**Методические рекомендации для организации и проведения недели математики в школе**

**1 шаг.**

Привлечение всех учащихся и педагогов для организации и проведения предметной недели и создания условий для развития интереса учащихся к математике.

**2 шаг.**

а) Составление перечня предметов, вызывающих у учащихся наибольший интерес, методами анкетирования и наблюдения.

б) Выявление учителей других предметов, заинтересованных в установлении межпредметных связей, для раскрытия ценностного аспекта и творческого потенциала предметов, методом опроса педагогов.

в) Совместный выбор формы проведения мероприятий и их тем с учащимися и учителями посредством беседы.

г) Согласование мероприятий с администрацией и учет их предложений методом опроса.

д) Выбор учащихся для помощи в подготовке, организации и проведении предметной недели методом наблюдения и опроса.

е) Подбор теоретического материала и реализация его на практике методом поиска через изучение печатной литературы и Интернет-ресурсов.

ж) Знакомство с передовым опытом коллег методом опроса и поиска.

з) Реализация изложенных пунктами выше действий методом индукции.

**3 шаг.**

Какие учебные предметы вызывают наибольший интерес у учащихся? (анкетирование учащихся);

Каким образом побудить учителей разных предметов к продуктивной совместной работе? (беседа с учителями);

Кто из учителей заинтересован в развитии творческого потенциала своего предмета? (опрос учителей, наблюдение);

В какой форме предпочтительнее организовать этапы предметной недели? (беседа с учителями и учащимися);

Какие направления интересуют учащихся в той или иной области? (анкетирование учащихся);

Какую тематику для мероприятий могут предложить учителя? (беседа с учителями);

Кто из учащихся готов оказать помощь в проведении этапов недели? (наблюдение за учащимися, беседа с учащимися и учителями);

Какие печатные издания и Интернет-ресурсы могут помочь в реализации плана предметной недели? (поиск информации);

Каким образом будет проходить подведение итогов? (беседа с администрацией)

**4 шаг.**

**План математической недели**

Этапы предметной недели. Форма проведения мероприятия. Деятельность по классам учащихся и педагогов. Отслеживание результатов. Подготовительный этап. Заседание организационного комитета. Обсуждение плана проведения недели, внесение предложений представителями всех классов. Наблюдение за деятельностью учащихся. Репетиции. Знакомство задействованных в мероприятиях учащихся с материалами конкурсов, отработка сцен, изучение различных сведений.

Оформительская работа. Оформление информационных листов, газет, наглядных материалов к мероприятиям, подбор дидактических материалов и музыкального сопровождения.

**“День истории математики”.**

Устный журнал “Мир счета”:

1стр.- “Как люди научились считать?”

2 стр. – “Как считали на Руси? Русские счеты”.

3 стр.- “Римские цифры”.

Организуется и проводится учащимися 5-6 классов под руководством оргкомитета. Наблюдение за деятельностью учащихся по ходу мероприятия, изучение работ учащихся.

**“День занимательной математики”.**

Урок занимательной математики. (Задачи с экологическим содержанием). Урок проводит учитель в 5 классе. Учащиеся 5 класса узнают новое, решают задачи. Беседа с учащимися, изучение работ учащихся.

**“Турнир смекалистых”.**

Учащиеся 5-9 классов решают занимательные задачи своего уровня (задачи по типу конкурса “Кенгуру”)

**“День математических состязаний”.**

Математический КВН проводится для 5-7 классов. Ведущие старшеклассники. Учащиеся из 8-9 классов - помощники в проведении конкурсов. Учащиеся, которые не входят в команды, являются активными болельщиками. Наблюдение за деятельностью учащихся, изучение произведений учащихся.

Игра “Я знаю все”. Игра проводится для учащихся 7-9 классов. Проводит игру учитель. Учащиеся из оргкомитета – помощники. Учащиеся, которые не входят в команды, являются активными болельщиками. Наблюдение за деятельностью учащихся.

**“День прикладной математики”.**

Урок – экспедиция “Математика на службе экологии” (проводит учитель биологии в 7-9 классах). Урок – исследование «Формирование здоровых привычек» (проводит школьный врач в 5-9 классах). Урок «Информатика, математика и шифры» (проводит учитель ИКТ в 5-6 классах).

Учащиеся задействованы в практической работе, расчетах, составлении задач, изучают материал по применению математических знаний.

