

Тема: «Эффективные методы и приёмы решения практико – ориентированных задач и задач с межпредметным содержанием на разных этапах и уровнях обучения»

Повестка дня:

1. Эффективные методы и приёмы решения практико – ориентированных задач и задач с межпредметным содержанием на разных этапах и уровнях обучения.
2. Учёт внутрипредметных и межпредметных связей, интеграции знаний различных естественных наук при изучении учебного материала.
3. Формирование читательской и математической грамотности учащихся в процессе решения практико – ориентированных задач и задач с межпредметным содержанием.
4. Формирование функциональной грамотности на уроках и внеурочной деятельности в соответствии с возрастными особенностями.
5. О внедрении ФООП в общеобразовательных организациях. Организация работы по включению в педагогическую деятельность учителя федеральных онлайн – конструкторов, соответствующих требованиям ФГОС.

По первому вопросу повестки дня слушали Бойко Л.В., учителя математики ОГАОУ «ОК Алгоритм Успеха» - Важнейшее требование общества к подготовке выпускников школ - формирование у учащихся широкого научного мировоззрения, основанного на прочных знаниях и жизненном опыте, готовности к применению полученных знаний и умений в процессе своей жизнедеятельности. Данное требование органично включается в курс изучения математики при помощи решения практико – ориентированных задач и задач межпредметного содержания.

Практико-ориентированная задача – это вид сюжетной задачи, требующий в своем решении реализации всех этапов метода математического моделирования. Необходимо отметить, что школьники с интересом решают и воспринимают задачи практического содержания. Учащиеся с увлечением наблюдают, как из практической задачи возникает теоретическая, и как, чисто теоретической задаче можно придать практическую форму. Например, «Двор имеет форму треугольника. Где нужно вкопать столб для подвески светильника, чтобы наилучшим способом осветить ближайшие к столбу точки сторон треугольника?» или «Лесная поляна имеет форму треугольника. В какой ее точке безопаснее развести костер?»

Решение практико-ориентированных задач тогда эффективно, когда учащиеся встречались с описываемой ситуацией в реальной действительности: в быту, на экскурсии, при изучении других предметов. Такие задачи повышают интерес учащихся к самому предмету, поскольку для подавляющего большинства ценность образования состоит в его практических возможностях.

Задачи с практическим содержанием целесообразно использовать в процессе обучения для

- раскрытия многообразия применения математики в жизни
- мотивации введения новых математических понятий и методов;
- иллюстрации учебного материала;
- закрепления и углубления знаний по предмету;
- формирования практических умений и навыков.

В качестве домашнего задания можно предложить задачу, которую школьники могут решать вместе с родителями. Примером такой задачи может служить задача «Ремонт». Обычно это бывает мини – проект: «Покупка в кредит», «Квартирный вопрос», «Калорийность потребительской корзины».

Ещё одна разновидность практико – ориентированных задач – это задачи с производственно - техническим содержанием.

В процессе решения таких задач достигаются две цели:

1. Перед учащимися раскрывается тесная связь математических законов с производственно - техническими понятиями, что способствует более глубокому усвоению математики.

2. Учащимся показываются возможные способы применения математики в производстве.

Решение задач с производственным содержанием рассматриваем после того, как учениками решено достаточное количество соответствующих абстрактных математических задач.

Например, на уроках геометрии очень хорошо воспринимаются задачи, связанные с производством в сельском хозяйстве.

Лилия Викторовна предложила вниманию присутствующих одну из работ, которая была нацелена на составление сметы по укладке плитки. Дети выполнили измерения, нашли площадь, рассчитали количество плиток. Выяснив стоимость одной плитки на сайте магазина, вычислили необходимую сумму денежных средств.

Постановили: Информацию принять к сведению и использовать в работе.

