

Тема: Умно жить с таблицей умножения.

Секция: Математика и информационные технологии

Автор:

Самылов Матвей Игоревич
Россия, п. Горноправдинск
Ханты-Мансийский район,
Тюменская область,
МБОУ ХМР НОШ п.
Горноправдинск,
4 класс

Руководитель:

Высочанская Наталья Александровна
учитель начальных классов
МБОУ ХМР НОШ п.
Горноправдинск,
Тюменская область

Умно жить с таблицей умножения.

Самылов Матвей Игоревич

Научный руководитель: **Высочанская Н.А.**

МБОУ ХМР начальная общеобразовательная школа п. Горноправдинск,
Ханты-Мансийский район, Тюменская область.

Аннотация

Цель: найти интересный способ запоминания таблицы умножения.

Задачи:

1. Изучить и применить на практике способы запоминания таблицы умножения.
2. Определить наиболее удобный и интересный способ её запоминания.
3. Провести анкетирование учащихся 3 «Б» класса по теме проекта.
4. Проверить результативность понравившегося способа запоминания таблицы умножения на практике и в динамике.
5. Доказать важность и необходимость знания таблицы умножения.

Методы исследования:

- изучение, обобщение и анализ материалов и литературы;
- анкетирование и тестирование;
- анализ и сравнение полученных данных;
- классификации, диаграммы.

Гипотеза: если мы найдем наиболее удобный способ запоминания таблицы умножения для меня и моих одноклассников, и докажем необходимость знания таблицы умножения, то мы сможем повысить отметки на контрольном срезе по таблице умножения.

Получены следующие результаты: в нашем классе было проведено 3 проверочные работы по знанию таблицы умножения. Первая проверочная работа была проведена в октябре 2015 года. Хорошее знание таблицы умножения показали 40 % из 15 учащихся. Познакомив ребят с закономерностями по таблице умножения, интересными способами запоминания, тренажёрами, мы добились следующих результатов в классе. Второй раз, написав проверочную работу в ноябре 2015 года количество учеников, написавших ее успешно, возросло до 64%. В декабре 2015 года - это число увеличилось до 73 %.

Практическая значимость работы: значительное улучшение знаний одноклассников таблицы умножения; напечатан буклет «Загадки таблицы умножения»; создан тест для проверки знаний по теме «Таблица умножения» в программе My Test; наша работа может быть полезной для учеников, начинающих изучать таблицу умножения.

Умно жить с таблицей умножения.

Самылов Матвей Игоревич

Научный руководитель: **Высочанская Н.А.**

МБОУ ХМР начальная общеобразовательная школа п. Горноправдинск,
Ханты-Мансийский район, Тюменская область.

План исследований

На первый взгляд проект «Умно жить с таблицей умножения» может показаться несерьезным. Но у нас возникла **проблема**: некоторые ученики нашего класса не могли выучить таблицу умножения, в том числе, и у меня были затруднения. При этом все мои одноклассники утверждали, что они учат таблицу умножения. Ещё у нас в классе возник вопрос, а нужна ли таблица умножения?

Я решил попробовать найти ответ на возникший вопрос, а также начать исследование способов запоминания таблицы умножения, для того, чтобы найти оптимальный, наиболее удобный способ её запоминания для меня и моих одноклассников.

Цель: найти интересный способ запоминания таблицы умножения.

Мы предположили: если мы найдем наиболее удобный способ запоминания таблицы умножения для меня и моих одноклассников, и докажем необходимость знания таблицы умножения, то сможем повысить отметки на контрольном срезе по таблице умножения.

Для реализации поставленной цели и проверки рабочей гипотезы необходимо решить следующее **задачи**:

1. Изучить и применить на практике способы запоминания таблицы умножения.
2. Определить наиболее удобный и интересный способ её запоминания.
3. Провести анкетирование учащихся 3 «Б» класса по теме проекта.
4. Проверить результативность понравившегося способа запоминания таблицы умножения на практике и в динамике.
5. Доказать важность и необходимость знания таблицы умножения.

