

Рассмотрено на заседании
педагогического совета
протокол №1
от «28» августа 2020 г.

Утверждаю
Директор МОУ «СОШ № 4»
М.А. Свистунова
Приказ № 195-од
от «28» августа 2020 г.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

«АЛГОРИТМИКА»

Направленность программы: естественно - научная
Срок реализации программы: 144 часа
Возраст детей: 12 - 15 лет

Твердохлеб Андрей Сергеевич
педагог дополнительного образования

г. Энгельс, 2020

1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной программы

1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеразвивающая программа «Алгоритмика» естественно-научной направленности разработана с учетом Положения о разработке и условиях реализации дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ МОУ «СОШ №4» Энгельсского муниципального района Саратовской области.

Актуальность программы заключается в воспитании любознательного, активно и заинтересованно познающего мир подростка. Она расширяет математический кругозор и эрудицию обучающихся, способствует формированию познавательных интересов.

Отличительной особенностью данной программы является то, что в нее включено большое количество заданий на развитие логического мышления, памяти и задания исследовательского характера. В структуру программы входит теоретический блок материалов, который подкрепляется практической частью. Практические задания представляют собой ребусы, задачи – шутки, математические загадки и головоломки.

Педагогическая целесообразность программы обусловлена тем, что именно в школьном возрасте эмоциональное реагирование представляет собой способ понимания ребёнком особенностей окружающего мира. Реализация программы, принимает занимательный характер, предполагает систему увлекательных игр и упражнений математической направленности.

Адресат программы: дети 12 – 15 лет.

Важнейшие специфические черты данного возрастного периода проявляются в стремлении к общению со сверстниками, появлении в поведении признаков, свидетельствующих о желании утвердить свою самостоятельность, независимость.

Стремление подростков овладеть различными умениями способствует развитию чувства собственной умелости, компетентности и полноценности.

Этот период характеризуется становлением избирательности, целенаправленности восприятия, устойчивого произвольного внимания и логической памяти. В это время активно формируется абстрактное, теоретическое мышление, усиливаются индивидуальные различия, связанные с развитием самостоятельного мышления. Идет становление нового уровня самосознания, который выражается в стремлении понять себя, свои возможности, свое сходство с другими детьми и свою неповторимость.

Срок освоения программы: 9 месяцев. (144ч.)

Режим занятий: 2 раза в неделю по 2 часа (или 4 раза в неделю по 1 часу).

Количество учащихся в группе: 13-15 человек.

Принцип набора учащихся – свободный.

Форма обучения: очная.

1.2. Цель и задачи программы

Цель: развитие у детей творческих способностей, логического мышления, памяти, математической речи через знакомство обучающихся с различными направлениями применения математических знаний, с ролью математики в общечеловеческой жизни и культуре; ориентирование обучающихся в мире современных профессий, связанных с овладением и использованием математических умений и навыков.

Задачи:

обучающие:

- обучение методам и приёмам алгоритмического мышления;
- расширение и углубление представлений о практическом значении математики в различных сферах человеческой деятельности;

развивающие:

- развивать логическое и критическое мышление, математическую интуицию и исследовательские умения, культуру речи, способность к умственному эксперименту;

- развивать умение анализировать, синтезировать, обобщать и делать выводы;
- воспитательные:**
- сформировать мотивацию к самообучению, работе на конечный результат;
- воспитывать культуру личности, отношение к математике как к части общечеловеческой культуры;
- развить навыки позитивного коммуникативного общения.

1.3. Планируемые результаты.

Предметные:

- будут знать различные методы и приемы алгоритмического мышления;
- будут иметь представления о практическом значении математики в различных сферах деятельности;

Метапредметные:

- приобретут навыки логического, критического мышления, исследовательские умения;
- сформируются умения анализировать, сравнивать, обобщать.

Личностные:

- сформируется мотивация к научному труду, к работе на конечный результат;
- смогут анализировать результаты собственной деятельности.

