



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)

Физико-математический факультет
Кафедра математики и методики обучения математике

«Неделя математики как одна из форм внеурочной деятельности в
условиях реализации ФГОС»

Выпускная квалификационная работа
по направлению 44.03.05 Педагогическое образование

Направленность программы бакалавриата
«Математика. Экономика»

Проверка на объем заимствований:

83,79 % авторского текста

Работа реферат к защите
рекомендована/не рекомендована

«ИВ» сентябрь 2019 г.

И.о. зав. кафедрой МиМОМ

Шумакова Е.О.

Выполнил:

Студент группы ОФ-513/086-5-1

Адищева Валерия Евгеньевна

Научный руководитель:

доцент, кандидат педагогических наук

Винтиш Татьяна Юрьевна

Челябинск

2019

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ФГОС	5
1.1. Сущность внеурочной деятельности в условиях ФГОС.....	5
1.2. Основные направления, виды и формы внеурочной деятельности.....	8
1.3. Внеурочная деятельность по математике.....	13
ГЛАВА 2. РАЗРАБОТКА НЕДЕЛИ МАТЕМАТИКИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ 5-11 КЛАССОВ В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ФГОС	16
2.1. Особенности организации недели математики.....	16
2.2. Методическая разработка тематической недели математики для обучающихся 5-11 классов	19
2.3. Разработка математического квеста «По следу фараона» для 11-х классов.....	33
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	47
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	51
Приложение 1	57
Приложение 2	59
Приложение 3	76

ВВЕДЕНИЕ

В век новых технологий математическое образование является одним из востребованных направлений в развитии личности. В отличной математической подготовке нуждаются обучающиеся всех образовательных учреждений.

Методические изменения образовательного пространства повлекли за собой новые образовательные задачи. Так перед учителями математики ставится цель не только передавать учащимся определенные предметные знания, но и формировать мотивацию самостоятельного изучения математики и навыки применения полученных знаний в повседневной жизни.

Достигнуть эту цель, согласно федеральному государственному образовательному стандарту, призвана внеурочная деятельность, которая стала частью основной образовательной программы школы.

Организация внеурочной деятельности по математике направлена на повышение уровня математической культуры, развитию математического кругозора и логического мышления обучающихся. Внеурочная деятельность по математике способствует раскрытию интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, в независимости от возраста и уровня математической подготовки.

Актуальность выбранной темы работы заключается в том, что Стандарт не ограничивает образовательные организации в выборе форм внеурочной деятельности, но рекомендует использовать те формы, что будут направлены на развитие познавательных и креативных способностей обучающихся.

Наиболее интересной и эффективной формой внеурочной деятельности по математике в школе является предметная неделя, которая объединяет в себе разнообразные формы внеурочной деятельности и позволяет достигать поставленные образовательные задачи.

Цель работы: представить разработку недели математики как одной из форм внеурочной деятельности в школе.

Для достижения цели были определены следующие **задачи**:

1. Выявить теоретические основы сущности и содержания внеурочной деятельности в условиях реализации ФГОС.
2. Рассмотреть цели, задачи и функции внеурочной деятельности.
3. Выявить основные направления, виды и формы внеурочной деятельности по математике.
4. Составить методические рекомендации по организации и проведению предметной недели в основной школе.
5. Представить план проведения недели математики «Вокруг света за 5 дней» в основной школе и разработать несколько из планируемых мероприятий.

В основу исследования положена **гипотеза**:

целенаправленное проведение внеурочной деятельности по математике повышает качество знаний обучающихся и способствует формированию познавательного интереса к предмету.

Объект: внеурочная деятельность в условиях реализации ФГОС.

Предмет: организация недели математики в школе как одной из форм внеурочной деятельности в условиях реализации ФГОС.

Теоретическая и научная значимость исследования заключается в теоретическом обобщении сущности и содержания внеурочной деятельности.

Практическая значимость работы заключается в разработке недели математики, направленной на повышение заинтересованности в изучении предмета и развитие творческих и умственных способностей обучающихся.

Методы исследования: теоретический анализ литературных источников, изучение и обобщение положительного опыта преподавания математических дисциплин учителями, разработка недели математики.

Структура работы состоит из двух глав: теоретической и практической, списка использованной литературы и приложений.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ФГОС

1.1. Сущность внеурочной деятельности в условиях ФГОС

С понятием внеурочной деятельности участники образовательного процесса уже знакомы. Различные школьные воспитательные мероприятия, работа творческих, спортивных, научных объединений и коллективов школ - все это направлено не только на заполнение внешкольного пространства в жизни обучающегося, но и на развитие его способностей. Зачастую такие мероприятия были оторваны от единого процесса воспитания и обучения разносторонней личности и не способствовали достижению уровня баланса между деятельностью обучающегося на уроках, секциях и его возрастных потребностях.

Введение Федерального государственного стандарта повлекло за собой преобразование всех сфер учебной жизни, в том числе и необходимость пересмотра процесса организации внеурочной деятельности обучающихся.

Согласно методическим рекомендациям, дополняющих Стандарт, под внеурочной деятельностью понимают образовательную деятельность, направленную на достижение планируемых результатов освоения основных образовательных программ (личностных, метапредметных и предметных), осуществляемую в формах, отличных от урочной [37].

Осуществление внеурочной деятельности в новом качестве обязательного и неотъемлемого элемента рабочей программы должно гарантировать выполнение ряда задач, к числу которых относят:

- оптимизацию учебной нагрузки;
- улучшение условий в общеобразовательной организации для всестороннего, комплексного развития обучающихся;

- обеспечение подготовки подрастающего поколения к решению повседневных жизненных задач;
- создание дополнительной базы знаний, необходимой для профессиональной и творческой самореализации [13].

Целью внеурочной деятельности является активизация социальных, интеллектуальных интересов обучающихся в свободное время; развитие здоровой, творчески растущей личности; формирование гражданской ответственности и правового самосознания, подготовка к жизнедеятельности в новых условиях, формирование универсальных учебных действий [13].

Планирование внеурочной деятельности осуществляется с учетом индивидуальных особенностей и потребностей обучающегося, запросов семьи, культурных традиций, национальных и этнокультурных особенностей региона.

Организация внеурочной деятельности должна ориентироваться на обеспечение достижения планируемых результатов освоения основной образовательной программы за счет расширения информационной, предметной и культурной среды, в которой происходит образовательная деятельность. Поэтому выделяют следующие функции внеурочной деятельности:

- обогащение и расширение культурно-нравственного кругозора обучающихся,
- создание гибкой системы для реализации индивидуальных творческих интересов личности,
- освоение деятельности, углубляющих и дополняющих основное образование,
- организация содержательного досуга как сферы восстановления психофизиологических сил обучающегося [28].

Грамотно составленная рабочая программа обучения, включающая в себя внеурочную деятельность, способствует созданию единого образовательного пространства школы.

С введением Стандарта распространилось мнение, что внеурочная деятельность эквивалента дополнительному образованию. Но так ли это?

Во-первых, дополнительное образование осуществляется посредством реализации программ дополнительного образования, направленных на удовлетворение индивидуальных потребностей обучающихся в саморазвитии и совершенствовании имеющихся навыков в свободное от учебы время.

Во-вторых, дополнительное образование не является обязательным и осуществляется лишь при добровольном выборе обучающегося. Внеурочная деятельность же является частью основной образовательной программы, что подразумевает обязательное участие обучающегося.

В-третьих, результаты, планируемые при освоении обучающимися дополнительного образования, нормативно не закреплены и устанавливаются образовательной организацией, осуществляющей данную программу. Планируемые результаты внеурочной деятельности совпадают или являются частью результатов основного образования, то есть направлены на достижение личностных, предметных и метапредметных результатов.

Кроме того, внеурочная деятельность отличается от дополнительного образования тем, что обладает неформальным характером психологической атмосферы, который способствует формированию равноправных отношений обучающихся с педагогами на основе общих интересов и ценностей.

Следует сделать вывод, что разница между внеурочной деятельностью и дополнительным образованием есть.

В условиях нового пространства, построенного на введенном Стандарте, внеурочной деятельности отвели одну из важных миссий образования: создать целенаправленную активность во внеурочное время, которая в соответствии с определенной возрастной группой обучающихся должна не только формировать потребность участия в социально-значимых

мероприятиях, направленных на развитие значимых качеств личности, но и способствовать реализации творческих и интеллектуальных способностей.

Таким образом, внеурочная деятельность будет оказывать положительное влияние на обучающегося и достигать поставленных целей, если педагогический коллектив грамотно осуществит ее в условиях данной образовательной организации. Успешно реализованная рабочая программа основного общего образования совместно с внеурочной деятельностью сформируют у обучающегося умение адекватно оценивать самого себя, индивидуальные особенности и возможности; ориентироваться и применять полученные знания, умения и навыки в современном мире; осмысленно принимать самостоятельные решения.

1.2. Основные направления, виды и формы внеурочной деятельности

В соответствии с целью и задачами составления рабочей программы внеурочной деятельности в образовательной организации выделяют следующие направления развития личности: общеинтеллектуальное, спортивно-оздоровительное, социальное, общекультурное и духовно-нравственное [13].

Модель внеурочной деятельности, соблюдающая баланс между данными направлениями, позволяет достигать планируемых результатов за счет органичного сосуществования с воспитательным и образовательным процессами, обеспечивая развитие знаний, умений и навыков учащихся.

В чем заключается ориентир каждого из направлений?

1. *Общеинтеллектуальное.* Направлено на развитие критического мышления, способностей к анализу изучаемой информации, способствует расширению кругозора и формированию первичной профессиональной ориентации. При работе по данному направлению необходимо подчеркивать ценность знаний, приводя примеры из окружающей жизни (например, изучение правил дорожного движения).

2. *Спортивно-оздоровительное.* Заключается в грамотной просветительской работе, направленной на привитие обучающимся привычек здорового образа жизни и приобщение к различным видам физической активности. Главная задача направления - сохранение и укреплению психофизического здоровья обучающихся.
3. *Социальное.* Формирует у обучающихся необходимые социальные навыки (например, коммуникабельность) и осознание в важности социальных норм и установок. Данное направление предусматривает оказание психолого-педагогической поддержки в случаях выявления проблем и приобщает учащихся к самопознанию и самоконтролю.
4. *Общекультурное.* Направлено на формирование и развитие духовно-нравственной личности, расширяя у обучающихся имеющиеся знания об эстетических ценностях и экологическом воспитании. Способствует реализации творческих способностей обучающихся.
5. *Духовно-нравственное.* Способствует гуманистическому и патриотическому воспитанию обучающихся, приобщает к национальным и общечеловеческим ценностям. Подразумевает изучение истории страны, культуры, природы и особенностей родного края.

Организация внеурочной деятельности по направлениям базируется на основных видах деятельности, которые соответствуют возрастным особенностям и потребностям обучающихся и доступны образовательным организациям. При этом направления следует рассматривать как ориентир при составлении рабочей программы, а виды - трамплин для разработки и применения форм внеурочной деятельности.

Особенности каждого вида и соответствующие ему формы организации внеурочной деятельности представлены в таблице 1 [13,23].

Таблица 1

Виды и формы внеурочной деятельности

№	Вид	Описание	Формы
1	Игровая	Эмоциональная и психологическая разгрузка обучающихся, получение информации путем участия в игровой деятельности, позволяющей проецировать ситуации и применять полученные знания, умения, навыки.	<ul style="list-style-type: none"> • интеллектуальные и дидактические игры; • игры с ролевым акцентом; • социально-моделирующие игры.
2	Познавательная	Создание «проблемных ситуаций», мотивирующих обучающихся повышать свой уровень знаний, исследовать и изучать новые явления и процессы.	<ul style="list-style-type: none"> • кружки; • факультативы; • научные общества; • экскурсии; • конференции; • олимпиады; • проекты; • предметные недели; • квизы.
3	Проблемно-ценностное общение	Формирует у обучающихся восприятия, понимания смысла и ценности жизни. Направленно на приобретение социальных навыков, формирования позитивного отношения к общественным ценностям, участие в социальной жизни, проявление	<ul style="list-style-type: none"> • дебаты; • этические беседы; • дискуссии; • диспуты.