В соответствии с поставленными задачами были использованы следующие **методы исследования**:

- изучение, обобщение и анализ материалов и литературы;
- **анкетирование** проводилось с целью: выявить мнение одноклассников по некоторым вопросам. Анкетирование проводилось анонимное, открытого и закрытого типа. Были опрошены учащиеся 3 «Б» класса и их родители. Всего опрошено 15 человек в возрасте от 8 – 9 лет.
- тестирование помогало проводить контрольные срезы на знание таблицы умножения в 3 «Б» классе, чтобы выявить результативность выбранного способа запоминания;

- анализ и сравнение полученных данных;
- при обработке результатов исследования использовались методы анализа полученных данных **классификации, диаграммы.**

Теоретической основой исследования стали:

- информация о существующих способах запоминания таблицы умножения и об истории возникновения таблицы умножения получена из материалов сети Internet;
- Таблица умножения в стихах. А. Усачёв. АСТ.
- <http://iq230.com/402-15-hitrostej-kak-vyuchit-tablicu-umnozheniya>. 15 хитростей как выучить таблицу умножения.

<http://reftrend.ru/1165810.html>

Актуальность работы является в том, что я и мои одноклассники испытывают затруднения в запоминании таблицы умножения. Так же у некоторых учащихся возник вопрос: пригодиться ли им в жизни знание таблицы умножения?

Умно жить с таблицей умножения.

Самылов Матвей Игоревич

Научный руководитель: **Высочанская Н.А.**

МБОУ ХМР начальная общеобразовательная школа п. Горноправдинск,
Ханты-Мансийский район, Тюменская область.

Научная статья

1. Введение

1.1. Актуальность работы является в том, что я и мои одноклассники испытывают затруднения в запоминании таблицы умножения. Так же у некоторых учащихся возник вопрос: пригодиться ли им в жизни знание таблицы умножения?

Я решил начать исследование о способах запоминания таблицы умножения, для того, чтобы найти удобный способ её запоминания. И найти доказательство о необходимости знания таблицы умножения.

1.2. Результаты опроса и их анализ.

Сначала я составил карточки для проверки знания таблицы умножения (20 примеров на умножение и деление). Приложение 1. На уроке математики ребята выполнили проверочную работу. Затем, я проверил работы одноклассников, и мы вместе с учителем выставили отметки. Вот что у нас получилось. Диаграмма 1

Из результатов видим, что на начало моего исследования в классе на отметку «5» никто не знал таблицу умножения и у многих ребят возникали затруднения при решении выражений на умножение и деление. Тем самым подтвердилась **актуальность** моего исследования.

Я предположил: если я найду наиболее удобный способ запоминания таблицы умножения для меня и моих одноклассников, докажу всем необходимость знания таблицы умножения, то мы сможем повысить свои отметки на контрольном срезе, на знание таблицы умножения.

Следующий мой шаг – составление анкеты, для того чтобы изучить мнение одноклассников по следующим вопросам:

1. Легко вы запомнили ее?
2. Какие способы запоминания таблицы умножения вы используете?
3. На какие цифры было легче всего запомнить таблицу умножения?
4. На какие цифры было труднее запомнить таблицу умножения?
6. Нужна ли таблица умножения современным ученикам?
 - а) нужна
 - б) не уверен
 - в) не нужна

Мы опрашивали учащихся 3 «Б» класса, всего 15 человек.

На вопрос: Какие способы запоминания таблицы умножения вы используете?

Я получил следующие ответы: большинство одноклассников читаю примеры много раз, и повторяют их, то есть заучивают. Некоторые – устно отвечают на вопросы родителей по таблице умножения. И только один ученик решает тесты.

Как видим, способов запоминания таблицы оказалось не так много и результативность их не очень высока.

Результаты ответов на вопросы: На какие цифры было легче всего запомнить таблицу умножения? И на какие цифры было труднее запомнить таблицу умножения? Можно увидеть на Диаграмме 2 и Диаграмме 3.