Опыт работы по теме «**Учет внутрипредметных связей и межпредметных связей, интеграции знаний различных естественных наук при изучении учебного материала**» представили Лопатина Л.С., Пелихова Е.И., учителя математики МОУ «Веселолопанская СОШ» - Главное изменение в обществе, влияющее и на ситуацию в образовании, — это ускорение темпов развития, при котором школа должна готовить своих учеников к той жизни, о которой сама еще не знает. Поэтому сегодня важно не столько дать ребенку как можно больший багаж знаний, сколько обеспечить его общекультурное, личностное и познавательное развитие, вооружить таким важным умением, как умение учиться, что является главной задачей новых образовательных стандартов, которые призваны реализовать развивающий потенциал общего среднего образования. Существует такой тезис: жизнь на уроке должна стать подлинной. Сделать ее такой – задача современного учителя.

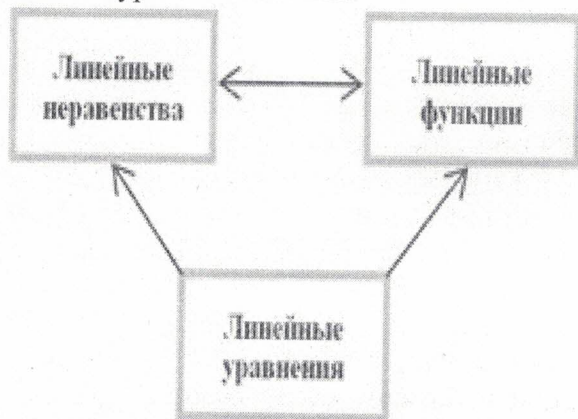
И где, как ни на уроке математики, показать эту подлинную жизнь. Математика - это язык, на котором написана книга природы. Это слова Галилео Галилея.

Математика – это основной инструмент обучения, это молоток и гвозди, позволяющий нам строить научные гипотезы. В связи с этим учителю необходимо показать ученикам картину мира целиком и сформировать целостное представление об окружающем мире. Именно поэтому важно активно использовать внутрипредметные и межпредметные связи на уроках математики.

Внутрипредметные связи математики - это взаимосвязь и взаимообусловленность математических понятий, разделенных временем их изучения. Их учет означает целесообразную организацию изучения взаимосвязанных понятий на определенных этапах образования.

Важность внутрипредметных связей обусловлена тем, что они в процессе обучения помогают систематизировать и расширить знания учащихся, формировать навыки и умения самостоятельной познавательной деятельности.

Пример реализации внутрипредметных связей в рамках содержательно-методических линий школьного курса математики:



На основных законах математики базируются другие науки: физика, информатика, география. Нельзя отрывать математики от других наук, без них она совершенно пуста.

Для успешной интеграции в социум и адаптации в нем выпускнику современной школы необходимы практико-ориентированные знания. Поэтому здесь особую актуальность приобретает

использование в педагогическом процессе методов и методических приемов, позволяющих сформировать у учащихся навыки самостоятельного активного поиска, сбора и анализа необходимой информации, умения выдвигать гипотезы, делать выводы и строить умозаключения

Практико-ориентированные задачи – это задачи из окружающей действительности, которые тесно связаны с формированием практических навыков, необходимых в повседневной жизни. Цель этих задач – формирование умений действовать в социально значимой ситуации. Практико-ориентированные задачи помогают учащимся работать с информацией, выделять и отбирать главное, выстраивать собственные пути решения и обосновывать их, работать в парах и в группах, развить свои точки зрения, чувства, убеждения и желания в поисковой творческой деятельности учащихся.

Лопатина Л.С. и Пелихова Е.И. привели примеры практико-ориентированных задач, в которых прослеживается интеграция с другими естественнонаучными дисциплинами – географией, физикой, химией, биологией. А также представили некоторые моменты из опыта своей работы по применению интеграции в учебном процессе - интегрированные уроки математики и информатики, биологии – алгебры, а также проекты учащихся, в которых прослеживается интеграция двух и трёх предметов.

Учёт внутриспредметных и межпредметных связей, интеграции знаний различных естественных наук при изучении учебного материала дает возможность, с одной стороны, показать учащимся «мир в целом», преодолев разобщенность научного знания по дисциплинам, а с другой – высвобождаемое за этот счет учебное время использовать для полноценного усвоения учащимися изучаемого материала.