		активной гражданской и нравственной позиции.	
4	Досугово-развлекательная	Организация содержательного досуга и общения, учитывающая потребности и интересы обучающегося.	<ul style="list-style-type: none"> • экскурсии; • праздничные мероприятия и концерты; • капустники; • акции; • форумы; • квартирники.
5	Художественное творчество	Создание пространства для самовыражения обучающихся и развития их творческих способностей.	<ul style="list-style-type: none"> • кружки; • выставки; • фестивали; • спектакли.
6	Социальное творчество	Приобщение обучающихся к социальным процессам, участие в социальной жизни и адаптация обучающегося как будущей ячейки общества.	<ul style="list-style-type: none"> • акции; • субботники; • проекты.
7	Трудовая	Передача опыта и знаний обучающимся, формирования навыков организации трудовой деятельности, уважения к результатам чужого труда, утверждения принципов взаимопомощи и	<ul style="list-style-type: none"> • кружки; • проекты; • экскурсии.

		взаимоподдержки.	
8	Спортивно-оздоровительная	Мотивирование на участие в спортивно-массовых мероприятиях, активизации интереса к различным видам спорта, поощрения ориентации на здоровый образ жизни.	<ul style="list-style-type: none"> • секции; • спортивные мероприятия; • акции за ЗОЖ.
9	Туристско-краеведческая	Прививание уважительного отношения и любви к природе и родному краю, формирование культурного и экологического воспитания.	<ul style="list-style-type: none"> • экскурсии; • походы; • школьные музеи / клубы.

Успешность реализации внеурочной деятельности в образовательном процессе полностью зависит от заинтересованности обучающихся в участии. Повысить мотивацию обучающихся в участии помогает выбор нестандартных форм активной деятельности, отличающихся от традиционных уроков не только по форме и содержанию, но и по стилю общения педагогов с обучающимися.

К приоритетным формам организации внеурочной деятельности в образовательных организациях относят работу кружков и секций, олимпиады, соревнования, интеллектуальные игры, круглые столы, конференции, исследовательские проекты, экскурсии, походы, военно-спортивные игры, социальные акции, проведение конференций и выставок, посещение концертов, спектаклей и другое [27].

В настоящий момент Федеральный государственный образовательный стандарт не ограничивает образовательные организации в выборе форм внеурочной деятельности. В методических рекомендациях лишь указано, что

при реализации внеурочных программ желательно использовать те формы, которые направлены на развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся.

1.3. Внеурочная деятельность по математике

Федеральный государственный образовательный стандарт формулирует следующие предметные результаты, которые должны быть достигнуты при обучении учащихся математике:

- сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;
- сформированность понятийного аппарата по основным разделам курса математики; знаний основных теорем, свойств, формул и умения их применять; умения доказывать теоремы и находить нестандартные пути решения и (если необходимо) иллюстрирования задач;
- сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат [37].

Достижение планируемых результатов затрудняется в связи с тенденцией снижения мотивации обучающихся в изучении предмета. Это отрицательно сказывается на формировании у обучающихся таких качеств ума как сообразительность, смекалка, вычислительная сноровка, внимание; умение сравнивать и анализировать, обобщать, моделировать, устанавливать причинно-следственные связи, то есть формировании логического мышления. Поэтому важно урочную деятельность по математике дополнять внеурочной, представленной в разнообразных формах, чтобы обучающийся не просто принимал в них участие, но и мог увидеть разнообразие математических игр и найти в себе способности в решении предлагаемых задачах и проблемных ситуациях.

Наиболее популярными формами внеурочной деятельности по математике являются предметные факультативы, олимпиады различных уровней и рекомендуемая Стандартом проектная деятельность. Стоит отметить, что помимо названных форм встречаются и математические дискуссии, публикация математических газет и журналов, математические мероприятия (игры, КВН, конкурсы, квизы, бои, брейн-ринги и другое), изготовление математических моделей и проведение предметной недели.

В настоящее время факультативные занятия остаются внушительной частью программы внеурочной деятельности. При продумывании и составлении плана факультатива необходимо подходить с особой тщательностью: избегать дублирования классных занятий; вводить темы, расширяющие кругозор учащегося; подбирать интересные задачи и упражнения на применение полученных знаний. Следует помнить, что программа основного курса математики вместе с программой факультативных занятий по математике для основной школы составляют программу повышенного уровня по математике [12].

Математические олимпиады и конкурсы могут выступать как самостоятельная форма внеурочной деятельности, так и методом выявления планируемых результатов обучения.

Проектная деятельность стала новым и популярным способом систематизации имеющихся знаний у обучающихся. Учитель выступает в качестве куратора и наставника, тем самым давая учащемуся возможность проявлять интеллектуальные и творческие способности, занимаясь самостоятельным изучением и обработкой материала по интересующей его теме.

Проведение математических дискуссий и бесед способствует закреплению знаний и имеющихся сведений по предмету у обучающихся, так как в процессе обсуждения происходит осмысление изученного материала. Участие в дискуссии позволяет формировать у обучающихся способности

мыслить, анализировать, выражать свою позицию, умению выстраивать причинно-следственные связи.

Издание газет и журналов по математике выполняет функцию по развитию творческих способностей обучающихся и стимулирует появление интереса к самостоятельному изучению и углублению математических знаний.

Математические бои, КВН, соревнования, игры – командные формы работы используются реже, чем олимпиады или факультативные занятия, но пользуются успехом среди обучающихся. Наличие соревновательного момента, нестандартных заданий, игровых ситуаций способствуют получению обучающимися определенных навыков, знаний и умений. Кроме того, математические мероприятия позволяют проявить себя тем, кто в урочной деятельности может испытывать проблемы в обучении.

Самой объемной и внушительной формой организации внеурочной деятельности является недели математики. Положительные стороны предметной недели заключается в том, что они направлены на активизацию познавательных интересов; мотивируют к самостоятельному изучению предмета и усердной работе на уроке; являются способом расширения кругозора учащихся; включают в себя другие формы внеурочной деятельности; а самое главное – позволяют достигать планируемых личностных, предметных и метапредметных результатов в соответствии с требованиями ФГОС.

Таким образом, образовательная среда позволяет использовать большое количество разнообразных форм внеурочной деятельности по математике.

ГЛАВА 2. РАЗРАБОТКА НЕДЕЛИ МАТЕМАТИКИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ 5-11 КЛАССОВ В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ФГОС

2.1. Особенности организации недели математики

Неделя математики как одна из форм внеурочной деятельности в рамках основного общего образования должна соответствовать тем же целям и задачам, что и процесс обучения математике.

Согласно ФГОС, целью проведения недели математики будет являться развитие личностных качеств обучающихся и активизация их мыслительной деятельности, поддержка и развитие творческих способностей и интереса к предмету, формирование осознанного понимания значимости математических знаний в повседневной жизни.

К основным задачам проведения недели математики в школе относят:

1. Развивать у обучающихся интерес к занятиям по математическим дисциплинам;
2. Выявлять обучающихся, которые обладают творческими способностями, стремятся к углублению своих знаний по математике;
3. Развивать речь, память, воображение и интерес через применение творческих задач и заданий творческого характера.
4. Воспитывать самостоятельность мышления, волю, упорство в достижении цели, чувство ответственности за свою работу перед коллективом.
5. Воспитание умений применять имеющиеся знания в практических ситуациях.

Организация недели математики в школе должна соответствовать следующим принципам:

1. Принцип массовости (внеурочная деятельность обязательна для всех обучающихся, поэтому работа организуется таким образом, чтобы в деятельность вовлечь как можно больше обучающихся).

2. Принцип доступности (подбираются разноуровневые задания и упражнения для всех возрастных групп обучающихся).
3. Принцип заинтересованности, доступности и наглядности (задания должны быть интересно оформлены и грамотно составлены, чтобы привлечь внимание обучающихся визуально и по содержанию).
4. Принцип соревновательного момента (обучающиеся могут сравнить свои достижения не только с одноклассниками, но и с обучающимися других классов).

Неделя математики в школе может проходить ежегодно и иметь тематическую направленность. Это позволяет обучающимся не терять интереса к проводимым мероприятиям и мотивацию на активное участие.

Финансовое обеспечение мероприятий предметной недели осуществляется в пределах бюджетных ассигнований, предусмотренных на текущую деятельность образовательного учреждения на соответствующий финансовый год.

Организатором предметной недели является школьное методическое объединение учителей математики и других учителей предметников (по желанию). Участниками предметной недели являются учителя – организаторы и обучающиеся школы (разделение на начальную школу и обучающихся 5-11 классов).

В рамках предметной недели проходят различные конкурсы и соревнования: математические бои, интеллектуальные игры, квесты, круглые столы и конференции, и др.

Формы организации деятельности, используемые учителями-организаторами:

- *Индивидуальные* – работа учителя индивидуально - консультации по оформлению и содержанию творческих работ, по решению занимательных задач.

- *Групповые* – работа обучающихся в группах приблизительно одного возраста.
- *Коллективные* – как целостный коллектив, обучающиеся класса, участвуют во внеклассных мероприятиях в рамках математической недели.

Критерии отбора материала для составления заданий к мероприятиям недели математики в школе:

1. Соответствие заданий изучаемому курсу математики (уровень сложности заданий может варьироваться в зависимости от интеллектуальных способностей обучающихся);
2. Задания должны быть не только в явном виде (для того, чтобы оценить уровень усвоенного материала и применение полученных знаний в нестандартной ситуации);
3. Разнообразие заданий (включение творческих и метапредметных задачи);
4. Многовариативность решения задания (способ оценки сформированности творческих способностей обучающихся).

Составление заданий основывается на материале курса математики, изучаемого в школе, а так же заданий на логику, смекалку и сообразительность.

Подготовка и проведение недели математики в школе проходит в три этапа:

I этап. Подготовительный (3-4 недели)

Во время подготовительного этапа создается организационный комитет из учителей математики. Не позднее, чем за две недели до проведения Недели комитету необходимо подготовить план проведения предметной недели, который должен быть согласован с расписание уроков и одобрен директором школы. План проведения включает в себя пояснительную

записку, постановление целей и задач, ожидаемые результаты, карту методических разработок мероприятий Недели.

За две недели до мероприятий проходят репетиции линейек открытия и закрытия недели, разработка украшений и методических разработок, составляются системы оценивания и формы поощрения для всех проводимых конкурсов и соревнований. Возможно привлечение обучающихся старших классов к организации.

II этап. Основной

В течение недели, предшествующей неделе математики, учебные классы и коридоры школы украшаются тематическими атрибутами, вывешиваются афиши о предстоящих мероприятиях и конкурсах.

В первый день Недели проводится линейка открытия, на которой объявляется план недели и критерии оценивания.

Подведение итогов всех мероприятий, проходивших в течение Недели, проходит на линейке закрытия. Участники и победители награждаются памятными призами и благодарственными грамотами.

III этап. Рефлексивный

После проведения недели на педагогическом совете школы учителя – организаторы проводят анализ всех мероприятий, которые были проведены.

2.2. Методическая разработка тематической недели математики для обучающихся 5-11 классов

Аннотация: Предлагаем Вашему вниманию разработку тематической недели математики «Вокруг света за 5 дней» среди обучающихся 5-11 классов, согласно рассмотренных теоретических аспектов и учебно-методическим комплектам «Математика» (5-6), «Алгебра» (7-9) под редакцией Дорофеева Г.В. и «Геометрия» (7-9, 10-11) под редакцией Атанасяна Л.С.. Выбор данных комплектов был обусловлен тем, что

учебники соответствуют требованиям федерального государственного стандарта.

Данная методическая разработка может использоваться учителями общеобразовательных школ.

Методическая разработка тематической недели математики «Вокруг света за 5 дней» для учащихся 5-11 классов

Пояснительная записка

Девиз Недели: «Полет – это математика» (В. Чкалов)

Эмблема Недели:



Рисунок 1 – Эмблема Недели

Основные цели недели математики:

Предметные: развитие математического мышления, создание фундаментальной основы для логических рассуждений, характерных для математических дисциплин;

Личностные: формирование интереса к самостоятельному изучению отдельных аспектов математических дисциплин и мотивации применения приобретенных знаний и умений;

Метапредметные: генерирование представлений о математике как о составляющей части человеческой культуры, о значении ее в развитии цивилизации и общества; формирование умений создавать обобщения и устанавливать аналогии объектов математического происхождения со всеми сферами жизни человека.