Наиболее легкими оказались следующие столбцы таблицы умножения для заучивания в нашем классе: на 5, на 2, на 10.

Наиболее тяжелыми для заучивания оказались следующие столбцы таблицы умножения: на 7, на 8, на 9.

На вопрос: Нужна ли таблица умножения современным ученикам?

«Нужна» - ответили 13 одноклассников, «не нужна» - 2.

В результате опроса одноклассников я выяснил, что им бы хотелось узнать о наиболее интересных и лёгких способах.

2. Основная часть

С помощью классного руководителя и мамы, мы нашли необходимую информацию для исследования в сети Интернет и книгах.

Чтобы доказать необходимость таблицы умножения в жизни современного человека мы подготовили и провели следующие проблемные ситуации.

На одном из уроков математики мы решили обойтись без таблицы умножения. Сначала все шло нормально. Умножение $7 \cdot 5$ мы заменили сложением и сосчитали за 1 минуты.

А вот, чтобы 7 умножить на 165, нужно было это число сложить 165 раз. За 3 минуты мы успели сложить только 15 раз, значит 7 мы будем умножать на 165 33 минуты. А если урок идет 40 минут, то за урок мы решим только одно выражение. А произведение этих чисел можно найти за 2 минуты. Выходит, на уроке математики без таблицы очень плохо.

Так же мы предложили ребятам разыграть сценку «Однажды в магазине».

Продавец: «три у десять - тридцать пять, плюс двенадцать - пятьдесят восемь, а всего с вас семьдесят!» - говорит продащица, считая на калькуляторе.

Мальчик: смотрит на приготовленные в руке пятьдесят рублей и говорит- «А что у вас так резко выросли цены на товары. Я взял 3 тетрадки по 10 рублей и одну тетрадку по 12 рублей. Всего 42 рубля. А почему же у вас получилось семьдесят?» - удивленно спрашивает он.

Продавец: «Ой, я, наверное, милок, ошиблась...» - продащица снова считает на калькуляторе, берет у мальчика приготовленные деньги и дает ему сдачу.

Вот так может выручить в жизни таблица умножения, которую ты запомнил наизусть.

И после этих проблемных ситуаций мы пришли к выводу, что таблица умножения нужна современным людям, даже если у них есть умные гаджеты (телефоны, калькуляторы, планшеты). Ведь не всегда у нас под рукой может оказаться умный помощник.

Таблицу умножения нужно запомнить надолго, навсегда, потому что она нужна в жизни каждому человеку. Решено, будем учить таблицу умножения.

Сказать – хорошо, а как это сделать? В таблице умножения 8 столбиков по девять примеров в каждом. Начинается она с числа два, а заканчивается на десять. И ответы сложные, непривычные.

Тогда мы решили найти удобные способы запоминания таблицы умножения.

Таблица умножения может быть представлена двумя видами. Классический вид таблицы умножения, который мы сейчас изучаем в школе. Приложение 2.

И Таблица Пифагора - это таблица, у которой по горизонтали и по вертикали расположены числа натурального ряда, а на пересечении столбцов и строк стоят их произведения. Диагональ таблицы образуют квадраты чисел. Приложение 3.

Некоторым ребятам удобно учить таблицу умножения как раз по Таблице Пифагора, потому что она похожа на игру.

Таблицу можно выучить наизусть. Для этого можно использовать плакаты, но лучше всего тетради в клетку, которые всегда находятся под рукой. Но мои одноклассники именно так и учили, а результаты не очень хорошие. А ещё один только вид таблицы умножения в 100 примеров, напугает даже самого бесстрашного ученика. Оказывается не всё так страшно.

Уберем в таблице умножения на 1 и на 10, так как её все хорошо усвоили. Важно выучить правило: от перемены мест множителей произведение не меняется. А значит с каждым новым столбцом все меньше и меньше новых примеров. К примеру, после таблицы на 2 остается не 10 примеров, а только те, что начинаются с 3x3. Соответственно в следующей таблице - с 4x4. И так далее. Когда дойдём до 9, останется запомнить всего 1 пример! И вот чудо, остаётся выучить всего лишь 36 примеров. Таким образом, всю таблицу можно выучить буквально за несколько дней. Приложение 4.