С практической точки зрения интеграция предполагает усиление межпредметных связей, снижение перегрузок учащихся, расширение сферы получаемой информации учащимися, подкрепление мотивации обучения.

О формировании читательской и математической грамотности учащихся в процессе решения практико – ориентированных задач и задач с межпредметным содержанием информацию подготовили Поповиченко М.В., Холина Т.Н., учителя математики МОУ «Тавровская СОШ «Формула успеха» - В обучении математике большое значение уделяется практико - ориентированному подходу. Недостаточно сказать ученику, что знания математики ему пригодятся, важно показать, где, когда и как он сможет ими воспользоваться. Обучение с использованием практико-ориентированных задач приводит к более прочному усвоению информации.

Особенность этих заданий в том, что они вызывают интерес учащихся к предмету, способствуют развитию любознательности, творческой активности. Поэтому решение практико-ориентированных задач играет важную роль в формировании читательской и математической грамотности учащихся.

«Читательская грамотность» – это способность человека понимать и использовать письменные тексты, размышлять о них и заниматься чтением для того, чтобы достигать своих целей, расширять свои знания и возможности, участвовать в социальной жизни».

Именно процесс осознанного восприятия условия задачи и ее анализ позволяет формировать специальные *читательские умения*:

- учащиеся должны показать, что понимают, о чем говорится в задаче;
- найти и выявить в условии известные и неизвестные данные, которые представлены в различной форме;
- уметь сформулировать прямые выводы и заключения на основе фактов, которые имеются в тексте. Далее идет процесс моделирования задачи, как первый этап формирования математической грамотности, а именно умение интерпретировать условие задачи на математическом языке.

«Математическая грамотность» – это способность человека определять и понимать роль математики в мире, в котором он живет, высказывать хорошо обоснованные математические суждения и использовать математику так, чтобы удовлетворять в настоящем и будущем потребности, присущие созидательному, заинтересованному и мыслящему гражданину».

Формирование читательской и математической грамотности прослеживается в деятельности учащихся на каждом *этапе решения практико-ориентированной задачи*.

Выступающие обратили внимание на различие между текстовой задачей и задачей практического содержания. Привели примеры задач. Их особенностей. Обратили внимание на методические особенности обучения решению практико-ориентированных задач.

Решая подобные задачи, ученики выходят за рамки привычных алгоритмов и ищут новые способы решения, что способствует развитию не только математической грамотности, но и любознательности, творческой активности, самостоятельности. Дети получают возможность развивать логическое и ассоциативное мышление.

Для создания условий по формированию математической грамотности используют различные формы и методы работы по формированию математической грамотности

- 1) Развитию способности определять и понимать роль математики помогает моделирование проблемных ситуаций.
- 2) Развитию способности высказывать обоснованные суждения содействует исследовательская деятельность.

Одним словом, развитие математической грамотности – это своего рода подготовка учащихся к самостоятельной жизни. В современном обществе необходим человек, умеющий решать реальные жизненные проблемы, опираясь на предметные знания и умения.

Математическая грамотность и практико-ориентированные задачи неразрывно связаны. Это связь проявляется уже в самом понятии математической грамотности, как способности учащихся:

- распознавать проблемы, возникающие в окружающей действительности и которые можно решить средствами математики;
- формулировать эти проблемы на языке математики;
- решать эти проблемы, используя математические факты и методы;
- анализировать использованные методы решения;
- интерпретировать полученные результаты с учетом поставленной проблемы;
- формулировать и записывать результаты решения.

В результате работы во взаимодействии с окружающей действительностью дети усваивают материал лучше и приобретают первичный опыт использования математических знаний в быту и повышают свой уровень математической грамотности.

Постоянная работа по решению практико-ориентированных задач на уроках математики, несомненно, дает хорошие результаты, заметно повышая уровень математической грамотности учащихся, и подготавливая их не только к успешной сдаче ОГЭ, где первые пять заданий являются практико-ориентированными, но и давая ценные навыки по применению математических знаний в реальной жизни. Практика и еще раз практика — таким я вижу девиз современного учителя математики, и решение практико-ориентированных задач служит его воплощением.