Задачи недели математики:

Учебные: повышение степени математического развития обучающихся и расширение их кругозора; совершенствование представлений обучающихся

об использовании математики в повседневной жизни; развитие умений планировать и работать с большим объемом информации;

Развивающие: развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, в том числе логики, памяти, культуры речи, смекалки, любознательности;

Воспитательные: воспитание у обучающихся веры в свои силы, стремления к проявлению собственной инициативы; упорства в достижении поставленной цели; чувства причастности и ответственности за проделанную работу перед коллективом.

Ожидаемые результаты:

- приобретение каждым обучающимся веры в собственные силы, уверенности в своих способностях и возможностях;
- развитие коммуникативных, инициативных, творческих качеств личности обучающихся;
- формирование мотивации к дальнейшему изучению математических дисциплин, расширению кругозора и любознательности.

Продолжительность недели: одна учебная неделя (5 дней).

Классы: 5-11.

Место проведения: учебные кабинеты образовательной организации.

Формы организации деятельности: индивидуальная, групповая, коллективная.

Виды и формы мероприятий: олимпиады, конференции, досуговые математические мероприятия, интеллектуальные игры и квесты, художественное творчество.

Механизм реализации Программы.

Руководителями программы проведения недели являются учителя математики, которые несут ответственность за разработку недели, ее реализацию, а так же определяют формы и методы организации проведения

внеклассных мероприятий. Руководители программы разрабатывают положение о проведении недели, определяют сроки проведения, отбирают материал для проведения внеклассных мероприятий.

Финансовое обеспечение мероприятий предметной недели осуществляется в пределах бюджетных ассигнований, предусмотренных на текущую деятельность общеобразовательного учреждения на соответствующий финансовый год.

Описание недели:

Каждый день посвящен определенной стране, связанной с известными математическими открытиями и учеными. Мероприятия должны быть связаны со страной дня. Расписание уроков должно быть составлено в соответствии с планом недели, чтобы у учащихся была возможность принять участие.

Рефлексия: после каждого мероприятия всем участвующим обучающимся выдается изображение эмблемы недели математики и предлагается закрасить шар в определенный цвет: зеленый — было интересно и познавательно, желтый — было скучно, красный — не понравилось. Каждый учащийся крепит свой шар на общую карту недели.

После проведения недели всем участвующим предлагается заполнить анкету, где обучающиеся делятся своими впечатлениями, а также рассказывают о положительных и отрицательных моментах.

Формы поощрения участников и победителей:

- Награждение победителей заочных конкурсов благодарственными грамотами образовательного учреждения и памятными подарками.
- Награждение команд - победителей и классов в различных соревнованиях и мероприятиях благодарственными грамотами общеобразовательного учреждения и сладкими призами.
- Награждение учащихся и учителей благодарственными грамотами, кто непосредственно помогал и организовывал неделю математики.

Содержание дней тематической недели математики «Вокруг света за 5 дней»

День недели	Страна	Мероприятия	Участники	Примечание
Понедельник	Египет	1. Оформление коридоров школы и учебных кабинетов в соответствии с заявленной тематикой. Вывешивание большой карты (рефлексия).	Оргкомитет с привлечением старших классов (10-11 кл.).	Атрибуты путешествия, карты, цифры, известные высказывания о математике, а так же план недели с расписанием.
		2. Проведение общешкольной линейки, на которой официально открывается неделя математики, озвучиваются план недели, критерии заочных конкурсов.	Руководство школы, оргкомитет совместно с обучающимися (5-11 кл.).	Общешкольная линейка проходит в стиле театрализованного представления с привлечением старшеклассников (согласно стране дня).

День недели	Страна	Мероприятия	Участники	Примечание
		<p>3. Заочные конкурсы включают в себя:</p> <ul style="list-style-type: none"> • конкурс рисунков «Портрет великого математика»; • конкурс стихов «Раз, два, три, четыре, пять, с рифмой я дружу!»; • конкурс поделок «Воображариум»; • конкурс стендгазет (свободная тема); • фотоконкурс «Мир в квадрате». 	<p>Все желающие (обучающиеся 5-11 кл.)</p>	<p>Критерии заочных конкурсов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Работы принимаются как индивидуально, так и от группы, и от класса. 2. Один обучающийся может предоставить на конкурс неограниченное количество работ. 3. Работы принимаются до четверга включительно. 4. Итоги подводятся оргкомитетом на закрытии недели.

День недели	Страна	Мероприятия	Участники	Примечание
		4. Математический квест «По следу Фараона»	11 кл.	Каждому классу выдается маршрутный лист с 6 станциями. На каждой станции учащимся необходимо будет решить задачу. В конце квеста обучающиеся сдают свои маршрутные листы с отметками о выполненных заданиях организаторам, а также защищают проект по выпавшей им теме.
Вторник	Индия	1. Соревнования по шашкам и шахматам.	Все желающие (обучающиеся 5-11 кл.)	Все желающие принять участие должны записаться в течение учебного дня у организаторов недели. Сами соревнования проходят во второй половине дня. При большем количестве участников, соревнования могут проходить в несколько дней.
		2. Соревнование по собиранию Кубика-Рубика на скорость.	Все желающие (обучающиеся 5-11 кл.)	

День недели	Страна	Мероприятия	Участники	Примечание
		3. Проектная деятельность. День 1	5-7 кл.	Обучающиеся заранее совместно с учителем математики готовят проекты по предмету. В ходе недели математики происходит защита проектов.
		4. Научная конференция «Вклад российских ученых в математику»	Обучающиеся 8-11 кл.	Обучающиеся заранее готовят рефераты на темы «Биографии российских математиков», «Известные труды российских математиков», «Лауреаты мировых премий».
Среда	США	1. Проведение олимпиад.	Учащиеся 8-11 кл.	По желанию обучающиеся могут написать предметную олимпиаду.

День недели	Страна	Мероприятия	Участники	Примечание
		2. Математическая игра «Пи, квиз, плиз»	8 кл.	Обучающиеся делятся на 5 команд, в составе которых им предстоит выполнить задания 6 этапов. Побеждает та команда, которая по итогам игры наберет больше всего баллов (<i>см. Приложение 1</i>)
		3. Математический бой «Север и Юг»	7 кл.	Обучающиеся делятся на две команды, каждая из которых имеет одинаковое количество одинаково закрашенных частей. Задача команды – заполнить своим цветом игровое поле, выполняя задания. Побеждает та команда, цвет которой будет преобладать на игровом поле.

День недели	Страна	Мероприятия	Участники	Примечание
		4. Математическое лото	9 кл.	Обучающиеся делятся на две команды, каждой из которой выдается игровая карточка. Числа на карточках одинаковы, но стоят в разных клетках. Ведущим вытягивается бочонок с номером из карты и заданием, который достается той команде, которая быстро и правильно выполнит задание. Побеждает команда, у которой по итогам игры будет больше всего бочонков.
Четверг	Китай	1. Проектная деятельность. День 2	5-7 кл.	Обучающиеся заранее совместно с учителем математики готовят проекты по предмету. В ходе недели математики происходит защита проектов

День недели	Страна	Мероприятия	Участники	Примечание
		2. Мастер-классы по судоку, японскому рисунку и оригами.	Все желающие (обучающиеся 5-11 кл.)	Оргкомитет подготавливает работу площадки с мастер-классами, где любой желающий может научиться технике оригами, а так же познакомиться с такими головоломками, как судоку и японский рисунок.
		3. Математическая игра «Цветик-семицветик»	5 кл.	Обучающиеся делятся на команды и по очереди выбирают лепесток игрового цветка. Ведущий зачитывает задание. Команды оцениваются по правильности выполненных заданий (см. Приложение 2).

День недели	Страна	Мероприятия	Участники	Примечание
		4. Математический КВН	10-11 кл.	От каждого класса участвует команда по 6 человек. Учащимся предстоит проявить себя не только в умении шутить, но и на знание математики и ее истории. Командам предстоит принять участие в «Приветствии», «Разминке», «Домашнем задании» и «Музыкальном конкурсе». Оценивают команды учителя математики (см. Приложение 3).
Пятница	Греция	1. Выставка работ обучающихся по заочным конкурсам (рисунки, поделки, стихи, газеты).	Оргкомитет	
		2. Оценивание работ и подведение итогов недели.	Оргкомитет	Жюри оценивает работы заочных конкурсов и подводит итоги всех мероприятий и соревнований.

День недели	Страна	Мероприятия	Участники	Примечание
		<p>3. Закрытие недели математики на общешкольной линейке.</p> <p>Награждение участников и победителей.</p>	<p>Оргкомитет с привлечением старших классов (10-11 кл.).</p>	<p>Линейка закрытия проходит как театрализованное представление.</p> <p>Награждение участников и победителей памятными подарками.</p>

2.3. Разработка математического квеста «По следу фараона» для 11-х классов

Название: «По следу Фараона».

Цель квеста: обобщение и систематизация знаний по теме «Объемы тел».

Задачи квеста:

предметные:

- совершенствование навыков решения задач на вычисление объемов тел;
- моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;
- распознавать геометрические тела в моделях и реальном мире;
- применять полученные знания для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием.

метапредметные:

- видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в окружающем мире;
- принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки;
- планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

личностные:

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли, приводить примеры и контрпримеры;

- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, о её значимости для развития цивилизации;
- формирование креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении математических задач;
- умений контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

Продолжительность: 90 минут (два академических часа).

Класс: 11.

Место проведения квеста: актовый зал, библиотека, кабинеты математики.

Организаторы квеста: учителя математики.

Оборудование:

- Маршрутные листы для каждой команды.
- Оформление станций.
- Оценочные листы жюри.
- Тематический реквизит и раздаточный материал.
- Задания для каждой станции.
- Сертификаты победителям и участникам.
- Призы для награждения.

Подготовительная работа:

- разработать задания для каждого этапа с учетом уровня подготовки команд;
- снять видео-легенду;
- изготовить отличительные черты каждой из команд;
- собрать дидактические пакеты для каждой из команд;

- определить кабинеты для станций;
- проинструктировать зрителей станций;
- прикрепить таблички на двери;
- оформить актовый зал.

Легенда: Обучающимся приходит видео-письмо из прошлого – от молодого юноши, который занимается исследованием пирамид. В этом письме он рассказывает, что нашел самый древний клад Египта, но для того, чтобы им завладеть, необходимо ввести пароль и поделиться свитком, обладающим древним знанием. Он призывает обучающихся ему помочь в обмен на часть богатств.

Квест-герои: Все обучающиеся делятся на 4 команды по 3 - 5 игроков в каждой (в зависимости от численности класса). В каждой команде выбирается капитан. Капитаны вытягивают жребий с названием команды (“Хранители Луксора”, “Исследователи Гизы”, “Восхищающиеся Сфинксом”, “Чудеса света”). Названия командам даны в соответствии с названиями известных египетских архитектур.

Сюжет и продвижение по нему: Каждой команде выдается маршрутная карта. В качестве станций на маршрутной карте отмечаются места, где необходимо побывать. На 6 станциях обучающихся ждут разнообразные задания и викторины, после прохождения каждой станции командам выдается часть дидактического пакета. Прохождение каждого этапа дает возможность перейти к следующему этапу. Каждая команда за определенное время должна выполнить ряд заданий и достичь результата – собрать пароль, вписав соответствующие числа в свою маршрутную карту, и сделать свиток-плакат с помощью собранного дидактического пакета.

Перед началом квеста всем обучающимся зачитываются правила прохождения квеста:

- Будьте внимательны и вежливы к каждому участнику вашей команды, невзирая на личные предпочтения.

- Не отвлекайтесь на посторонние занятия во время работы над заданием и не пытайтесь играть нечестно.
- При выполнении итогового задания распределите обязанности в команде, но обязательно обсуждайте результаты все вместе.

Основное задание: В результате квеста учащиеся должны создать 4 плаката с информацией по объемам тел и представить его. Пароль, который учащиеся должны собрать, проходя станции, есть сумма решений со станций 1, 4, 5 и 6.

Перед началом квеста капитан каждой команды получает конверт, который в ходе маршрута заполняется необходимыми для плаката материалами.

Дидактические пакеты: каждой команде заготовлен подбор информации по одному из направлений: «Объем прямоугольного параллелепипеда», «Объемы прямой призмы и цилиндра», «Объемы наклонной призмы, пирамиды и конуса», «Объем шара и площадь сферы». После прохождения некоторых станций, участники получают необходимые для доклада по своей теме:

Станция 1. Иллюстрации и рисунки.