Другой способ учить таблицу умножения - использовать стихи. Хорошо помогает тем ребятам, которые любят литературу. Таблицу умножения в стихах учить просто, доступно, складно, но запоминать надо много.

Есть хорошие книги и стихи разных авторов:

- А.А. Усачев "Таблица умножения в стихах";
- Амелина Алёна «Забавная таблица умножения»;
- Марина Казарина «Таблица умножения»;
- Т. Собакин «Таблица умножения в стихах».

Таблицу умножения можно выучить, используя способ умножения на пальцах. Этот способ очень понравился моим одноклассникам.

В интернете мы нашли способ умножения на 9 на пальцах. Положить все 10 пальцев веером перед собой ладошками вниз и загадать число, которое хочешь умножить на 9. Например, 2. Найти 2-й по счету палец (считать от левого мизинца до правого) загнуть его. Слева от этого пальца, т.е. второго пальца, будет один палец, это - число десятков, справа от него будут 8 пальцев - это единицы. Итак: $9 \times 2 = 18$. Приложение 5.

Можно использовать игру для запоминания таблицы умножения. «Домино», «Лото» и т.д. Но этот вид запоминания не очень удобен, так как не всегда ты можешь носить с собой эти игры.

В сети Интернет мы нашли много интересных тренажеров для запоминания таблицы умножения и деления. Их интересно выполнять и очень удобно, все ошибки тебе сразу показывает компьютер, и ты их можешь исправить. Таким образом, мне не понадобилась помощь родителей, которые часто бывают заняты.

Из всех перечисленных способов меня больше заинтересовали тренажёры, так как они занимают мало места, очень интересные, построены в виде игры, их можно взять с собой в дорогу, в школу, в отпуск на планшете, ноутбуке.

Мы вместе с учителем скачали тренажёры, загрузили на компьютеры, раздали ребятам флэш-накопители с тренажерами, по желанию учащимся. И приступили к ежедневным тренировкам. После этого, провели вторую проверочную работу. Диаграмма 4.

Результаты улучшились, но не совсем «5» - 4 ученика, «4» - 6 учеников, «3» - 2 ученика, «2» - 2 ученика. Те ребята, которые получили отметку «2» практически не тренировались по собственному желанию.

Затем тренировки продолжили не все учащиеся, а только те, у кого возникали сложности или, кто хотел закрепить свои знания. И на контрольном срезе, который проводила заместитель директора по учебной части, мы получили следующие результаты. «5» - 5 учеников, «4» - 7 учеников, «3» - 1 ученик, «2» - 0 учеников. Диаграмма 5.

Вывод: постоянная работа на тренажёре дала свои результаты, все ребята справились с контрольным срезом. В дальнейшем некоторые из моих одноклассников продолжили тренироваться для того, чтобы ещё больше улучшить свой результат и закрепить знания таблицы умножения.

Во время работы над проектом я столкнулся с трудностью, что после проведения каждого среза мне приходилось проверять 15 работ. И у меня появилась идея, создать тест для проверки знаний таблицы умножения в нашем классе. Для этого я использовал программу My test.

Вместе с Натальей Александровной мы обсудили параметры теста:

1. 20 примеров на умножение и деление
2. Вариант ответа: введение значения
3. Если была допущена ошибка, учащийся опять возвращался к решению ошибочного выражения.
4. Время выполнения теста 15 минут.
5. Результаты теста выводились на экран, где указывались: количество верных ответов, время выполнения теста, количество неверных ответов, выражения, где были допущены ошибки, и выводилась отметка за тест.

После создания теста, проверять знания учащихся 3 «Б» класса стало легче и быстрее, и проводилась в более интересной форме для ребят (работа на компьютере).