1.4. Содержание программы

1.4.1. Учебный план

№	Наименование тем	Количество часов			Формы контроля
		всего	теория	практика	
1.	Математика вокруг нас	16	6	10	Тестирование/творческая работа
2.	Профессия и математика	16	8	8	Самостоятельная работа/исследовательский проект
3.	Математика и архитектура	8	4	4	Информационный буклет (самостоятельная работа)
4.	Математика и астрономия	8	2	6	Конкурс на лучший коллаж (коллективная практическая работа обучающихся)
5.	Математика и искусство	6	4	2	Защита проекта
6.	Математика и филология	4	2	2	Созданная обучающимися презентация «Математические задачи в литературных произведениях»
7.	Объективная возможность вероятности	32	10	22	Тестирование, взаимоконтроль
8.	Система нумерации цифр.	32	10	22	Тестирование, взаимоконтроль
9.	Математические фокусы	6	2	4	Эксперимент,

					Игра-соревнование
10.	Итого:	144	54	90	

1.4.2. Содержание учебного плана

Раздел 1. Математика вокруг нас (16 ч)

Теория. Введение в программу. Инструктаж по технике безопасности. Связь математики с другими предметами и науками, родственными по содержанию. Математика в физических явлениях. Математическая обработка химических и биологических процессов. Природные и исторические процессы с математической точки зрения.

Практика. Решение задач с физическим, химическим, экономическим и другим содержанием.

Раздел 2. Профессия и математика (16 ч)

Теория. Применение математических знаний в различной профессиональной деятельности человека. Комплексный подход в использовании математических закономерностей в современном производстве и его структурных частях: технике, технологии, экономике, организации труда. Математика в политехническом образовании. Математика в промышленности Математика в сфере обслуживания Экономика – успех производства.

Практика. Решение прикладных задач с профессиональной направленностью, в которых математические методы успешно применяются при планировании и организации производства, определении условий экономного использования сырья, рабочих ресурсов, для определения доходов и убытков предприятий и др.

Раздел 3. Математика и архитектура (8 ч)

Теория. Изучение материала о применении математических знаний при строительстве в Древнем мире и в современном строительстве. Математика в грандиозных стройках и автомобильных развязках в современной России. Мостостроение.

Практика. Нахождение подтверждения использования геометрических фигур в архитектуре города. Оформление буклета по применению формул и геометрических фигур в архитектуре города.

Раздел 4. Математика и астрономия (8 ч)

Теория. Взаимосвязь математики с астрономией.

Практика. Рассмотреть на карте звездного неба созвездия. Изобразить созвездия на координатной плоскости (по заданным координатам) Составление и решение астрономических задач.

Раздел 5. Математика и искусство (6 ч)

Теория. Связи между математикой и искусством. Математики и художники в истории искусства. Золотое сечение, симметрия, пропорции, лента Мебиуса и невозможные фигуры.

Практика. Защита проекта «Математика в картинах известных художников».

Раздел 6. Математика и филология (4 ч)

Теория. Точки соприкосновения математики и филологии. Математический язык, естественный язык, язык науки. Особенности функционирования математического языка в сфере устной и письменной коммуникации. Языковые связи.

Практика. Подобрать математические задачи в литературных произведениях.

Промежуточная аттестация.

Раздел 7. Объективная возможность вероятности (32 ч)

Теория. Определение случайных событий. События совместные и несовместные. Противоположные события. Комбинаторика. Сочетания, перестановки, размещения. Формулы для их вычислений. Вероятность события. Действия с вероятностями.

Практика. Выполнение операций над случайными событиями Операции над вероятностью. Решение комбинаторных задач с помощью таблиц и составления дерева

возможностей. Конструирование задач. Установление их различий. Практические опыты по подсчету вероятности независимых событий. Защита мини-проектов по теме «Вероятность и комбинаторика в школе и дома».

Раздел 8. Система нумерации цифр. (32ч)

Теория. Системы нумерации. Двоичная система. Действия с числами в двоичной и других системах. Применение двоичной системы в информатике.

Практика. Решение задач по межсистемному переводу чисел. Выполнение действий с числами, записанных в различных системах.

Раздел 9. Хронология развития счета (16 ч)

Теория. Способы измерения счета в древности. История возникновения римских и арабских цифр. Математические парадоксы. Их влияние на логическое обоснование математических утверждений. Математические и геометрические софизмы. Старинные задачи, задачи на измерения в старинных мерах длины и веса.

Практика. Презентация о великих математиках (Пифагоре, Евклиде и др.), Нахождение ошибок в рассуждениях. Решение задач с использованием старинных мер длин и весов. Решение занимательных старинных задач и задач-сказок.