По четвертому вопросу «Формирование функциональной грамотности на уроках и внеурочной деятельности в соответствии с возрастными особенностями» подготовили выступление Тарасова Н.Н., Лаврова Е.С., Потапова А.И., учителя МОУ «Тавровская СОШ «Формула успеха» -

«Функционально грамотный человек – это человек, способный использовать все постоянно приобретаемые в течение жизни знания, умения и навыки для решения максимально широкого диапазона жизненных задач в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений», А.А. Леонтьев.

Цель для учителя: научить учащихся идти путем самостоятельных находок и открытий от незнания к знанию.

Задачи:

- Формирование внутренней мотивации через организацию самостоятельной познавательной деятельности учащихся.
- Развитие творческого и интеллектуального потенциала ребенка.

Условия для развития функциональной грамотности школьников:

- 1) определены научно-методологические основы формирования и развития функциональной грамотности, системы управления школой в парадигме компетентностного образования;

- 2) обеспечено научно-исследовательское, экспертно-аналитическое сопровождение мероприятий, направленных на формирование и развитие функциональной грамотности;
- 3) обеспечена диагностика смысла жизненных ориентации школьников, роли родителей в формировании функциональной грамотности детей.

Требования к компетентностям учителя

1. Учитель сам должен обладать компетентностями, которые составляют функциональную грамотность. Только тогда учитель сможет целенаправленно использовать задания по функциональной грамотности в учебном процессе и тем более самостоятельно разрабатывать такие задания.
2. Учитель должен выступать в качестве организатора (или координатора) продуктивной деятельности учащихся. А это требует педагогической компетентности.

Педагогические технологии

- проблемно-диалогическая технология освоения новых знаний;
- технология формирования типа правильной читательской деятельности;
- технология проектной деятельности;
- обучение на основе «учебных ситуаций»;
- уровневая дифференциация обучения;
- информационные и коммуникационные технологии;
- технология оценивания учебных достижений учащихся и др.

Компоненты функциональной грамотности

| Интегративные компоненты: | Предметные компоненты: |
|-----------------------------|---------------------------------|
| Читательская грамотность | Литературная грамотность |
| Коммуникативная грамотность | Языковая грамотность |
| Информационная грамотность | Математическая грамотность |
| Социальная грамотность | Естественно-научная грамотность |
| Креативность | |
| Компьютерная грамотность | |

Формы и методы, способствующие развитию функциональной грамотности:

- Групповая форма работы;
- Игровая форма работы;
- Творческие задания;
- Тестовые задания;
- Практическая работа;
- Ролевые и деловые игры;
- Исследовательская деятельность.

Приемы

- Технология проектной деятельности.
- Технология критического мышления, на основе построения проблемной ситуации: работа над деформированным текстом.
- Уровневая дифференциация обучения
- Информационные и коммуникативные технологии (Интернет, средства мультимедиа, библиотека)

Обучающиеся часто задаются вопросами: зачем им математика, как она пригодится им в дальнейшем, как знания формул и теорем помогут им в повседневной жизни? Ответить на эти вопросы, а также показать ученикам связь математики с их будущей профессией, изменить их отношение к предмету позволяют задачи прикладного характера.

Понимая проблему, педагоги нашей школы пытаются решить ее, включая в свой урок практико-ориентированные задачи.

Практико-ориентированная задача, которая отвечает ряду требований:

- должна опираться на реально имеющийся у учащихся жизненный опыт, представления, знания, взгляды, мнения и т.д.
- нестандартна, оригинальна;
- в содержании должны отражаться математические и нематематические проблемы и их взаимная связь;
- задача должна соответствовать программе курса.

Решение практико-ориентированных задач должно иметь конкретные цели:

- научить решать задачи, с которыми каждый учащийся может столкнуться в повседневной жизни;
- доказать, что математика нужна всем, чем бы человек не занимался, какой бы профессией не овладевал, где бы не учился;
- подготовиться к написанию ВПР и сдаче Единого Государственного Экзамена, в систему заданий которого входят практико-ориентированные задачи.

