятия распределяется по объёмам новых понятий, каждое из которых представляет частный случай исходного понятия;
- г) Деление - то же самое умножение, только наоборот.

### **6. Делитель это?**

- а) Число на которое делят делимое;
- б) Число на которое делят делитель;
- в) Знак между двумя делимыми;
- г) Число без которого не возможно произвести действие.

### **7. Как правильно записать пример на счетах?**

- а) Пример записываем, в правой части счет, так же как и на сложении;
- б) Пример записываем так же , как и на умножение, в левой части счет;
- в) Можно располагать пример в любой части , это не имеет никакого значения;
- г) Пример не нужно записывать, записывается только ответ в правой части счет.

### **8. На развитие чего направлена игра «Ассоциации»?**

- а) Развитие воображения;
- б) Развитие концентрации внимания и быстроту переключаемости;
- в) На развитие логики;
- г) На развитие умения выполнять несколько действий одновременно.

### **9. Выполните действие на счётах «7569: 34» и определите верный ответ.**

- а) 224;
- б) 231;

- в) 222 с остатком;
- г) 222 без остатка.

**10. Максимальное количество баллов, которое можно набрать при тестировании?**

- а) 20 баллов;
- б) 30 баллов;
- в) 60 баллов;
- г) 50 баллов.

**11. В каком случае требуются дополнительные занятия и возвращение к началу первого уровня?**

- а) Если ребенок набрал менее 5 баллов;
- б) Если ребенок набрал менее 7 баллов;
- в) Если ребенок набрал менее 10 баллов;
- г) Если ребенок набрал менее 15 баллов.

**12. Выполните действие на счётах «5040:63» и определите верный ответ.**

- а) 98;
- б) 75;
- в) 62;
- г) 80.

**13. На каком занятии по счёту, дети играют в игру «я скажу по-другому»?**

- а) На занятии № 3;
- б) На занятии № 6;
- в) На занятии № 2;
- г) На занятии № 5.

**14. Сколько времени даётся на решение примеров на Абакусе?**

- а) 10 минут;
- б) 15 минут;
- в) 20 минут;
- г) 25 минут.

**15. Как называется последняя тема курса «Умножение и деление»?**

- а) Деление с остатком;
- б) Деление трехзначных чисел на двузначные числа;
- в) Деление без остатка;
- г) Деление четырехзначных чисел на двузначные числа.