Станция 2. Теоретический материал.

Станция 4. Задачи и упражнения (условие и решение которых нужно поместить на плакат).

Станция 6. Ватман, маркеры, карандаши, клей, ножницы.

Задания

Станция 1. «Строители великой архитектуры». На данном этапе учащимся предлагается сделать модели многогранников из подручных материалов.

Материалы (для одной команды): пластилин, спички (12), трубочки для питья (6), картонная развертка пятиугольной призмы, клей, линейки, карандаш.

Задание: Придворная свита фараона не может выбрать, какой из многогранников выбрать для строительства будущих чудес света. Ваша задача состоит в том, чтобы из предложенного сделать макет куба, треугольной пирамиды и пятиугольной призмы. Найти объем каждого тела, в маршрутный лист записать сумму объемов. Ответ округлить до целого числа.

Решение: Длина спички = 4 см, длина трубочки = 15,5 см, высота треугольной пирамиды 12,5 см; высота призмы = 5 см, площадь основания = 13 см².

$$V_{\text{куб}} = 4^3 = 64 \text{ см}^3$$

$$V_{\text{пирамида}} = \frac{15,5^3 * \sqrt{2}}{12} = 433,46 \text{ см}^3$$

$$V_{\text{призма}} = 5 * 13 = 65 \text{ см}^3$$

Дополнительное задание: Прямоугольный параллелепипед описан около цилиндра, радиус основания которого равен 3. Объем параллелепипеда равен 9. Найдите высоту цилиндра (рис. 2).

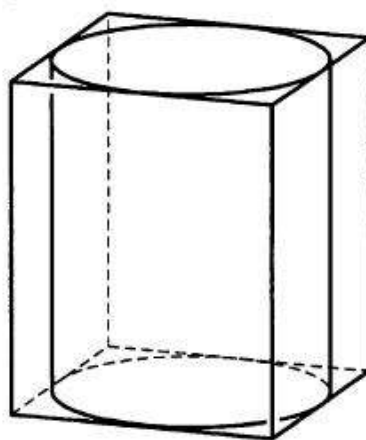


Рисунок 2

Решение: Высоты параллелепипеда и вписанного в него цилиндра равны. Сторона основания параллелепипеда равна 6, а площадь основания равна 36 (т.к. в основании лежит квадрат). Тогда

$$h = \frac{V_{\text{пар.}}}{S_{\text{осн.}}} = \frac{9}{36} = 0,25.$$

Ответ: 0,25.

Станция 2. «Иероглифическое письмо». На данном этапе обучающимся необходимо вспомнить формулы объемов фигур.





Материалы (для одной команды): карточка с пропусками, ручка.






Задание: Ученые Древнего Египта решили собрать все знания по объему тел в одном свитке, чтобы потомкам было удобнее пользоваться. Но при разливе Нила пострадал свиток, и некоторые данные были утеряны. Восстановите записи.

Решение:

Таблица 3

Формулы объемов тел

Название	Рисунок	Объем
Конус		$V = \frac{1}{3}\pi r^2 h$
Куб		$V = a^3$
Пирамида		$V = \frac{1}{3}Sh$
Призма		$V = Sh$

Прямоугольный параллелепипед		$V=abc$
Шар		$V=\frac{4}{3}\pi R^3$
Усеченная пирамида		$V=\frac{1}{3}(S+S_1+\sqrt{SS_1})h$
Усеченный конус		$V=\frac{1}{3}\pi(r^2+r_1^2+rr_1)h$
Цилиндр		$V=\pi r^2 h$

Дополнительное задание: Около куба с ребром $\sqrt{3}$ описан шар. Найдите объем этого шара, деленный на π .

Решение: Пусть длина ребра куба равна a , а его диагональ равна d . Радиус описанного шара R равен половине диагонали куба, а значит $R = \frac{1}{2}d = \frac{1}{2}a\sqrt{3} = \frac{1}{2}\sqrt{3}\sqrt{3} = \frac{3}{2}$. Тогда объем шара $V = \frac{4}{3}\pi R^3 = \frac{4}{3}\pi\left(\frac{3}{2}\right)^3 = \frac{9}{2}\pi$.

Дополнительное задание: заполните пропуски.

Решение:

Теорема. Объем шара радиуса R равен $\frac{4}{3}\pi R^3$.

Доказательство: Рассмотрим шар радиуса R с центром в точке O и выберем ось OX произвольным образом (рис.). Сечение шара плоскостью, перпендикулярной к оси OX и проходящий через точку M этой оси, является кругом с центром в точке M . Обозначим радиус этого круга через r , а его площадь через $S(x)$, где x - абсцисса точки M . Выразим $S(x)$ через x и R . Из прямоугольного треугольника OMC находим $r = \sqrt{OC^2 - OM^2} = \sqrt{R^2 - x^2}$.

Так как $S(x) = \pi r^2$, то $S(x) = \pi(R^2 - x^2)$.

Заметим, что эта формула верна для любого положения точки M на диаметре AB , т.е. для всех x , удовлетворяющих условию $y = f(x) = +\sqrt{R^2 - x^2}$, $-R < x \leq R$. Применяя основную формулу для вычисления объемов тел при $a = -R$, $b = R$, получим

$$V = \pi \int_{-R}^R (R^2 - x^2) dx = \pi \left(R^2 x - \frac{x^3}{3} \right) \Big|_{-R}^R = \frac{4}{3} \pi R^3. \text{ Теорема доказана.}$$

Станция 4. «Библиотека». Учащимся предстоит применить свои знания в жизненной ситуации.

Материалы (для одной команды): книжный стеллаж, свиток (лист А4, свернутый в цилиндр), мерная лента, лист, ручка.

Задание: В библиотеку поступили новые научные труды – 129 свитков. Сколько полок стеллажа займут свитки, если известно, что полки можно заполнять до самого верха? Длину окружности основания свитка принять равной 30 см, $\pi = 3,14$.

Решение: Высота свитка равна 21 см. Радиус основания можно найти как длину окружности поделенной на 2π . Тогда объем одного свитка равен

$$V = h * \pi * \left(\frac{C}{2\pi} \right)^2 = h * \frac{C^2}{4\pi} = 21 * 71,62 = 1504,01 \text{ см}^3. \text{ Объем 129 свитков равен } 129 * 1504,01 = 194017,83 \text{ см}^3.$$

Одно отделение полки стеллажа – параллелепипед. Выполнив необходимые измерения граней, получаем $a=58$ см, $b=21$ см, $c=28$ см. Тогда объем одной полки равен 34104 см³.

Чтобы найти количество заполненных полок, разделим $194017,83$ см³ на 34104 см³. Получим, что всего понадобится всего 6 свободных полок стеллажа.

Дополнительное задание: Найти V (рис.3).

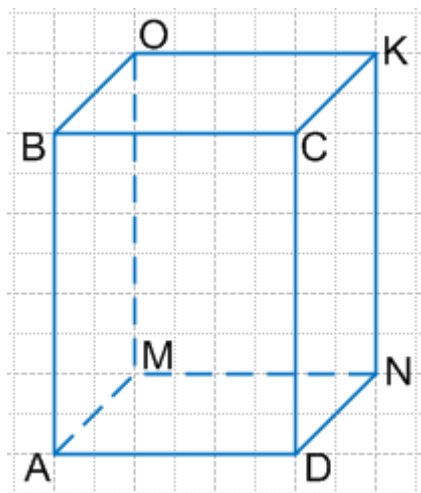


Рисунок 3

Решение:

$$V = AB * AM * AD$$

$AB=8$ кв.ед., $AM=2\sqrt{2}$ кв.ед.(по теореме Пифагора), $AD=6$ кв.ед.

$$V = 8 * 2\sqrt{2} * 6 = 96\sqrt{2} \text{ куб.ед.}$$

Ответ: $96\sqrt{2}$ куб.ед.

Станция 5. «Примерь меня». На данной станции участникам придется применить знания по теме «Площадь боковой поверхности цилиндра».

Материалы (для одной команды): шляпа цилиндрической формы, мерная лента, ручка.

Задание: Всем известно, что фараона невозможно встретить без головного убора. Дворцовые портные хотели пополнить коллекцию фараона новой шляпой, но возникла проблема: сколько материала понадобится, чтобы изготовить шляпу цилиндрической формы, если известно, что окружность

головы фараона 5,3 дм? Поля шляпы и высота цилиндра должны совпадать с представленным экземпляром, $\pi = 3,14$.

Решение: Поля данной шляпы равны 1,2 дм, а в высоту цилиндр – 3 дм. Для того, чтобы решить задачу, нужно найти площадь большой круга (опущенный верхний круг на нижнюю плоскость шляпы) и площадь боковой поверхности цилиндра.

Окружность головы фараона есть длина окружности в основании цилиндра, поэтому боковая площадь поверхности будет равна $5,3 \cdot 3 = 15,9$ дм².

Радиус верхнего основания равен $r = \frac{5,3}{2\pi} = \frac{2,65}{\pi} = 0,84$ дм. Тогда радиус большого круга будет равен $(\frac{2,65}{\pi} + 1,2) = 2,04$ дм. Площадь круга равна $\pi \cdot 2,04^2 = 13,07$ дм². Таким образом, для выполнения пошива понадобится $15,9 + 13,07 = 29,97 \approx 30$ дм².

Дополнительное задание: Конус вписан в цилиндр (тела имеют общее основание и высоту). Вычислите объём цилиндра, если объём конуса равен 7.

Решение: Объём конуса $V = \frac{1}{3}\pi r^2 h = \frac{1}{3}Sh = 7$ (1). Так как конус и цилиндр имеют общую высоту и основание, получаем, что объём цилиндра $V = \pi r^2 h = Sh$. Из (1) $Sh = 21$, следовательно, объём цилиндра равен 21.

Ответ: 21.

Станция 6. «Пустыня». Обучающимся необходимо проанализировать данную ситуацию и представить свои выводы.

Материалы (для одной команды): карточка с заданием, ручка.

Задание: В сосуд, имеющий форму правильной треугольной призмы, налили воду. Уровень воды достигает 80 см. На какой высоте будет находиться уровень воды, если ее перелить в другой такой же сосуд, у которого сторона основания в 4 раза больше, чем у первого? Ответ выразите в см.

Решение: Объем призмы равен произведению площади ее основания, $V = Sh = \frac{\sqrt{3}}{4}a^2h$ (так как в основании правильный треугольник). Выразим высоту $h = \frac{4V}{\sqrt{3}a^2}$. При увеличении значения стороны, высота уменьшится в 16 раз.

Значит вода в новом сосуде будет находиться на уровне $\frac{80}{16} = 5$ см.

Дополнительное задание: Найти площадь верхнего основания усеченной пирамиды (рис.4). Известно, что объем равен 183 см^3 .

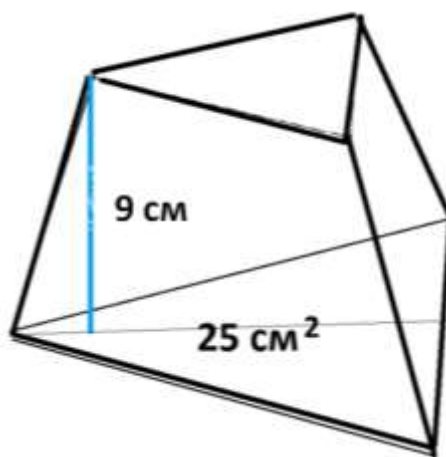


Рисунок 4

Решение: Подставим известные значения в формулу $V = \frac{1}{3}(S+S_1+\sqrt{SS_1})h$.

$$183 = \frac{1}{3}(S+25+\sqrt{S * 25})*9;$$

$$183 = (S+25+5\sqrt{S})*3;$$

$$36 = S+5\sqrt{S};$$

$$36 - S = 5\sqrt{S};$$

$$1296 - 72S + S^2 = 25S;$$

$$1296 - 97S + S^2 = 0;$$

$$D = 9409 - 5184 = 4225 = 65^2$$

$$S_1 = \frac{97-65}{2} = 16 \text{ см}^2 \text{ или } S_2 = \frac{97+65}{2} = 81 \text{ см}^2.$$

Ответ: 16 см^2 или 81 см^2 .