Практико-ориентированные задачи могут быть представлены в различных формах. Это могут быть таблицы, графики, тексты, диаграммы. Существует математическая модель описанной в задаче ситуации, которая соответствует уровню подготовленности школьника. Сюжет задачи должны развиваться в соответствии с последовательностью поставленных в ней вопросов.

Выступающие обратили внимание на то, что предлагают учащимся на уроках и внеурочных занятиях не типичные учебные задачи, а близкие к реальным проблемные ситуации, представленные в некотором контексте и разрешаемые доступными учащемуся средствами математики. Все эти задания направлены на развитие математической и естественнонаучной грамотности, которое предполагает способность учащихся использовать знания, приобретенные ими за время обучения в школе, для решения разнообразных задач межпредметного и практико - ориентированного содержания, для дальнейшего обучения и успешной социализации в обществе.

Например:

- социальная и общественная жизнь (обмен валюты, денежные вклады в банке, прогноз итогов выборов, демография);
- личная жизнь (повседневные дела: покупки, приготовление пищи, игры, оплата счетов, туристическое маршруты, здоровье и др.);
- образование/профессиональная деятельность (школьная жизнь и трудовая деятельность, включают такие действия, как измерения, подсчёты стоимости, заказ материалов, например, для построения книжных полок в кабинете математики, оплата счетов и др.);
- научная деятельность (работа с формулами из различных областей знаний).

Постановили: Опыт учителей по теме «Эффективные методы и приёмы решения практико – ориентированных задач и задач с межпредметным содержанием на разных этапах и уровнях обучения» изучить и использовать в работе.

О внедрении ФООП в общеобразовательных организациях, организации работы по включению в педагогическую деятельность учителя федеральных онлайн – конструкторов, соответствующих требованиям ФГОС информацию подготовила Жмуркова Т.Е., председатель муниципального методического объединения учителей математики.

1) «Нормативно-правовое обеспечение введения ФООП. Сопровождение деятельности руководителей общеобразовательных организаций по использованию методических рекомендаций, связанных с процессом управления введением ФООП»

Методические рекомендации по введению федеральных основных общеобразовательных программ (Письмо Министерства Просвещения Российской Федерации от 03.03.2023 №03-327)).

- Изменения, внесенные в Федеральный закон № 273-ФЗ,
- Структура ФООП,
- Особенности содержательного раздела ФООП,
- Варианты федеральных учебных планов.
- Федеральный календарный учебный график.
- Изменения в основных общеобразовательных программах образовательных организаций.
- Обеспечение учебниками.
- Формы методической поддержки внедрения ФООП.

2) «Алгоритм действий управленческих кадров и педагогических работников по введению ФООП в общеобразовательной организации»

- Последовательность перехода на ФООП,
- Последовательность перехода на ФООП,
- Критерии готовности образовательной организации к введению ФООП.

3) Организация работы по включению в педагогическую деятельность учителя федеральных онлайн-конструкторов, соответствующих требованиям ФООП.

Татьяна Евгеньевна обратила внимание на следующее:

- В ФООП ООО предусмотрена возможность изучения учебных предметов («Математика», «Информатика», «Физика», «Химия», «Биология») на углубленном уровне за счет добавления учебных часов, из части федерального учебного плана, формируемого участниками образовательных отношений.

- При переходе на ФООП не в первый год изучения учебного предмета на соответствующем уровне общего образования необходимо предусмотреть особый порядок учебного планирования (переходный период).

- Для каждого из профилей обучения на уровне СОО предлагается учебный план с учетом соблюдения требований ФГОС среднего общего образования: включение не менее 13 учебных предметов («Русский язык», «Литература», «Иностранный язык», «Математика», «Информатика», «История», «Обществознание», «География», «Физика», «Химия», «Биология», «Физическая культура», «Основы безопасности жизнедеятельности») и изучение не менее 2 учебных предметов на углубленном уровне.

Постановили:

Рассмотреть на заседаниях ШМО изменения в содержании каждого предмета для внесения корректировки в содержательный и организационный разделы ООП. Организовать работу педагогов в «Конструкторе рабочих программ».

Председатель муниципального методического
объединения учителей математики

Секретарь

Жмуркова Т.Е.

Лопатина Л.С.