А, чтобы привлечь внимание учащихся класса к таблице умножения, мой учитель предложил сделать вот такой буклет. В нем есть материал об истории создания таблицы умножения, старых и современных средствах для счета, стихи про умножение.

Заключение

Подведя итог исследования, мы получили такой **результат**: 98% респондентов на вопрос нужна ли таблица умножения современным ученикам, ответили – нужна. Лишь 2% были не уверены в этом. И ни один не сказал НЕТ!

Во время проведения исследования **я научился**:

- ✓ выбирать нужную информацию из источников;
- ✓ проводить опрос по заданной теме;
- ✓ анализировать полученные результаты;
- ✓ оформлять проект и презентацию;
- ✓ создавать тест в программе My test;
- ✓ научился строить диаграмму в программе Microsoft Power Point;
- ✓ попробовал себя в роли учителя;

Выводы:

✓ Таблица умножения возникла из практических нужд человека, её знание требуется любому современному человеку в быту, для учёбы, на работе.

- ✓ Существуют удобные приёмы для запоминания таблицы умножения.

Практическая значимость:

- ✓ Выучил таблицу умножения на 5.
- ✓ Улучшились отметки, а значит и знания учащихся.
- ✓ Создал тест.
- ✓ Нашёл интересные способы запоминания таблицы умножения и познакомил с ними других ребят.
- ✓ Выступил с защитой проекта на классном и школьном уровне.
- ✓ Результаты моей работы могут использовать учителя и ученики нашей школы.

В дальнейшем чтобы продолжить исследование по теме проекта мы решили найти интересную информацию о таблице умножения и создать буклет «Загадки таблицы умножения». Цель создания буклета: познакомить учеников с историей создания таблицы умножения, различными способами запоминания для того, чтобы они улучшали свои знания таблицы умножения.

А свой проект я хочу закончить следующей формулой

Ум – умно - умно жить – умножение!

Список источников

1. Усачев А. А. Таблица умножения в стихах. М.: ООО "Издательство АСТ", 2008. 64 с.
2. Советский энциклопедический словарь [под ред. А. М. Прохорова]. М.: «Советская энциклопедия», 1988. 1599 с.
3. Ожегов С. И. Словарь русского языка. М.: «Советская энциклопедия», 1973. 846 с.
4. Усачев А. А. Таблица умножения в стихах. М.: ООО "Издательство АСТ", 2008. 64 с.
5. <http://www.solnet.ee/parents>
6. <http://ru.wikipedia.org/wiki/Умножение>

Проверочный тест на знание таблицы умножения			
$8 * 7 =$	$7 * 4 =$	$72 : 9 =$	$63 : 7 =$
$3 * 9 =$	$8 * 8 =$	$48 : 6 =$	$36 : 9 =$
$4 * 6 =$	$5 * 9 =$	$32 : 4 =$	$42 : 6 =$
$5 * 7 =$	$9 * 9 =$	$49 : 7 =$	$21 : 3 =$
$6 * 9 =$	$4 * 4 =$	$18 : 3 =$	$30 : 5 =$

Диаграмма 1

Контрольный срез октябрь 2015 г.