**“День массовых мероприятий”.**

Математический вечер “С.В. Ковалевская – великая женщина – математик”. Ведущие – учителя истории и математики, старшеклассники, умеющие хорошо выступать перед публикой. Участники сцен – учащиеся 7-9 классов. Учащиеся 5-6 классов и незанятые учащиеся 7-9 классов – зрители. Наблюдение за выступлениями учащихся и реакцией зрителей. Беседы с учащимися по материалам вечера.

**“День математических игр”.**

Игра “Путешествие по станциям”. Команды имеют разновозрастный состав. На каждой “станции” - организаторы конкурсов – также учащиеся разных классов. Наблюдение за деятельностью учащихся, изучение работ учащихся.

**“Подведение итогов”**.

Основные итоги недели математики подводятся организационным комитетом и объявляются на общешкольной линейке. Результаты состязательных мероприятий подводятся сразу после завершения.

**Подготовительный этап.**

Подготовительный период предметной недели обычно занимает обычно не более 1-2 учебных недель. Время должно быть четко распределено и рационально использовано с учетом расписания уроков.

Для подготовки и проведения предметной недели может создаваться организационный комитет, в состав которого могут входить учащиеся, учителя-предметники, классные руководители. В роли организационного комитета может выступить ученический комитет под руководством учителя математики. Учащимся, входящим в оргкомитет, должны быть созданы условия для проявления активной заинтересованности, инициативы, делового сотрудничества. В период подготовки изучаются возможные темы предметной недели, готовится наглядно – информационный материал, проводятся репетиции, изучается дополнительная литература, подбираются команды участников, разрабатываются системы оценивания конкурсов и формы поощрений и награждений.

Учитель математики, с одной стороны, должен проследить за тем, чтобы к участию в предметной неделе было привлечено максимальное число учеников, в идеале - все учащиеся, с другой стороны, чтобы подготовка к мероприятиям не нарушала учебный процесс, не перегружала учебную деятельность школьников.

**Проведение предметной недели.**

**Направление первое. “День истории математики”.**

Знакомство учащихся с фрагментами истории математики имеет вполне определенные задачи, а именно:

- сведения из истории повышают интерес школьников к изучению математики и ведут к глубокому пониманию изучаемого материала; - ознакомление с историческими фактами расширяет кругозор учащихся и повышает их общую культуру, помогает лучше понять роль математики в современном обществе;

- знакомство с историческим развитием математики способствует общим целям воспитательной работы.

*Темы для разработок:*

“Жизнь и деятельность ученых – математиков”. “История важнейших математических открытий”. “История развития математики на Руси”. “Развитие математики в истории разных стран”. “Вычислительная техника от счет до компьютеров”.

**Направление второе. “День занимательной математики”.**

Активизировать деятельность учащихся по овладению математическими знаниями можно путем умелого применения занимательных заданий. Занимательность характеризуется следующими показателями: новизна, необычность, неожиданность, несоответствие прежним представлениям. Занимательная задача – это та, которая вызывает непроизвольный интерес, являющийся следствием необычности сюжета, непривычной формы ее подачи. Решение таких задач вырабатывает у учащихся внутренний положительный отклик, развивает их любознательность.

*Темы для разработок:*

“Занимательные задачи с разнообразными сюжетами”. “Задачи-шутки”. “ Математические фокусы”. “Математика в сказках”. “Магические квадраты, ребусы, головоломки”. “Задачи со спичками, домино, шашками, шахматами”. “Математическая смекалка”.

**Направление третье. “День математических состязаний”.**

Для проведения таких мероприятий целесообразно создавать разновозрастные объединения: команды, звенья, отряды, комплектуя их из различных классов с разной математической подготовкой, обусловленной программой по математике. В заданиях для состязаний, конкурсов, викторин должен содержаться разнообразный материал, различные задачи, среди которых одни предназначены ученикам 5-6 классов, другие же будут доступны только учащимся старшего возраста. Однако следует учитывать и негативные стороны таких состязаний. Легкие задачи неинтересны для старшеклассников, как членов команды, так и болельщиков, а более трудные недоступны ученикам младших классов. В таких условиях очень важно продумать систему оценивания и выставления баллов за каждое выполненное задание.

*Темы для разработок:*

“Математический КВН”.

“Математические олимпиады”.

“Интеллектуальные состязания по типу “Счастливый случай”, “Своя игра”, “Умники и умницы”, “Звездный час””.