Раздел 10. Математические фокусы (6 ч)

Теория. Математические фокусы с «угадыванием чисел». Примеры математических фокусов. Теория шифрования. Разные виды шифровок. Алгоритмы выходов из лабиринтов. Понятие математического ребуса. Компоненты арифметических действий. Способы их нахождения. Варианты конструирования задач.

Практика. Изготовление материалов для пентамино, танаграм. Соревнование по разгадыванию головоломок. Разгадывание и создание арифметических ребусов. Решение заданий на восстановление записей вычислений.

Итоговая аттестация.

1.5. Формы аттестации планируемых результатов программы и их периодичность

Занятия рассчитаны на групповую и индивидуальную работу. Они построены таким образом, что один вид деятельности сменяется другим. Это позволяет сделать работу динамичной, насыщенной и менее утомительной, при этом принимать во внимание способности каждого обучающегося в отдельности, включая его по мере возможности в групповую работу, моделировать и воспроизводить ситуации, трудные для детей, но возможные в обыденной жизни; их анализ и проигрывание могут стать основой для позитивных сдвигов в развитии личности ребёнка.

Формы контроля:

- тестирование;
- практические работы;
- творческие работы обучающихся;

2. «Комплекс организационно-педагогических условий»

2.1. Методическое обеспечение программы

Основной тип занятий комбинированный. Педагогическая технология, применяемая при реализации программы-технология проблемного обучения. Дидактические принципы: доступности, последовательности и проблемного обучения.

Методы:

- словесные (объяснения, беседы, лекции)
- наглядные (плакаты, слайды, фотографии, видеофильмы)
- практические (реализация творческих проектов).

Педагогические технологии: развивающее обучение, личностно - ориентированный подход.

Формы проведения занятий включают в себя практические работы, с использованием методов поиска решений, тестирование.

В ходе обучения проводится промежуточная и итоговая аттестация для определения глубины знаний и скорости выполнения заданий, которые обеспечивают эффективную обратную связь, позволяющую педагогу и обучающимся корректировать свою деятельность.

2.2. Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение и условия реализации программы

Для успешной реализации дополнительной общеразвивающей программы «Алгоритмика» имеются:

- кабинет, оснащенный школьной типовой мебелью;
- ноутбук, проектор, интерактивная доска для демонстрации обучающих материалов;
- точка доступа сети Интернет.

Средства обучения: печатные (раздаточный материал), электронные и аудиовизуальные (презентации, слайды, видеофильмы и др.

Кадровое обеспечение: Программу реализует педагог дополнительного образования, владеющий соответствующей методикой.

2.3. Оценочные материалы

Критерии оценки результатов текущего контроля и итоговой аттестации:

Текущий контроль уровня усвоения материала осуществляется по результатам выполнения обучающимися самостоятельных, практических работ.

Присутствует как качественная, так и количественная оценка деятельности.

Качественная оценка базируется на анализе уровня мотивации обучающихся, их общественном поведении, самостоятельности в организации учебного труда, а также оценке уровня адаптации к предложенной жизненной ситуации.

Количественная оценка предназначена для снабжения обучающихся объективной информацией об овладении ими изучаемого материала и производится по десятибалльной системе.

Для проведения оценивания результатов освоения программы проводится диагностика в форме тестирования. Используются следующие критерии оценивания:

- Основная часть: -выполнено 50-65% - достигнут базовый уровень;
- выполнено 66-100% - достигнут повышенный уровень.
- Дополнительная часть: -выполнено более 50% - достигнут повышенный уровень.

2.4. Список литературы и интернет ресурсов.

2.4.1. Список литературы для педагога:

1. Анфимова Т.Б. Математика. Внеурочные занятия. 5-6 классы. – М.: ИЛЕКСА, 2012. – 124 с.
2. Глейзер Г.И. История математики в школе: книга для чтения учащихся 5-6 классов. Пособие для учителя. – М.: Просвещение, 1998. – 112 с.
3. Демман И. Я. За страницами учебника математики: книга для чтения учащимися 5—6 классов / И. Я. Демман, Н. Я. Виленкин. — М.: Просвещение, 2009. – 287 с.
4. Зубелевич Г.И. Занятия математического кружка: Пособие для учителей. – М.: Просвещение, 2000. -79 с.
5. Коваленко В.Г. Дидактические игры на уроках математики: Кн. Для учителя. – М.: Просвещение, 2001. -96 с.
6. Кордемский Б.А., Ахадов А.А. Удивительный мир чисел: (атеем. Головоломки и задачи для любознательных): Кн. Для учащихся. – М.: Просвещение, 1996. – 144 с.
7. Математика в 5 классе в условиях ФГОС: рабочая программа и методические материалы: Часть 1 / Ф.С. Мухаметзянова; под общей ред. В.В. Зарубиной. – Ульяновск: УИПКПРО, 2012. – 104 с.
8. Онучкова Л.В. Введение в логику. Логические операции [Текст]: Учеб. Пос. для 5 класса. - Киров: ВГГУ, 2004. - 124с.
9. Онучкова, Л.В. Введение в логику. Некоторые методы решения логических задач [Текст]: Учеб. Пос. для 5 класса. - Киров: ВГГУ, 2004. -66с.
10. Русанов В.Н. Математические олимпиады младших школьников: Кн. Для учителя: Из опыта работы. – М.: Просвещение, 2001. -77с.
11. Фарков А.В. Математические кружки в школе. 5-8 классы. - М.: Айрис-пресс, 2007. – 92 с.
12. Шейнина О.С., Соловьева Г.М. Математика. Занятия школьного кружка 5-6 классы. - М.: «Издательство НЦ ЭНАС», 2002. - 106с.
13. Шарыгин И.Ф., Шевкин А.В. Математика. Задачи на смекалку 5-6 классы. - М.: «Просвещение», 2005. – 98 с.

2.4.2. Список литературы для обучающихся:

1. Глейзер Г.И. История математики в школе: книга для чтения учащихся 5-6 классов. Пособие для учителя. – М.: Просвещение, 1998. – 112 с.
2. Демман И. Я. За страницами учебника математики: книга для чтения учащимися 5—6 классов / И. Я. Демман, Н. Я. Виленкин. — М.: Просвещение, 2009. – 287 с.
3. Зубелевич Г.И. Занятия математического кружка: Пособие для учителей. – М.: Просвещение, 2000. -79 с.
4. Крысин А.Я. и др. Поисковые задачи по математике (5- 6 классы). – М.: Просвещение, 1999. – 95 с.
5. Онучкова Л.В. Введение в логику. Логические операции: Учеб. Пос. для 5 класса. - Киров: ВГГУ, 2004. - 124с.
6. Онучкова, Л.В. Введение в логику. Некоторые методы решения логических задач: Учеб. Пос. для 5 класса. - Киров: ВГГУ, 2004. -66с.
7. Фарков А.В. Математические кружки в школе. 5-8 классы. - М.: Айрис-пресс, 2007. – 92 с.
8. Шейнина О.С., Соловьева Г.М. Математика. Занятия школьного кружка 5-6 классы. - М.: «Издательство НЦ ЭНАС», 2002. - 106с.
9. Шарыгин И.Ф., Шевкин А.В. Математика. Задачи на смекалку 5-6 классы. - М.: «Просвещение», 2005. – 98 с.

2.4.3 Интернет-ресурсы

1. Коллекция цифровых образовательных ресурсов. <http://school-collection.edu.ru/>

2. Педагогическая библиотека <http://pedlib.ru/>
3. Проект «Открытый класс» <http://www.openclass.ru/pages/195>
4. Социальная сеть работников образования nsportal.ru <https://nsportal.ru/>
5. Математика для школы math4school.ru <http://math4school.ru/>
6. Ведущий образовательный портал России <https://infourok.ru/>

Календарный учебный график

к программе «Алгоритмика»

№	Дата	Тема занятия	Кол-во часов	Место проведения	Форма проведения	Форма контроля
1.	Согласно расписания	Вводное занятие, инструктаж по технике безопасности.	1	аудитория	беседа	опрос
2.		Связь математики с другими предметами и науками.	1	аудитория	презентация	опрос
3.		Математика в физических явлениях	1	аудитория	видеофильм, беседа	тестирование
4.		Математическая обработка химических процессов.	1	аудитория	презентация	опрос
5.		Математическая обработка биологических процессов.	1	аудитория	презентация, беседа	опрос
6.		Природные и исторические процессы с математической точки зрения.	1	аудитория	комбинированное занятие	тестирование
7.		Решение задач с физическим, химическим, экономическим и другим содержанием.	2	аудитория	практикум	самостоятельная работа
8.		Решение задач с физическим, химическим, экономическим и другим содержанием.	2	аудитория	практикум	тестирование
9.		Решение задач с физическим, химическим, экономическим и другим содержанием.	2	аудитория	практикум	взаимоконтроль