Критерии оценивания деятельности: ответственные за станцию наблюдают за работой учащихся и оценивают их по 3-х балльной шкале:

- 3 балла – задание выполнены верно,
- 2 балла – были трудности при выполнении или неправильно решено задание, но исправлена ошибка;
- 1 балл – задание не выполнено или была попытка обманом «выполнить упражнение».

Баллы передаются жюри для последующего подведения итогов.

При выполнении задания на станциях обучающиеся могут заработать дополнительные баллы – золотые монеты с фараоном (рис.5), которые в конце мероприятия можно будет обменять на приз.



Рисунок 5

Подведение итогов: Финальное место сбора, куда должны прийти все участники в конце своего маршрута - актовый зал. Когда все участники приходят на финиш, команды сдают маршрутные листы жюри. Далее каждая команда в течение отведенного времени (40-60 минут) должна оформить свиток-плакат по своей теме, используя полученные в ходе квеста материалы. По истечении времени, капитан команды представляет полученный результат. Жюри оценивает выступление капитанов и суммирует эти баллы с баллами за квест. Команда, набравшая большее количество баллов, становится победительницей. Участники команды,

занявшие призовые места, награждаются сертификатами победителей, остальные команды награждаются сертификатами участников. Все участники получают призы за участие.

Команды могут обменять полученные дополнительные баллы на один из призов: «5-ка по математике» (4 доп. балла), «невыполнение 1 домашнего задания» (5 доп. баллов), «1 иммунитет на выход к доске» (6 доп. баллов).

Рефлексия деятельности: Рефлексия организуется с использованием самооценки работы. Важным результатом проведения данного квеста станет предметный результат каждого обучающегося.

Всем обучающимся выдается изображение пирамиды и предлагается закрасить её в определенный цвет: зеленый — было интересно и познавательно, желтый — было скучно, красный — не понравилось. Каждый обучающийся крепит свою пирамиду на общую карту недели.

Итог квеста: Обучающиеся собрали методический плакат по теме «Объемы тел» с наглядными изображениями и разбором упражнений, закрепили свои знания в ходе решения задач.

Таким образом, можно убедиться, что проведение квеста “По следу Фараона” в 11-ых классах будет способствовать:

- достижению планируемых предметных, личностных и метапредметных результатов;
- закреплению изученного материала путем решения творческих задач в преддверии сдачи государственного экзамена;
- возможности создания новых квестов по образцу данной разработки; например, «Попутного ветра!» для 9-х классов по теме «Векторы и метод координат», «Олимпийские игры» для 6-х классов по теме «Задачи на движение» и т. д.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Подводя итоги проделанной работы по теме: “Неделя математики как одна из форм внеурочной деятельности в условиях реализации ФГОС”, хочется отметить неоспоримый факт, что внеурочная деятельность – не новое, но важное направление в воспитательной работе школы, которому нужно уделять особое внимание. Главная задача внеурочной деятельности – способствовать изучению и закреплению основной общеобразовательной программы. Проанализировав научно-методическую литературу по интересующей нас теме, мы можем сделать следующие выводы:

В главе 1 - Теоретические основы внеурочной деятельности в соответствии с требованиями ФГОС была дана общая характеристика внеурочной деятельности, а именно:

1. Сформулировано определение внеурочной деятельности, которая представляет собой образовательную деятельность, направленную на достижение планируемых результатов освоения основных образовательных программ (личностных, метапредметных и предметных), осуществляемую в формах, отличных от урочной.
2. Установлено, что целью внеурочной деятельности является активизация социальных и интеллектуальных интересов обучающихся в свободное время; развитие здоровой и творческой личности; подготовка к жизнедеятельности в новых условиях, формирование универсальных учебных действий.
3. Установлено, что внеурочная деятельность и дополнительное образование не являются одним и тем же видом внеурочной работы;
4. Выявлены основные направления внеурочной деятельности по ФГОС, а именно общеинтеллектуальное, спортивно-оздоровительное, социальное, общекультурное и духовно-нравственное.

5. Рассмотрены основные виды (игровая, познавательная, досугово-развлекательная, спортивно-оздоровительная и др.) внеурочной деятельности.
6. Охарактеризованы основные формы (факультативы, игры, олимпиады, проекты, дискуссии, КВН и др.) внеурочной деятельности по математике.
7. Выявлено, что наиболее интересной и эффективной формой внеурочной деятельности по математике является предметная неделя, которая включает в себя разнообразные виды и формы деятельности.

Во второй главе – Разработка недели математики для обучающихся 5-11 классов в соответствии с требованиями ФГОС были приведены основные составляющие практической организации недели, а именно:

1. Сформулирована цель проведения предметной недели, которая ориентирована на развитие личностных качеств обучающихся и активизация их мыслительной деятельности, поддержку и развитие творческих способностей и интереса к предмету, формирование осознанного понимания значимости математических знаний в повседневной жизни и основные задачи проведения.
2. Указаны принципы организации, на которые необходимо опираться при разработке предметной недели (массовость, доступность, заинтересованность, соревновательный момент).
3. Указана форма организации деятельности (индивидуальная, групповая, коллективная).
4. Выявлены критерии отбора материала для составления заданий к мероприятиям предметной недели: соответствие заданий изучаемому курсу математики, неявный вид заданий, разнообразие и многовариативность решения заданий.
5. Установлено, что организация и проведение предметной недели (математики) проходит в три этапа. На первом - подготовительном - этапе создается организационный комитет, формулируются цели и

задачи недели; разрабатывается план и содержание мероприятий недели; подготовка раздаточных материалов и украшаемых атрибутов, репетиции открытия и закрытия Недели (общешкольные линейки). На втором этапе осуществляется практическая реализация недели, подводятся итоги и награждение участников и победителей. На заключительном этапе проводится рефлексивная оценка осуществленной деятельности, анализ мероприятия.

6. Указано, что предметные недели могут быть тематическими, чтобы не потерять своей актуальности.
7. Представлена разработка тематической недели математики «Вокруг света за 5 дней» для обучающихся 5-11 классов, согласно учебно-методическим комплектам «Математика» (5-6), «Алгебра» (7-9) под редакцией Дорофеева Г.В. и «Геометрия» (7-9, 10-11) под редакцией Атанасяна Л.С..
8. Представлена методическая разработка математического квеста «Последу Фараона» для 11-х классов, разработанная согласно учебно-методическим комплектам «Геометрия» (10-11) под редакцией Атанасяна Л.С. и типовых задач по теме из Единого государственного экзамена (профильный уровень).
9. В Приложении 2 представлена разработка интеллектуальной игры «Пиквик, плиз!» для обучающихся 8-х кл. (с описанием и иллюстрациями заданий).
10. В Приложении 3 представлена разработка игры «Цветик – семицветик» для обучающихся 5-х кл. (с описанием и иллюстрациями заданий).

Предложенные нами методические разработки могут быть использованы в работе учителей общеобразовательных школ, гимназий и лицеев при организации недели математики.

Апробация мероприятий, включенных в разработанный план недели математики, проводилась в период педагогической практики с 2016-2018 г.г. в МАОУ СОШ №153 г. Челябинска и Гимназии №10 г. Челябинска.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алгебра, 8: учеб. для общеобразоват. учреждений / Г.В. Дорофеев, С.Б. Суворова, Е.А. Бунимович и др. - 3-е изд. - М.: Просвещение, 2016. – 320 с.
2. Антонова Т.В., Домашенко Т. Е., Щеглова Е. В., Короткая Н.Ю. Неделя математики в школе – интернате [Электронный ресурс] / Т.В. Антонова, Т.Е. Домашенко, Е.В. Щеглова, Н.Ю. Короткая. – Режим доступа: https://znanio.ru/media/razrabotka_nedelya_matematikisrednee_zveno-40516/48783
3. Байбородова, Л. В. Внеурочная деятельность школьников в разновозрастных группах: пособие для учителей общеобразовательных учреждений / Л.В. Байбородова. — М.: Просвещение, 2013. - 177 с.
4. Баранова, А.В., Кисляков, А.В. Моделируем внеурочную деятельность обучающихся / А.В. Баранова, А.В. Кисляков. - М.: Просвещение, 2013. – 96 с.
5. Бунимович Е. А., Дорофеев Г.В., Суворова С. Б. Линия учебно-методических комплектов «Сферы» по математике: Математика. Арифметика. Геометрия. 5 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений / Бунимович Е. А. и др. - М.: Просвещение, 2012. - 223 с.
6. Бурганиев Р.Г., Вахитова А.М. Формирование вычислительных навыков [Электронный ресурс] / Р.Г. Бурганиев, А.М. Вахитова. – Режим доступа: <https://urok.1sept.ru/статьи/571557/>
7. Величко М.В. Математика. 9 – 11 классы: проектная деятельность учащихся / М.В. Величко. – Волгоград: Учитель, 2008. – 123 с.
8. Волченкова Т.С. Методика подготовки и проведения предметной недели по математике в средней школе [Электронный ресурс] / Т.С. Волченкова. – Режим доступа: <https://multiurok.ru/blog/mietodika-podghotovki-i-proviedieniia-priedmetnoi-niedieli-po-matiematikie-v-sriedniei-shkolie.html>

9. Геометрия, 7-9: учеб. для общеобразоват. учреждений / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – 17-е изд. - М.: Просвещение, 2007. – 384 с.
10. Геометрия. 10—11 классы: учеб. для общеобразоват. учреждений: базовый и профил. уровни / [Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др.]. — 18-е изд. — М. : Просвещение, 2009. — 255 с.
11. Гончарова Л.В. Предметные недели в школе. Математика / Л.В.Гончарова. – Волгоград: Учитель, 2010. - 133с.
12. Горев П. М. Совершенствование системы дополнительного математического образования в средней школе // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2014. – № 11 (ноябрь). – Режим доступа: <http://e-kon-sept.ru/2014/14298.htm>
13. Григорьев Д.В. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор: пособие для учителя / Д.В. Григорьев, П.В. Степанов. - М.: Просвещение, 2010. — 223 с.
14. Григорьева Г.И. Математика. Предметная неделя в школе (методика проведения и сценарии конкурсов, викторины, презентации проектов, школьные олимпиады, разработки уроков) / Г.И. Григорьева. - М.: Глобус, 2008. - 198 с.
15. Гришаева А. Г. Неделя математики в современной школе: организационные формы и содержательные аспекты // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2014. – Режим доступа: <http://e-koncept.ru/2014/64204.htm>
16. Евладова, Е. Б. Как разработать программу внеурочной деятельности и дополнительного образования: методическое пособие / Е. Б. Евладова, Л. Г. Логинова. - М.: ООО «Русское слово — учебник», 2015. – 296 с.
17. Ефремова Н.Л., Комарова Е.А., Ширунова Н.А. Предметные недели и открытые уроки. Алгебра, геометрия, физика, астрономия / Н.Л.

Ефремова, Е.А. Комарова, Н.А. Ширунова. – Ярославль: Академия развития, 2009. – 224 с.

18. Зенина Л. Е. Организация внеурочной деятельности по математике в малокомплектной школе // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2016. – Режим доступа: <http://e-koncept.ru/2016/46147.htm>.

19. Злобина Н.Г. Технология организации групповых проблемных дискуссий [Электронный ресурс] / Н.Г. Злобина. – Режим доступа: <https://infourok.ru/diskussiya-na-urokah-matematiki-3492145.html>

20. Иванова Н.Н. Формирование общеучебных умений и навыков в процессе обучения математике [Электронный ресурс] / Н.Н. Иванова. – Режим доступа: <https://urok.1sept.ru/статьи/612111/>

21. Игумнова Е. А. Квест-технология в образовании. Учебное пособие для студентов высш. и сред. учебных заведений / Е. А. Игумнова, И. В. Радецкая. - Чита: Забайкал. гос. ун-т, 2016. - 184 с.

22. Имамединова Р. Я. Креативные способности детей и влияние творческих занятий на их развитие // Одаренный ребенок.- 2006.- № 6. – 99-101 с.