“Математический бой”.

“Турнир смекалистых”.

“Математическая викторина”.

**Направление четвертое. “ День прикладной математики”.**

В формировании у учащихся знаний, умений и навыков, необходимых для применения математики в других учебных дисциплинах, в быту и т.д. заключается прикладная направленность обучения математике.

Содержание математической задачи, метод решения которой освоен учащимися, вызывает у них интерес, если это содержание связано с раскрытием элементов профессионального мастерства и математической культуры людей, с пониманием природы математики, развитием мировоззрения. Прикладные задачи повышают интерес учащихся и к самому предмету, поскольку для подавляющего большинства учащихся ценность математического образования состоит в ее практических возможностях. Надлежащего воспитательного эффекта можно ожидать от истинно практических задач, удовлетворяющих определенным педагогическим требованиям:

- задача должна нести познавательную информацию о современном производстве, показывать творческий характер труда людей массовых профессий;

- вопрос задачи должен соответствовать реальной ситуации, а не подстраиваться под определенную математическую проблему;

- условие задачи должно быть лаконичным, свободным от перегрузки специальной терминологией;

- решение задачи требует содержательных математических знаний из школьного курса математики.

Решение прикладной задачи тогда эффективно, когда учащиеся встречались с описываемой ситуацией в реальной действительности, в быту, на экскурсиях, при изучении других предметов. Эффективным средством облегчения процесса математизации прикладной задачи является широкое использование наглядности: фотографии, слайды, плакаты, модели, рисунки из книг и другое.

*Темы для разработок:*

“Математические задачи на уроках физики, химии, биологии, географии”. “Математика и тема, над которой работает школа”. “Задачи с экологическим содержанием на уроке математики”. “Математика и сельское хозяйство”. “Пришкольный участок и математика”. “Экономики нет без математики”. “Как математику приложить к литературе?” “Вычислительная техника”.

**Направление пятое. “День массовых мероприятий”.**

Участники вечера – учащиеся разного возраста, с разной математической подготовкой. Этот разновозрастный контингент нужно организовать, увлечь, чтобы присутствие на вечере дало каждому школьнику новые знания, расширило кругозор, чтобы каждому нашлось дело, где бы он мог проявить себя, принять деятельное участие в качестве активного участника или хотя бы неравнодушного болельщика.

Средствами одного только предмета – математики - добиться поставленных задач весьма непросто. Поэтому иногда предпочтительнее проводить межпредметные вечера (“Математика вокруг нас”, “Математика на службе экологии” и т. д.). Проведение вечера требует значительной подготовительной работы, ощутимых затрат времени на репетиции. Нередко подготовка вечера требует согласованности в действиях всего педагогического коллектива и учащихся.

*Темы для разработок:*

Вечер, посвященный деятельности ученого-математика.

Межпредметный вечер “ Математика вокруг нас”.

Школьная конференция “Ученые России в развитии математики”.

**Направление шестое. “День математических игр”.**

Игровые формы деятельности дают возможность эффективной организации взаимодействия педагога и учащихся, их продуктивного общения с присутствующими элементами соревнования, адаптивности, неформальности. В процессе игры у детей вырабатывается навык сосредоточенного внимания, самостоятельного мышления, переключения внимания. Игра развивает важные познавательные навыки, интерес к знаниям.

Увлекшись, дети не замечают, что учатся: познают, запоминают новое, ориентируются в необычных ситуациях, пополняют запас представлений, понятий, развивают фантазию. Даже самые пассивные включаются в игру с огромным желанием, прилагая все усилия, чтобы не подвести товарищей по игре.

*Темы для разработок:*

Шахматный и шашечный турниры. Игры с конструкторами. Компьютерные игры математического характера. Интеллектуальные игры. Дидактические игры на уроках математики.

Направления внеклассной деятельности могут пересекаться по содержанию и формам проведения мероприятий, поэтому разделение по дням недели условно. В зависимости от условий школы, контингента учащихся, занятости педагогов и учащихся предложенный план недели можно корректировать, подстраивать под реальную обстановку.

**Подведение итогов.**

Подведение итогов предметной недели можно разделить на две части:

1. Основные итоги недели математики подводятся организационным комитетом и объявляются на общешкольной линейке. Результаты состязательных мероприятий подводятся сразу после завершения. Участники недели поощряются призами, победители конкурсов награждаются школьными дипломами или грамотами. В качестве призов можно использовать книги, школьные принадлежности. Результаты доводятся до сведения родителей.