10.	Согласно расписания	Решение задач с физическим, химическим, экономическим и другим содержанием.	2	аудитория	практикум	тестирование
11.		Решение задач с физическим, химическим, экономическим и другим содержанием.	2	аудитория	практикум	контрольное тестирование
12.		Применение математических знаний в различной профессиональной деятельности человека	2	аудитория	комбинированное занятие	опрос
13.		Комплексный подход в использовании математических закономерностей в современном производстве и его структурных частях: технике, технологии, экономике, организации труда.	2	аудитория	комбинированное занятие	тестирование
14.		Математика в политехническом образовании, Математика в промышленности	2	аудитория	комбинированное занятие	тестирование
15.		Математика в сфере обслуживания	1	аудитория	презентация, беседа	опрос
16.		Экономика – успех производства.	1	аудитория	презентация, беседа	опрос
17.		Решение прикладных задач	2	аудитория	практикум	практическая работа
18.		Решение прикладных задач	2	аудитория	практикум	практическая работа
19.		Решение прикладных задач	2	аудитория	практикум	взаимоконтроль
20.	Решение прикладных задач	2	аудитория	практикум	контрольное тестирование	

21.	Согласно расписания	Применение математических знаний при строительстве в Древнем мире и в современном строительстве	2	аудитория	комбинированное занятие	опрос
22.		Математика в грандиозных стройках и автомобильных развязках в современной России. Мостостроение.	2	аудитория	комбинированное занятие	взаимоконтроль
23.		Геометрические фигуры в архитектуре города.	2	аудитория	практикум	опрос
24.		Составление буклета по применению формул и геометрических фигур в архитектуре города.	2	аудитория	практикум	практическая работа
25.		Взаимосвязь математики с астрономией.	2	аудитория	комбинированное занятие	тестирование
26.		Рассмотреть на карте звездного неба созвездия. Изобразить созвездия Большой и Малой медведицы на координатной плоскости (по заданным координатам)	2	аудитория	практикум	практическая работа
27.		Составление и решение уравнений и астрономических задач.	2	аудитория	практикум	практическая работа
28.		Составление и решение уравнений и астрономических задач.	2	аудитория	практикум	практическая работа, взаимоконтроль
29.		Связи между	1	аудитория	лекция, беседа	опрос

		математикой и искусством				
30.	Согласно расписания	Математики и художники в истории искусства	1	аудитория	комбинированное занятие	опрос
31.		Золотое сечение, симметрия, пропорции, лента Мебиуса и невозможные фигуры.	2	аудитория	комбинированное занятие	практическая работа, взаимоконтроль
32.		Математика в картинах известных художников.	2	аудитория	комбинированное занятие	защита проекта
33.		Точки соприкосновения математики и филологии. Математический язык, естественный язык, язык науки.	1	аудитория	комбинированное занятие	опрос
34.		Особенности функционирования математического языка в сфере устной и письменной коммуникации. Языковые связи.	1	аудитория	презентация, беседа	взаимоконтроль
35.		Подобрать математические задачи в литературных произведениях	1	аудитория	практикум	самостоятельная, практическая работа
36.		Промежуточная аттестация.	1	аудитория	практикум	зачет
37.		Определение случайных событий. События совместные и несовместные	2	аудитория	комбинированное занятие	тестирование
38.		Противоположные события	2	аудитория	комбинированное занятие	взаимоконтроль
39.		Комбинаторика	2	аудитория	комбинированное занятие	тестирование