23. Калменская, Н. В. Виды и формы внеурочной деятельности учащихся [Электронный ресурс] / Н. В. Калменская. - Режим доступа: <https://infourok.ru/statya-vidi-i-formi-vneurochnoydeyatelnosti-uchaschihsya-394263.html>

24. Касмылина Н. П. Проведение недели математики в школе [Электронный ресурс] / Н.П. Касмылина. – Режим доступа: https://infourok.ru/statya_provedenie_nedeli_matematiki_v_shkole.-535108.htm

25. Кордемский Б.А., Ахадов А.А. Удивительный мир чисел: (Матем. головоломки и задачи для любознательных): Кн. для учащихся. / Б.А. Кордемский, А.А. Ахадов. – М.: Просвещение, 1996. – 144 с.

26. Кузенкова И. В. Предметные недели математики, информатики и физики в школе [Электронный ресурс] /И.В. Кузенкова. – Режим доступа:

<https://infourok.ru/statya-predmetnie-nedeli-matematiki-informatiki-i-fiziki-v-shkole-1377459.html>

27. Кузнецова Е. А. Основные направления и формы внеурочной деятельности по математике в средней школе в условиях введения ФГОС ООО (из опыта работы) // Педагогическое мастерство: материалы X Междунар. науч. конф. (г. Москва, июнь 2017 г.). — М.: Буки-Веди, 2017. — 75-77 с.

28. Малыхина Л.Б. Справочник по внеурочной деятельности для руководителей и педагогов / Л.Б. Малыхина. – Волгоград.: Учитель, 2017 г. – 118 с.

29. Математика. 5 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений / Дорофеев Г.В., Шарыгин И.Ф., Суворова С.Б. и др. - 5-е изд.- М.: Просвещение, 2017. – 288 с.

30. Математика. 6 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений / Дорофеев Г.В., Шарыгин И.Ф., Суворова С.Б. и др. - 4-е изд.- М.: Просвещение, 2016. – 288 с.

31. Махмутова Ф.Ф. Подготовка к ЕГЭ по теме "Объем шара" [Электронный ресурс] / Ф.Ф. Махмутова. – Режим доступа: <https://urok.1sept.ru/статьи/606914/>

32. Никитина Ю.С., Погорелова Н.Г. Предметная неделя как средство развития интересов учащихся [Электрон. ресурс] / Ю.С. Никитина, Н.Г. Погорелова. Режим доступа: <http://metod-sbornik.ru/matematika/>

33. Никифорова Н.А. Неделя математики - одна из форм внеклассной работы [Электронный ресурс] / Н.А. Никифорова. – Режим доступа: <https://videouroki.net/razrabotki/niedelia-matiematiki-odna-iz-form-vnieklassnoi-raboty.html>

34. Павлов А.Н. Внеклассная работа: Интеллектуальные марафоны в школе. 5-11 классы / А.Н. Павлов. М.: НЦ ЭНАС. - 2008.

35. Панфилова А. П. Инновационные педагогические технологии: Активное обучение: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / А. П. Панфилова. - М.: Издательский центр «Академия», - 2009. - 192 с.

36. Письмо Департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи Министерства образования науки России от 18.08.2017 N 09-1672 «Методические рекомендации по уточнению понятия и содержания внеурочной деятельности в рамках реализации основных общеобразовательных программ, в том числе в части проектной деятельности»

37. Письмо Министерства образования и науки РФ от 12 мая 2011 г. № 03-296 “Об организации внеурочной деятельности при введении федерального государственного образовательного стандарта общего образования”

38. Попова Е. И. Неделя математики, как одна из форм внеурочной работы в школе // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2017. – Режим доступа: <http://e-koncept.ru/2017/573003.htm>

39. Ризатдинова Г.Х. Неделя математики как одна из форм внеурочной деятельности [Электронный ресурс] / Г.Х. Ризатдинова. – Режим доступа: https://dspace.kpfu.ru/xmlui/bitstream/handle/net/110940/mathedu2016_289_297.pdf?sequence=-1

40. Роженко О.Д., Чумакова Ю. В. Проведение недели математики в школе [Электронный ресурс] / О.Д. Роженко, Ю.В. Чумакова. – Режим доступа: https://infourok.ru/statya_o_provedenii_nedeli_matematiki_v_shkole-180607.htm

41. Сергеев И.С. Как организовать проектную деятельность учащихся: Практическое пособие для работников общеобразовательных учреждений / И.С. Сергеев – М.: АРКТИ, 2003. – 80 с.

42. Сокол И. Н. Классификация квестов // Молодой вестник. – 2014. – Вып. №6 (09). – 138-140 с.

43. Фотина И.Я. Математика. Развитие математического мышления: олимпиады, конкурсы. ФГОС / И.Я. Фотина. – Волгоград.: Учитель, 2017 г. – 199 с.
44. Худадатова С.С. Математика в ребусах, кроссвордах, чайнвордах, криптограммах, 9 класс / С.С. Худадатова. – М.: Школьная пресса, 2002. – 32 с.
45. Шарыгин И.Ф., Шевкин А.В. Математика. Задачи на смекалку 5-6 классы / И.Ф. Шарыгин, А.В. Шевкин. - М.: «Просвещение», 2005. – 98 с.
46. Щелина Т. Т., Чудакова А. О. Потенциал квеста как педагогической технологии формирования у подростков установки ведения здорового образа жизни // Молодой ученый. - 2014. - №21.1. - 146-149 с.
47. Электронный ресурс: <http://mat.1september.ru/>

Вопросы к кроссворду по теме «Объемы тел» (задание 3)

По горизонтали:

1. Все двугранные углы прямоугольного ... - прямые.
3. Поверхность, составленная из многоугольников и ограничивающая некоторое геометрическое тело, называется ...
5. Геометрическое ... - ограниченная связная фигура в пространстве, которая содержит все свои точки.
6. Найдите площадь боковой поверхности правильной шестиугольной призмы, сторона основания которой равна 5, а высота – 10.
8. Объем ... равен одной трети произведения площади основания на высоту.
10. Поверхность, состоящая из всех точек пространства, расположенных на данном расстоянии от данной точки.

По вертикали:

2. Правильный ..., составленный из восьми равносторонних треугольников.
4. Правильный ..., составленный из четырех равносторонних треугольников.
7. В куб вписан шар радиуса 1. Найдите объем куба.
9. Параллелограммы, из которых составлен параллелепипед, называются ...

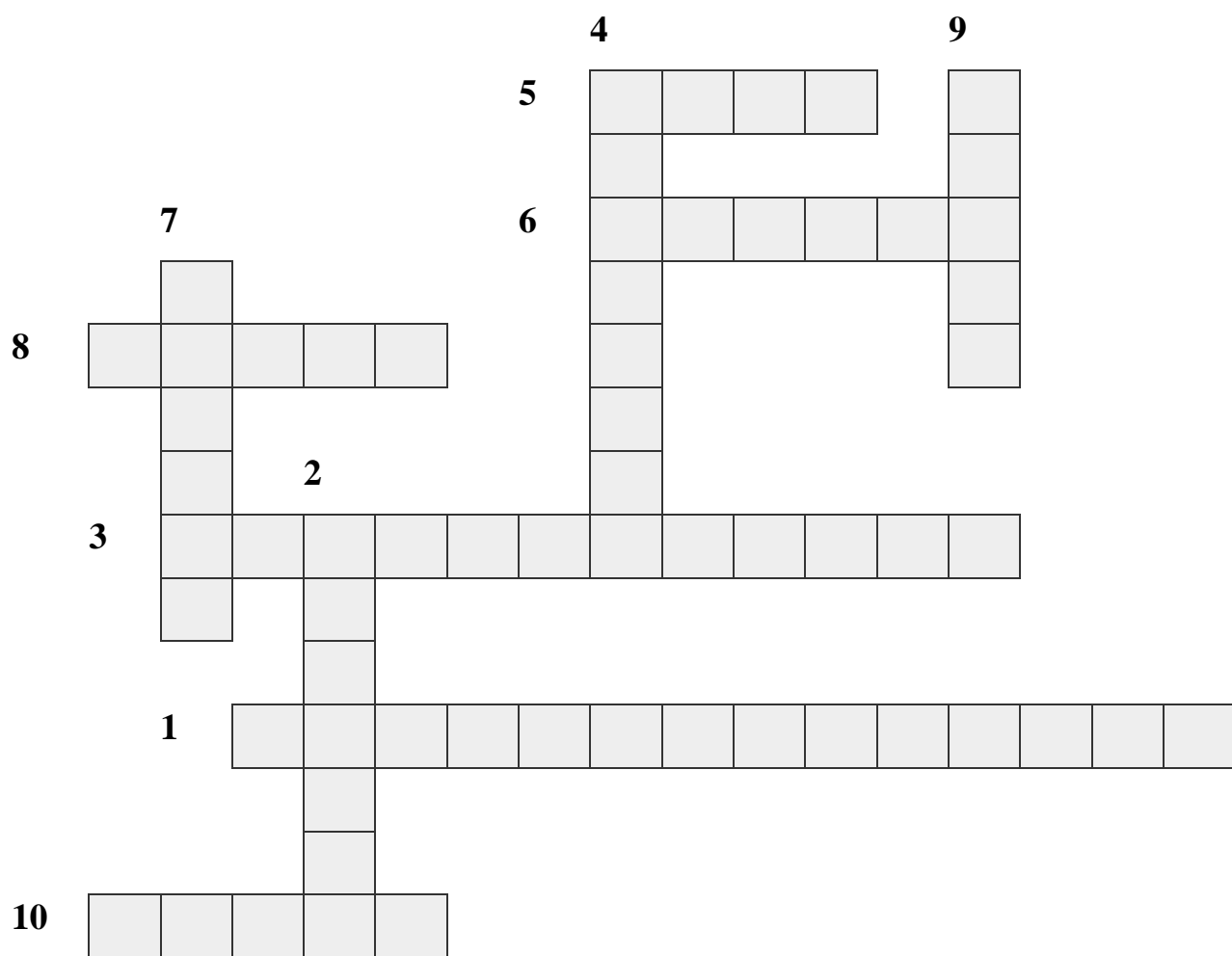


Рисунок 6 – Кроссворд (задание 3)

Интеллектуальная игра «Пи, квиз, плиз!» для обучающихся 8-х классов

Аннотация: Разработка интеллектуальной игры по математике, составленной по методическим рекомендациям и учебно-методическим комплектам «Алгебра. 8 класс» под редакцией Дорофеева Г.В. и «Геометрия. 7-9 класс» Атанасяна Л.С. для 8-го класса.

Название: «Пи, квиз, плиз».

Цель квеста: развитие творческих способностей обучающихся и интереса к изучению математики (алгебры и геометрии) путем экскурса в историю праздника «Дня числа Пи» и решения предложенных заданий.

Задачи квеста:

1. создать условия для развития познавательных интересов и творческих способностей обучающихся;
2. развить чувство причастности к решению заданий и работы в команде;
3. актуализировать и закрепить ранее изученный материал по темам: «Линейные уравнения», «График линейного уравнения», «Площадь многоугольника», «Параллельные прямые», «Признаки подобия треугольников»;
4. побудить учащихся к углубленному изучению математики путем использования нестандартных форм заданий (ребусов, логических загадок, связь с другими предметами (литературой), использование популярных математических интернет-задач);
5. познакомить обучающихся с историей праздника «День числа Пи».

Продолжительность: 40 минут.

Класс: 8.

Место проведения: кабинет математики.

Оборудование и материалы:

- Проектор и интерактивная доска.

- Карточки с заданиями.
- Оценочный лист жюри.
- Карточки с распределением по командам.
- Карточки с математическими стихами.
- Грамоты победителям и участникам.
- Видеофайлы («Пять фактов о числе Пи» и «Музыкальное число Пи»)
- Презентация с заданиями.

Подготовительная работа:

- подготовить кабинет для проведения мероприятия (организация рабочего места для команд – пять столов);
- распечатать необходимый раздаточный материал;
- проверить исправность оборудования;
- проинструктировать жюри о критериях оценивания.

Сценарий математической игры «*π*, квиз, плиз» для 8 класса.

Перед началом мероприятия участники вытягивают жетончик с номером.

Согласно вытянутому номеру, участники занимают игровые столы.

Участник, чей жетон цветной, становится капитаном команды.

Слайд 1

Добрый день, уважаемые ребята и учителя. Думаю, все уже обратили на экран «День числа Пи». Скажите мне, пожалуйста, а вы встречали число Пи? А где? На каких уроках?

Слайд 2

Учащиеся отвечают на вопросы.