2. Очень важно проанализировать каждое мероприятие предметной недели: достигло ли оно поставленной цели, в какой мере оно помогло реализовать цель самой предметной недели, цели и задачи учебно-воспитательной работы школы. Для проведения мониторинга возможно использовать различные методы исследования: наблюдение, анкетирование, беседу с учащимися и учителями, изучение произведений учащихся в ходе недели.

**5 шаг.**

Важной частью всей учебно-воспитательной деятельности учителя является внеклассная работа по предмету. Она углубляет знания, расширяет кругозор, развивает творческие способности, интеллект учащихся, стимулирует их активность, поскольку может быть максимально приближена к интересам и возможностям ученика.

Особое место в системе внеклассной работы по математике занимает предметная неделя. Предметная неделя по математике является комплексной формой работы по предмету, в каком-то смысле итогом работы ученика, детской фантазии и творчества. Кроме того – это возможность проявить себя для каждого, пусть даже неважно успевающего ученика, возможность для совместной деятельности учащихся разных возрастов, пример плодотворного сотрудничества учителей разных предметов, классных руководителей, пример деятельности, объединяющей педагогический коллектив.

Неделя математики проводится с целью развития познавательного интереса, индивидуальных, творческих и интеллектуальных способностей учащихся.

*Основные задачи*: создать условия для проявления и дальнейшего развития индивидуальных творческих и интеллектуальных способностей каждого ученика; организовать плодотворное сотрудничество при взаимном уважении друг к другу участников совместной деятельности; поддержать у детей состояние активной заинтересованности в овладении новыми, более глубокими знаниями по математике; помочь учащимся осознать взаимосвязь предметных знаний и раскрыть ценностный аспект и творческий потенциал разных предметов.

*Ожидаемые результаты*: укрепление каждым учеником веры в свои силы, уверенности в своих способностях и возможностях; развитие коммуникативных качеств личности: взаимного уважения, толерантности, доброжелательности, доверия, умение сотрудничать и в то же время инициативности, навыков делового общения; развитие осознанных мотивов учения, побуждающих учащихся к активной познавательной деятельности.

В рамках проведения предметной недели по математике достигается взаимосвязь между школьными дисциплинами. Она состоит не в служебной роли одного учебного предмета по отношению к другому, а в обеспечении многосторонних контактов между ними с целью гармоничного развития личности учащегося, приносит пользу педагогическому процессу, объединяя профессиональные действия учителей-предметников.

Для продуктивного усвоения учеником знаний и для его интеллектуального развития средствами разных предметов устанавливаются широкие связи, как между разными разделами изучаемых курсов, так и между разными предметами в целом.

Одна из важнейших задач современного образования - показать учащимся единство окружающего мира. Взаимодействие учителей разных предметов формирует целостную картину мира через использование межпредметных связей, с помощью которых школьники учатся видеть сходные законы и закономерности в развитии тех или иных процессов и явлений.

**6 шаг.**

Предложенное решение задачи в виде плана предметной недели по математике фрагментарно применимо при проведении интегрированного урока, тематического дня в школьном лагере, классном мероприятии, во внеурочной деятельности, на математическом кружке, тематическом классном часе.

**7 шаг.**

В процессе реализации предложенного решения могут быть следующие этико-правовые нарушения норм профессиональной деятельности педагога:

высказывания и действия дискриминационного характера по различным признакам, ограниченных возможностей здоровья (отказ ребенку на участие в игре, сценке из-за физических дефектов, ограничение словами «нельзя», «ты не сможешь» и т.д.);

проявление пренебрежительного тона, предвзятых замечаний, предъявление обвинений по отношению к учащимся (унижение ребенка за незнание ответа на поставленные вопросы, неверные действия в игре);

разглашение информации и персональных данных участников (при обработке результатов опроса педагог не имеет права «выдавать» секреты ребенка без его разрешения);

физическое воздействие, нарушающее личную неприкосновенность ребенка (во время игры, на уроке недопустимо прикасаться к ребенку, переставлять его, отодвигать без разрешения);

принуждение участвовать в опросе, обсуждении, игре, эксперименте;

действия, связанные с влиянием финансовых интересов (формирование призового фонда для награждения детей возможно только из бюджета школы, а подарки - из средств спонсоров; недопустим сбор денег с детей и родителей).