Диаграмма 2

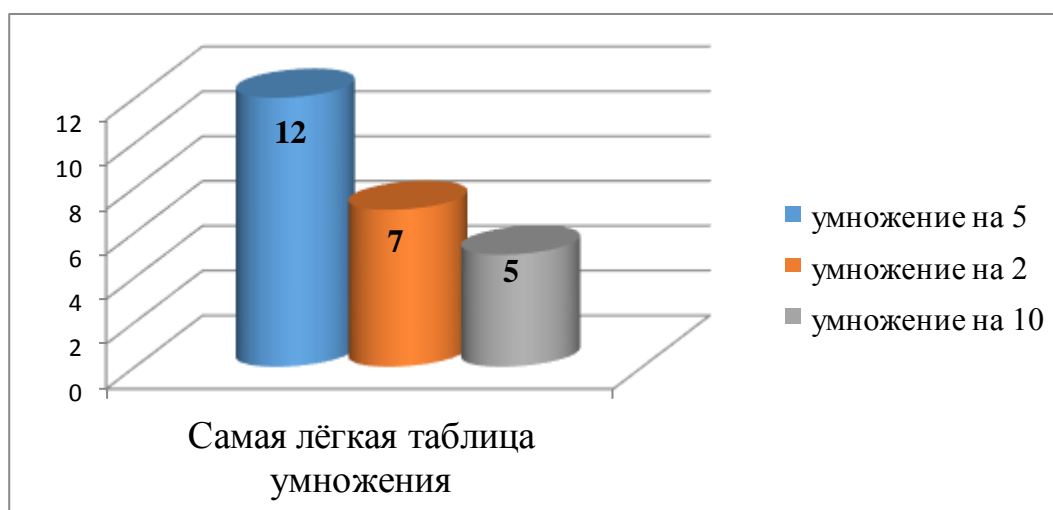
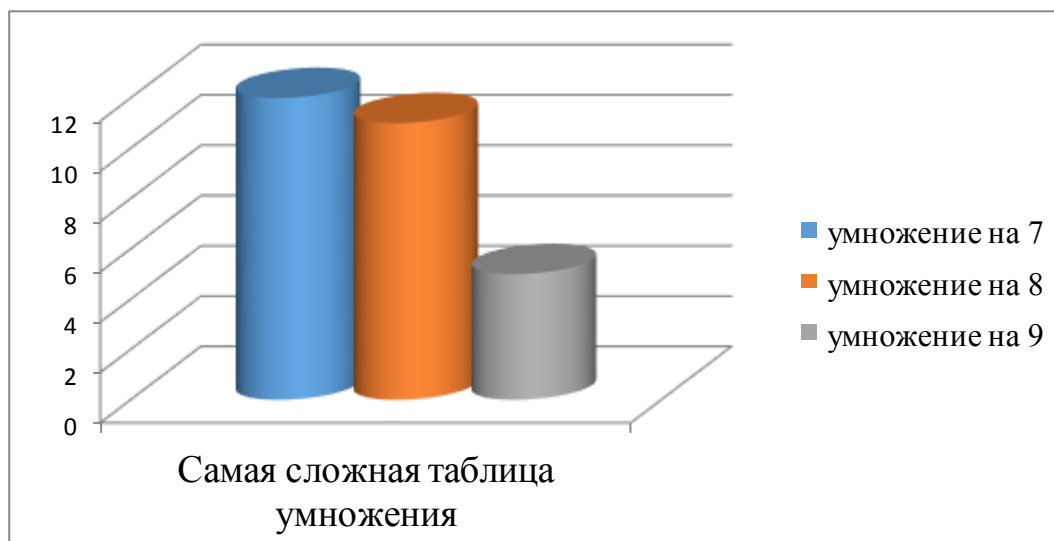


Диаграмма 3



Приложение 2

2 x 1 = 2	3 x 1 = 3	4 x 1 = 4	5 x 1 = 5
2 x 2 = 4	3 x 2 = 6	4 x 2 = 8	5 x 2 = 10
2 x 3 = 6	3 x 3 = 9	4 x 3 = 12	5 x 3 = 15
2 x 4 = 8	3 x 4 = 12	4 x 4 = 16	5 x 4 = 20
2 x 5 = 10	3 x 5 = 15	4 x 5 = 20	5 x 5 = 25
2 x 6 = 12	3 x 6 = 18	4 x 6 = 24	5 x 6 = 30
2 x 7 = 14	3 x 7 = 21	4 x 7 = 28	5 x 7 = 35
2 x 8 = 16	3 x 8 = 24	4 x 8 = 32	5 x 8 = 40
2 x 9 = 18	3 x 9 = 27	4 x 9 = 36	5 x 9 = 45
2 x 10 = 20	3 x 10 = 30	4 x 10 = 40	5 x 10 = 50
6 x 1 = 6	7 x 1 = 7	8 x 1 = 8	9 x 1 = 9
6 x 2 = 12	7 x 2 = 14	8 x 2 = 16	9 x 2 = 18
6 x 3 = 18	7 x 3 = 21	8 x 3 = 24	9 x 3 = 27
6 x 4 = 24	7 x 4 = 28	8 x 4 = 32	9 x 4 = 36
6 x 5 = 30	7 x 5 = 35	8 x 5 = 40	9 x 5 = 45
6 x 6 = 36	7 x 6 = 42	8 x 6 = 48	9 x 6 = 54
6 x 7 = 42	7 x 7 = 49	8 x 7 = 56	9 x 7 = 63
6 x 8 = 48	7 x 8 = 56	8 x 8 = 64	9 x 8 = 72
6 x 9 = 54	7 x 9 = 63	8 x 9 = 72	9 x 9 = 81
6 x 10 = 60	7 x 10 = 70	8 x 10 = 80	9 x 10 = 90