Число π — математическая константа. В цифровом выражении π начинается как 3,141592 и имеет бесконечную математическую продолжительность. На слайде вы можете увидеть, сколько знаков после запятой в числе Пи используется в комической отрасли NASA. В повседневных вычислениях мы пользуемся упрощенным написанием числа, оставляя только два знака после запятой, – 3,14.

Слайд 3

Почему есть такой день числа Пи? Этот неофициальный математический праздник придумал в 1987 году физик из Сан-Франциско Ларри Шоу, который подметил, что в американской системе записи дат (месяц / число) дата 14 марта – 3/14 – и время 1:59 совпадает с первыми разрядами числа $\pi = 3,14159\dots$

Впервые День был отмечен в 1988 году в научно-популярном музее Эксплораториум в Сан-Франциско. А в этом году праздник День числа Пи прошел в тридцатый раз! Знаменательно, что праздник числа Пи совпадает с днем рождения одного из наиболее выдающихся физиков современности – Альберта Эйнштейна.

Слайд 4

В день числа Пи принято проводить Пифагорейские олимпиады, конкурсы пи-стихов и пи-рисунков, кулинарные мероприятия (выставка пи-пирогов) и многое другое. Я предлагаю вам сыграть в одну из популярных ныне интеллектуальных игр «Пи, квиз, плиз».

Вы уже разбились на 5 команд. В каждой команде есть капитан. Капитан – это тот человек, которому выпал жетончик с цветной цифрой. Итак, сейчас я даю вам 1 минуту, чтобы вы придумали название команды. Одно условие: в названии команды должен быть слог «пи». Начали!

Участники придумывают название команды.

Давайте представимся. Для этого капитаны по очереди встают, объявляют название своей команды и в знак приветствия всех зачитывают стих, лежащий у вас на столе.

Итак, капитан первой команды, прошу вас.

Представление команд.

Оценивать вас сегодня будет компетентное жюри. В конце мероприятия командам, проявившим свое хорошее поведение и манеры, будут начислены дополнительные баллы. У тех, кто будет громко шуметь и

мешать другим, баллы будут отниматься. Команда, которая займет первое место, будет приятно удивлена наградой.

Всего в игре шесть этапов. Ответы за каждый этап вы будете вписывать в бланки, которые находятся у вас на столе. Давайте договоримся, что телефонами пользоваться не будем.

Приготовились...

Слайд 5

Этап 1. Назови меня. В этом задании зашифрованы в виде ребусов имена четырех математиков, которых вы, конечно же знаете. На отгадывание каждого ребуса у вас будет 30 секунд времени. Итак, все смотрим на экран. Первое имя.

Участники разгадывают ребусы.

Слайд 6-9

Подсказка: Ребята, когда в ребусах вы видите запятые, что они означают?

Все справились? Тогда сдайте бланки с ответами жюри.

Слайд 10

День числа Пи – международный праздник. Поэтому я хочу проверить вас, сможете ли вы найти общий язык с ребятами, изучающих математику на другом языке. С этой целью я взяла четыре теоремы, перевела их на киргизский, а потом обратно на русский. Ваша задача: по данному переводу восстановить правильную формулировку теоремы. На каждую теорему у вас будет по одной минуте.

Выполняют задания.

Слайд 11-14

Попрошу бланки с ответами передать жюри.

Слайд 15

В самом начале я говорила, что в день числа Пи проводятся различные конкурсы, в том числе и конкурс пиитов, т.е. поэтов. Я предлагаю почувствовать вашей команде себя творцами и выполнить следующее

задание. Вам нужно придумать к каждому слову по одной рифме. Одна минута.

Выполняют задание.

Сдайте бланки с ответами жюри.

Слайд 16

Немного отойдем от задания по литературе и вернемся к изучаемому нами предмету. В следующих двух заданиях за 30 секунд вам нужно найти общую черту и записать ее ответом в бланк.

Выполняют задание.

В этом же бланке вы ответите и на задания 5 этапа. Вам нужно будет решить два логических примера. Ответ записать в бланк. У вас 30 секунд на каждый пример.

Выполняют задание.

Сдайте бланки с ответами жюри.

Остался самый последний и самый важный этап. Вам предстоит по-настоящему поработать в команде. Сейчас на слайде вы увидите 5 примеров. Ваша задача распределить эти примеры между участниками вашей команды, решить их, а в ответ записать, внимание, сумму всех получившихся ответов. На выполнение задания у вас 5 минут.

Выполняют задания.

Попрошу бланки с ответами передать жюри.

Пока жюри подводит итоги, мы с вами послушаем, как звучит число Пи и узнаем несколько факторов.

Смотрят видео.

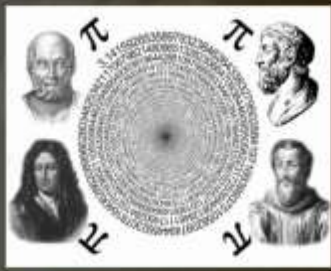



Пора наградить победителей. Итак, *(награждение участников)*.

Слайды презентации игры


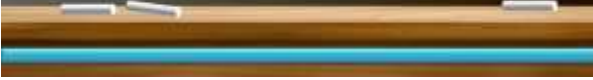

Таблица 4




№	Содержимое слайда	Ответы к заданиям
----------	--------------------------	--------------------------

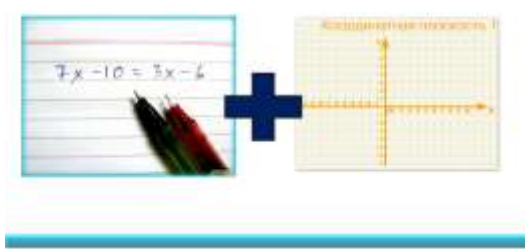

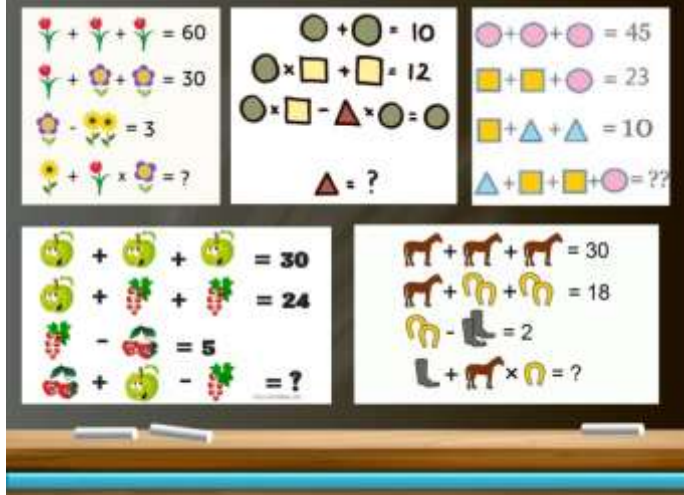
1		
2		
3		
4	 <p>ПИ, КВИЗ, ПЛИЗ!</p>	

5	<p>І етап. Назови мене!</p> 	
6	<p>1.1.</p> 	Пифагор
7	<p>1.2.</p> 	Евклід
8	<p>1.3.</p> 	Виета

9	<p style="text-align: center;">1.4.</p> 	Декарт
10	<p style="text-align: center;">II этап. Do you speak ..?</p> 	
11	<p style="text-align: center;">2.1.</p> <p style="text-align: center;">Еще один из трех сторон треугольника, будет зависеть от трех сторон треугольника, то треугольники подобны.</p>	<p>Если три стороны одного треугольника пропорциональны трем сторонам другого треугольника, то такие треугольники подобны</p>
12	<p style="text-align: center;">2.2.</p> <p style="text-align: center;">Площадь треугольника с основанием и равно увеличить высоту вдвое.</p>	<p>Площадь треугольника, равна половине произведения высоты на основание</p>

13	<p style="text-align: center;">2.3.</p> <p style="text-align: center;">Пересекающиеся углы пересечения двух линий одинаковы, то линии параллельны друг другу.</p> 	<p>Если при пересечении двух прямых секущей соответственные углы равны, то прямые параллельны.</p>
14	<p style="text-align: center;">2.4.</p> <p style="text-align: center;">Правая аварийный треугольник гипотенуза сумма равна сумме квадратов двух других сторон.</p> 	<p>Квадрат гипотенузы равен сумме квадратов катетов.</p>
15	<p style="text-align: center;">III этап. Конкурс пиитов.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <p style="text-align: center;">Пи в стихах:</p> <p>Чтобы нам не ошибаться, Надо правильно прочесть: Три, четырнадцать, пятнадцать, Девяносто два и шесть. Ну и дальше надо знать, Если мы вас спросим - Это будет пять, три, пять, Восемь, девять, восемь.</p> </div> 	
16	<p style="text-align: center;">Три Один Четыре Пять Девять Два</p> 	

17	<p>IV этап. Найди общее.</p> 	
18	<p>4.1.</p> <p>0,345</p>  <p>- 0,1</p> <hr style="border: 2px solid cyan; margin-top: 10px;"/>	Десятичные дроби
19	<p>4.2.</p> $S = \frac{1}{2}ah$ $S = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$ $p = \frac{a+b+c}{2}$ <hr style="border: 2px solid cyan; margin-top: 10px;"/>	Формулы (площади треугольника)
20	<p>V этап. Загадочные формулы.</p> 	

21	<p style="text-align: center;">5.1.</p> 	График уравнения
22	<p style="text-align: center;">5.2.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> $ax^2 + bx + c = 0$ </div> <p style="text-align: center; font-size: 2em; color: blue;">+</p> <div style="background-color: yellow; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> $D = 0$ </div>	Решение уравнения (корень x)
23		
24		<p>Загадка с цветами: 101</p> <p>Загадка с треугольником: 1</p> <p>Загадка с фигурами: 26</p> <p>Загадка с фруктами: 5</p> <p>Загадка с техасом: 21</p> <p style="text-align: center;">Ответ: 154</p>



Карточки для распределения на команды

Игрок, кто вытягивает цветную карточку, становится капитаном команды.

1	2	3	4	5
1	2	3	4	5
1	2	3	4	5
1	2	3	4	5
1	2	3	4	5

Рисунок 7

Слова приветствия команд

Считалка: 2 12 46, 48 3 06. 33 1 102, 8 30 32.	Марш: 18 17 18 16 115 13 3006 90 17 90 16 240 110 526	Есенин: 14 126 14 132 17 43... 16 42 511 704 83, 170 16 39 514 700 142... 612 349 17 114 02.
Пушкин: 17 30 48 140 10 01 126 138 140 3 501.	Маяковский: 2 46 38 1 116 14 20 15 14 21 14 0 17.	
Веселый стих: 2 15 42 42 15 37 08 5 20 20 20	Грустный стих: 511 16 5 20 337 712 19 2000047.	Импровизация: 3 4 2 1 46 17 300 10 900 57 16

Рисунок 8

Бланки ответов

Таблица 5

I этап

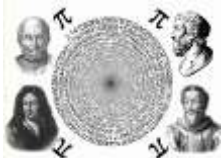
Название команды		
	№ задания	Ответы:
<p><i>I этап</i></p> 	1.1	
	1.2	
	1.3	
	1.4	

Таблица 6

II этап

Название команды		
	№ задания	Ответы:


<p>II этап</p> 	2.1	
	2.2	
	2.3	
	2.4	


Таблица 7

III этап

Название команды		
	№ задания	Ответы:
<p>III этап</p> <p>Пи в стихах:</p> <p>Чтобы нам не ошибаться, Надо правильно прочесть: Три, четырнадцать, пятнадцать, Девяносто два и шесть. Ну и дальше надо знать, Если мы вас спросим - Это будет пять, три, пять. Восемь, девять, восемь.</p>	Три	
	Один	
	Четыре	
	Пять	
	Девять	
	Два	

Таблица 8


IV, V этап

Название команды		
	№ задания	Ответы:
<p>IV этап</p> 	4.1	
	4.2	

 V этап	5.1	
	5.2	

Таблица 9

VI этап

Название команды		
	№ задания	Ответы:
VI этап 	6	

Бланк жюри

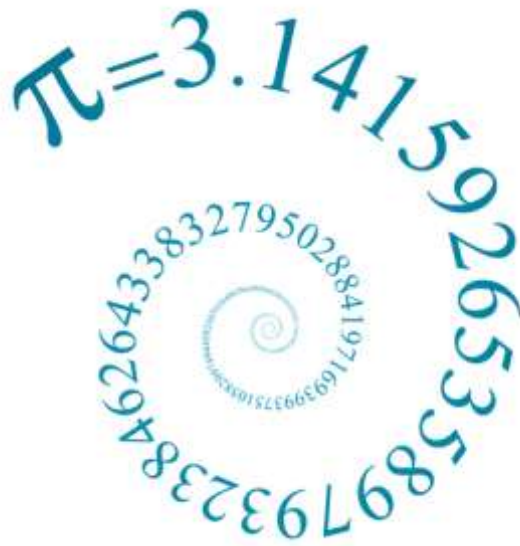
Таблица 10

Этап	Название команды					
I	1.1					
	1.2					
	1.3					
	1.4					
II	2.1					
	2.2					
	2.3					
	2.4					
III	3					
IV	4.1					
	4.2					

V	5.1					
	5.2					
VI	6					
Доп.баллы:						
Итого:						

Грамота

НАГРАЖДАЕТСЯ



Команда 8 «_» класса

за _____ место в интеллектуальной игре
«π, квиз, плиз!»