40.		Сочетания, перестановки, размещения. Формулы для их вычислений.	2	аудитория	комбинированное занятие	самостоятельная работа
41.	Согласно расписания	Вероятность события. Сложение и умножение вероятностей.	2	аудитория	комбинированное занятие	опрос, контрольное занятие
42.		Выполнение операций над случайными событиями	2	аудитория	практикум	тестирование
43.		Операции над вероятностью.	2	аудитория	практикум	самостоятельная работа
44.		Решение комбинаторных задач с помощью таблиц	2	аудитория	практикум	практическая работа
45.		Решение комбинаторных задач с помощью таблиц	2	аудитория	практикум	практическая работа
46.		Составление дерева возможностей.	2	аудитория	практикум	практическая работа
47.		Конструирование и решение задач	2	аудитория	практикум	практическая работа
48.		Конструирование и решение задач	2	аудитория	практикум	взаимоконтроль
49.		Конструирование и решение задач	2	аудитория	практикум	тестирование
50.		Практические опыты по подсчету вероятности независимых событий	2	аудитория	практикум	зачет
51.		Согласно расписания	«Вероятность и комбинаторика в школе и дома»	2	аудитория	практикум
52.	«Вероятность и комбинаторика в школе и дома»		2	аудитория	практикум	защита творческого проекта
53.	Системы нумерации		2	аудитория	лекция, беседа	опрос
54.	Двоичная система		2	аудитория	лекция, беседа	опрос
55.	Действия с числами в двоичной и других системах		2	аудитория	комбинированное занятие	практическая работа
56.	Действия с числами в двоичной и		2	аудитория	комбинированное занятие	практическая работа

		других системах				
57.		Применение двоичной системы в информатике	2	аудитория	комбинированное занятие	тестирование
58.		Решение задач по по межсистемному переводу чисел	2	аудитория	практикум	тестирование
59.		Решение задач по по межсистемному переводу чисел	2	аудитория	практикум	самостоятельная работа
60.		Решение задач по по межсистемному переводу чисел	2	аудитория	практикум	тестирование
61.		Решение задач по по межсистемному переводу чисел	2	аудитория	практикум	практическая работа
62.		Решение задач по по межсистемному переводу чисел	2	аудитория	практикум	опрос
63.	Согласно расписания	Выполнение действий с числами, записанных в различных системах.	2	аудитория	практикум	тестирование
64.		Выполнение действий с числами, записанных в различных системах.	2	аудитория	практикум	практическая работа
65.		Выполнение действий с числами,	2	аудитория	практикум	тестирование

		записанных в различных системах.				
66.		Выполнение действий с числами, записанных в различных системах.	2	аудитория	практикум	взаимоконтроль
67.		Выполнение действий с числами, записанных в различных системах.	2	аудитория	практикум	опрос
68.		Выполнение действий с числами, записанных в различных системах.	2	аудитория	практикум	контрольное тестирование
69.		Способы измерения счета в древности	1	аудитория	лекция	тестирование
70.		История возникновения римских и арабских цифр.	1	аудитория	презентация, беседа	опрос
71.	Согласно расписания	Математические парадоксы. Их влияние на логическое обоснование математических утверждений.	1	аудитория	комбинированное занятие	опрос
72.		Математические и геометрические софизмы.	2	аудитория	комбинированное занятие	творческая работа
73.		Старинные задачи, задачи на измерения в старинных мерах длины и веса.	1	аудитория	комбинированное занятие	взаимоконтроль
74.		Великие математики (Пифагор, Евклид и	2	аудитория	комбинированное занятие	творческая работа

		др.)				
75.		Нахождение ошибок в рассуждениях.	2	аудитория	лекция	взаимоконтроль
76.		Решение задач с использованием старинных мер длин и весов.	2	аудитория	практикум	тестирование
77.		Решение задач с использованием старинных мер длин и весов.	2	аудитория	практикум	тестирование
78.		Решение занимательных старинных задач и задач-сказок	2	аудитория	практикум	практическая работа, зачет
79.		Математические фокусы. Теория шифрования. Разные виды шифровок.	1	аудитория	комбинированное занятие	опрос
80.		Понятие математического ребуса. Компоненты арифметических действий.	1	аудитория	комбинированное занятие	тестирование
81.		Изготовление материалов для пентамино, танаграм	1	аудитория	комбинированное занятие	творческая работа
82.	Согласно расписания	Соревнование по разгадыванию головоломок	1	аудитория	практикум	игра-соревнование
83.		Разгадывание и создание арифметических ребусов	1	аудитория	практикум	практическая работа
84.		Решение заданий на восстановление записей вычислений	1	аудитория	практикум	практическая работа
		Итого:	144			