Приложение 3

Таблица Пифагора

х	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
8	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

Приложение 4

Таблица умножения

<u>x1</u>	<u>x2</u>	<u>x3</u>	<u>x4</u>	<u>x5</u>
1 x 1 = 1	1 x 2 = 2	1 x 3 = 3	1 x 4 = 4	1 x 5 = 5
2 x 1 = 2	2 x 2 = 4	2 x 3 = 6	2 x 4 = 8	2 x 5 = 10
3 x 1 = 3	3 x 2 = 6	3 x 3 = 9	3 x 4 = 12	3 x 5 = 15
4 x 1 = 4	4 x 2 = 8	4 x 3 = 12	4 x 4 = 16	4 x 5 = 20
5 x 1 = 5	5 x 2 = 10	5 x 3 = 15	5 x 4 = 20	5 x 5 = 25
6 x 1 = 6	6 x 2 = 12	6 x 3 = 18	6 x 4 = 24	6 x 5 = 30
7 x 1 = 7	7 x 2 = 14	7 x 3 = 21	7 x 4 = 28	7 x 5 = 35
8 x 1 = 8	8 x 2 = 16	8 x 3 = 24	8 x 4 = 32	8 x 5 = 40
9 x 1 = 9	9 x 2 = 18	9 x 3 = 27	9 x 4 = 36	9 x 5 = 45
10 x 1 = 10	10 x 2 = 20	10 x 3 = 30	10 x 4 = 40	10 x 5 = 50

<u>x6</u>	<u>x7</u>	<u>x8</u>	<u>x9</u>	<u>x10</u>
1 x 6 = 6	1 x 7 = 7	1 x 8 = 8	1 x 9 = 9	1 x 10 = 10
2 x 6 = 12	2 x 7 = 14	2 x 8 = 16	2 x 9 = 18	2 x 10 = 20
3 x 6 = 18	3 x 7 = 21	3 x 8 = 24	3 x 9 = 27	3 x 10 = 30
4 x 6 = 24	4 x 7 = 28	4 x 8 = 32	4 x 9 = 36	4 x 10 = 40
5 x 6 = 30	5 x 7 = 35	5 x 8 = 40	5 x 9 = 45	5 x 10 = 50
6 x 6 = 36	6 x 7 = 42	6 x 8 = 48	6 x 9 = 54	6 x 10 = 60
7 x 6 = 42	7 x 7 = 49	7 x 8 = 56	7 x 9 = 63	7 x 10 = 70
8 x 6 = 48	8 x 7 = 56	8 x 8 = 64	8 x 9 = 72	8 x 10 = 80
9 x 6 = 54	9 x 7 = 63	9 x 8 = 72	9 x 9 = 81	9 x 10 = 90
10 x 6 = 60	10 x 7 = 70	10 x 8 = 80	10 x 9 = 90	10 x 10 = 100



Приложение 5

Контрольный срез ноябрь 2015 г.

Диаграмма 4



Контрольный срез декабрь 2015 г.