Учитель математики _____

_____ 20__ года

Математическая игра «Цветик-семицветик» для обучающихся 5 класса

Аннотация: Разработка интеллектуальной игры по математике, составленной по методическим рекомендациям и учебно-методическим комплектам «Математика. 5 класс» под редакцией Дорофеева Г.В.

Название: «Цветик-семицветик».

Цель игры: воспитание интереса к предмету математики и развитие внимания и логического мышления.

Задачи квеста:

6. актуализировать и закрепить ранее изученный материал по темам: «Дроби», «Десятичные дроби», «Операции с натуральными числами», «Операции с дробями», «Операции с десятичными дробями»;
7. создать условия для развития познавательных интересов и творческих способностей обучающихся;
8. развить чувство причастности к решению заданий и работе в команде;
9. развивать логическое мышление обучающихся.

Продолжительность: 30 минут.

Класс: 5.

Место проведения: кабинет математики.

Описание мероприятия:

Игру проводят старшеклассники под кураторством учителя математики. Участвующие делятся на три команды, в составе которых им предстоит выполнять задания.

Оборудование и материалы:

- Карточки с заданиями.
- Грамоты участникам.

Подготовительная работа:

- подготовить кабинет для проведения мероприятия (организация рабочего места для команд – три стола);
- прорепетировать сценарий со старшеклассниками;
- распечатать необходимый раздаточный материал.

Сценарий математической игры «Цветик-семицветик» для 5 класса.

Перед началом мероприятия участники занимают игровые столы согласно тому, на каком ряду (первый, второй, третий) они сидят.

Ведущий 1: Здравствуйте, ребята!

Ребята здороваются.

Ведущий 2: Мы учащиеся выпускного класса.

Ведущий 1: Другими словами, мы – одиннадцатиклассники.

Ведущий 2: Ребята, поднимите руки, кому нравится математика? Кто любит считать, задачки решать?

Поднимают руки.

Ведущий 1: Нам математика тоже нравится.

Ведущий 2: И потому сегодня мы хотим попросить вас нам немного помочь.

Ведущий 1: Есть у нас одна ученица, которая тоже любит математику, но, к сожалению, пропустила пятый класс.

Ведущий 2: Чтобы заполнить этот пробел в знаниях, мы просим вас помочь нам научить ее решать задачки и примеры, которые вы решать уже умеете.

Ведущий 1: Что скажите, поможете нам?

Отвечают.

Ведущий 1: Тогда давайте все вместе ее позовем. Маша!

Зовут. Выбегает девочка с хвостиками и в юбочке, похожая на пятиклассницу. В руках у Маши 3 цветочка с задачами.

Маша: Здравствуйте, ребята!

Ведущий 1: Здравствуй, Маша. Вот, как и обещали. Мы нашли тех, кто научит тебя математике за пятый класс.

Маша: Здорово!

Ведущий 2: А что это у тебя?

Маша: Это цветы, я сама их сделала. Красивый?

Ведущий 2: Очень красивый.

Ведущий 1: А что это там на нем?

Маша: Как что? Задачки конечно. Самые интересные задачки из тех, что я нашла, и ребятам они наверняка понравятся. Правда, я не знаю, как их решать...

Ведущий 2: Давай мы с ребятами поможем тебе? Что нужно сделать?

Маша: Каждая команда получит по одному цветку. Каждый цветок содержит 8 задач. Ребята должны решить все задачи правильно, а ответы передать в бюро правильных ответов (*учителю*), я там потом их изучу.

Ведущий 1: Ребята, разбираем цветы!

Ребята решают задачи. Ведущие следят за ходом решения, если команды затрудняются с ответов, то помогают.

Маша: Ой, как здорово, что вы, ребята, помогли мне с задачами! Только у меня еще есть пробелы в знаниях!

Ведущий 2: Маша, мы с удовольствием поможем тебе. В чем дело?

Маша: Я совсем не умею решать уравнения с дробями... Вот, посмотрите какие паззлы!

Достают карточки-паззлы с уравнениями.

Ведущий 1: Ребята, а вы умеет складывать и вычитать дроби? А десятичные? Умножать и делить?

Отвечают. Ведущие раздают карточки-паззлы с уравнениями и недостающие детали.

Ведущий 2: Ребята, вам необходимо заполнить пропуски в данных карточках, подобрав на место правильное число. Справитесь?

Учащиеся решают.

Маша: Как складно и быстро это у вас получается! Я тоже потренировалась. Теперь смогу решить любое уравнение!

Ведущий 1: А устно считать?

Маша: Тоже могу! Спросите меня что-нибудь!

Ведущий 2: 180 разделить на 2 сколько будет?

Маша: 70! Ой, то есть 90!

Ведущий 1: Так, нужно срочно провести вычислительную зарядку! Ребята, выручайте Машу!

Ведущие задают ребятам примеры, они устно их решают.

Маша: Спасибо вам огромное, друзья! Благодаря вам я поняла, как решать все эти задачки и примеры.

Ведущий 2: Обе команды помогли нашей ученице, а значит, весь класс проявил себя с лучшей стороны. Вы хорошо знаете математику, а это очень здорово.

Ведущий 1: И за это мы хотим наградить вас, ребята, почетной грамотой за участие. Вы большие молодцы!

Награждение команд и наиболее активных учащихся.

Карточки с заданиями



Рисунок 9 - Задачник

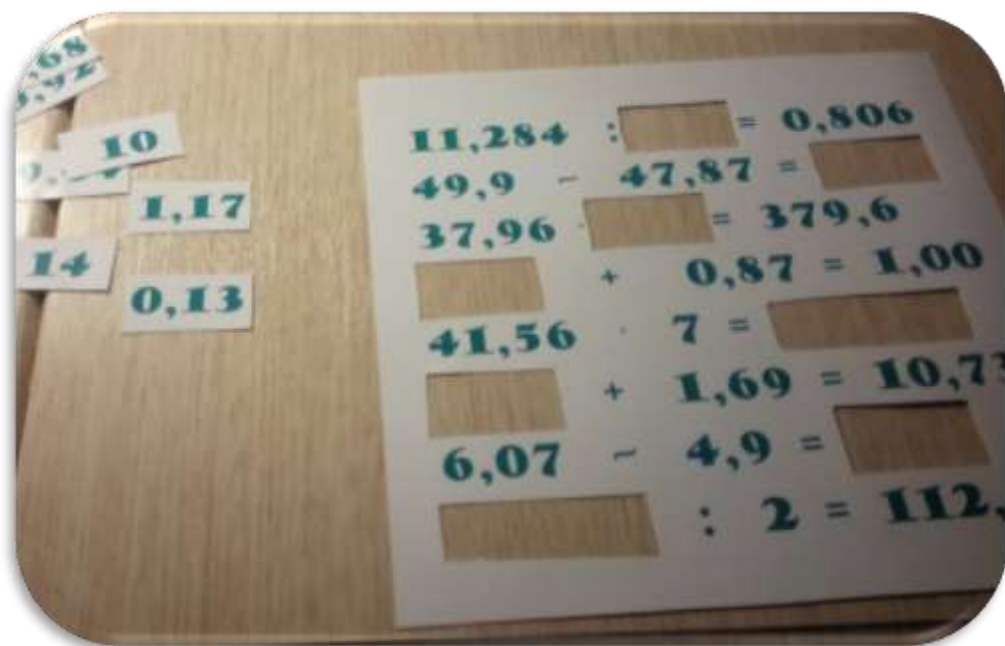


Рисунок 10 - Карточка-пазл

Задачи с цветка

1) Три курицы за три дня несут три яйца. Сколько яиц снесут 12 таких же курей за 12 дней?

Решение: Одна курица несет одно яйцо за три дня. За 12 дней одна курица снесет 4 яйца. Следовательно, 12 курей за 12 дней снесут: $12 \cdot 4 = 48$ яиц.

2) Имеются в наличии три банки: одна пятилитровая – полностью заполненная яблочным соком, и две пустые – на два и три литра. Используя эти три банки, методом переливания оставьте в пятилитровой банке четыре литра сока.

Решение: Оставляем в пятилитровой банке 2 литра сока, перелив 3 литра в трехлитровую банку. С трехлитровой банки переливаем 2 литра сока в двухлитровую банку. Переливаем все содержимое двухлитровой банки в пятилитровую банку с оставшимися двумя литрами сока.

3) Для того чтобы получить краску оранжевого цвета, необходимо смешать краски желтого цвета (6 частей) и красного цвета (2 части). Сколько грамм краски оранжевого цвета можно получить (максимально), имея в наличии 3 грамма желтой и 3 грамма красной краски?

Решение: Из условия задачи видно, что желтой краски требуется в 3 раза больше, чем красной. Следовательно, имея в наличии 3 грамма желтой краски, необходимо взять 1 грамм красной краски. То есть оранжевой краски при смешивании получится 4 грамма.

4) Двое играли в шахматы 4 часа. Сколько играл каждый?

Решение: 4 часа

5) У трех братьев по одной сестре. Сколько всего детей в семье?

Решение: 4 ребенка

6) Если в 12 часов ночи идет дождь, то можно ли ожидать, что через 72 часа будет солнечная погода?

Решение: Нет, так как через 72 часа снова будет полночь

7) В одном городе построили новый район из 100 домов. Мастера по изготовлению табличек изготовили и привезли пачку новых табличек с нумерацией домов от 1 до 100. Сосчитайте количество всех цифр 9 встречающихся в этих табличках (цифры 9 и 6 являются разными цифрами)

Решение: 20 девяток

8) У дороги на посту стоят два часовых. Один смотрит в одну сторону дороги, а другой - в противоположную, но при этом они видят друг друга. Как такое может быть? Варианты с отражениями и т.п. - исключены.

Решение: Хотя часовые смотрят в противоположные стороны, стоят они не спиной к спине, а лицами друг к другу.

Уравнения с карточек-пазлов

$$11,284 : 14 = 0,806$$

$$5,25 + 3,06 = 8,31$$

$$49,9 - 47,87 = 2,03$$

$$6,25 - 0,48 = 5,77$$

$$37,96 \cdot 10 = 379,6$$

$$8,25 : 5 = 1,65$$

$$0,13 + 0,87 = 1,00$$

$$4,04 \cdot 6 = 24,24$$

$$41,56 \cdot 7 = 290,92$$

$$6,068 + 3,25 = 9,318$$

$$9,04 + 1,69 = 10,73$$

$$4,21 - 1,023 = 3,187$$

$$6,07 - 4,9 = 1,17$$

$$9,63 : 3 = 3,21$$

$$225,68 : 2 = 112,84$$

$$5,06 \cdot 5 = 25,3$$

Примеры для вычислительной зарядки

$$258 - 44 = 214$$

$$80 \cdot 7 = 560$$

$$56 : 2 = 28$$

$$25 + 26 = 51$$

$$49 - 15 = 34$$

$$52 \cdot 3 = 156$$

$$43 + 52 = 95$$

$$180 : 2 = 90$$

$$21 + 36 = 57$$

$$81 - 9 = 72$$

$$40 \cdot 3 = 120$$

$$440 : 4 = 110$$

$$258 - 44 = 214$$

$$80 \cdot 7 = 560$$

$$56 : 2 = 28$$

$$25 + 26 = 51$$

$$49 - 15 = 34$$

$$52 \cdot 3 = 156$$

