

**Выписка из протокола №3**  
**заседания школьного учебно-методического объединения**  
**учителей естественно-математического цикла**  
**от 26 ноября 2021 года**

**Тема: «Развитие функциональной грамотности средствами предметов естественно-математического цикла»**

**Повестка дня:**

1. Развитие функциональной грамотности на уроках математики.
2. Формирование функциональной грамотности на уроках биологии, географии.
3. Развитие функциональной грамотности обучающихся на предметном материале по информатике.

**Ход работы**

1. По **первому вопросу** выступила руководитель ШУМО учителей естественно-математического цикла Годунова Н.Г., которая рассказала о том, что обучение учащихся самостоятельно добывать, анализировать, структурировать и эффективно использовать информацию для максимальной самореализации и полезного участия в жизни общества выступает ведущим направлением - модернизации системы образования. Образование должно быть наполнено новым качеством и содержанием.

В рамках обновления ФГОС развитие функциональной грамотности школьников определяется одной из приоритетных целей образования.

Функциональная грамотность – умение решать жизненные задачи в различных сферах деятельности; способность использовать приобретенные математические знания для решения задач в различных сферах; готовность применять математику в различных ситуациях. Одной из оставляющей функциональной грамотности – это математическая грамотность учащихся. Математическая грамотность – это способность человека определять и понимать роль математики в мире, в котором он живёт, высказывать обоснованные математические суждения и использовать математику так, чтобы удовлетворять в настоящем и будущем потребности, присущие созидательному, заинтересованному и мыслящему гражданину.

В международном исследовании PISA (Programme for International Student Assessment) термин «функциональная математическая грамотность» означает «способность учащегося использовать математические знания, приобретенные им за время обучения в школе, для решения разнообразных задач межпредметного и практико-ориентированного содержания, для дальнейшего обучения и успешной социализации в обществе».

Один из самых важных и сложных вопросов математики это «Развитие функциональной грамотности учащихся». Сейчас об этом много говорят. Функциональная грамотность – это модное новое слово. Но на самом деле - это ключевые умения, которые позволяют решать нерафинированные задачи, а наоборот, использовать математические методы, чтобы решать задачи, которые возникают из практики, решать задачи, с которыми мы сталкиваемся в жизни.

Следует обратить серьезное внимание на повышение мотивации школьников к обучению через включение практических занятий, направленных на формирование навыков применения полученных знаний в жизненных ситуациях.

К сожалению, в учебниках, математики предлагается большое количество технических упражнений, а задач практического содержания очень мало, а ведь практические задачи более сложные и трудоемкие. Конечно, легче предложить ученику технические примеры по подстановке данных в формулу, но гораздо важнее научить ученика решать практические задачи.

Таким ключевым потребностям практики, основным типам умений, которые необходимы, чтобы решать практические задачи, и посвящен вопрос развития функциональной грамотности.

На данный момент, перед учителями стоит большая задача формирования навыков критического мышления, что дает возможность развивать функциональную грамотность обучающихся в процессе учебной деятельности. А также существует проблема формирования



функциональной грамотности учащихся, что требует необходимость обновления содержание образования и форм и методов обучения.

Далее Надежда Григорьевна подробно на примерах рассмотрела практические задачи по формированию функциональной грамотности на уроках математики.

2. По **второму вопросу** заслушали учителя биологии и географии Енину С.А., которая подробно осветила вопрос по формированию функциональной грамотности на уроках биологии, географии.

Человек, который способен использовать все постоянно приобретаемые в течение жизни знания, умения и навыки для решения максимально широкого диапазона задач в различных сферах человеческой деятельности, для общения и социальных отношений - это функционально грамотный человек.

Развитие функциональной грамотности на уроках географии и биологии поставлено через технологию развития критического мышления (ТРКМ). В основе развития критического мышления лежат три последовательных стадии: вызов – осмысление новой информации – рефлексия, и на каждой стадии используются различные приёмы в зависимости от темы урока, от учебных возможностей класса.

В течение жизни каждый человек получает опыт практического использования знаний, но начинается это процесс еще в школе. Поэтому современный учитель должен иметь инструменты, с помощью которых он сможет оценивать и формировать функциональную грамотность учащихся, он должен уметь своевременно и правильно подбирать задания для урока и внеурочной деятельности, правильно оценить возможности учащихся и подготовить ряд наводящих вопросов при решении заданий повышенной сложности. Задания по функциональной грамотности не должны занимать большую часть урока, но могут использоваться на разных его этапах.

При проведении урока в соответствии с ФГОС учитель должен использовать задания на развитие не только предметных знаний, но метапредметных (когнитивные, коммуникативные, регулятивные).

В связи с этим основной задачей учителя остается инициировать образовательный запрос учащихся. При этом наиболее удачными педагогическими средствами являются учебное задание и учебные ситуации.

Уроки должны быть выстроены так, чтобы каждая следующая тема показывала подросткам «границы» применимости предыдущих знаний, «заставляла» обучающихся искать новые ходы, способы для движения в предметном материале. Каждое новое занятие должно вооружать подростка новым способом действия. Виды работ на уроке также должны постоянно меняться.

Виды деятельности учащихся на уроке при формировании ФГ:

1. Объяснение и описание явлений
2. Использование и построение моделей явлений и процессов
3. Прогнозирование изменений
4. Формулирование выводов на основе имеющихся данных
5. Анализ данных и оценка их достоверности
6. Выдвижение гипотез, формулирование цели и построение плана исследования и др.

Заданий по развитию функциональной грамотности обладают своими особенностями, а потому, при использовании таких заданий на уроке, надо помнить о времени, затраченном на решение.

Особенности заданий по функциональной грамотности:

1. Задача, поставленная вне предметной области и решаемая с помощью предметных знаний;
2. В каждом из заданий описываются жизненная ситуация, как правило, близкая понятная учащемуся;
3. Контекст заданий близок к проблемным ситуациям, возникающим в повседневной жизни;
4. Ситуация требует осознанного выбора модели поведения;



5. Вопросы изложены простым, ясным языком и, как правило, немногословны;
6. Требуют перевода с быденного языка на язык предметной области;
7. Используются иллюстрации: рисунки, таблицы.

Светлана Александровна считает, что лучше всего решению заданий по функциональной грамотности уделить время на внеурочных занятиях, которые позволяют анализировать длинные тексты и медленно поэтапно учиться решать задания. Можно задания по ФГ давать учащимся для решения дома, а на уроке только разобрать путь решения и ответ. В урочной деятельности, между тем, заданиям по функциональной грамотности тоже есть место, и задача учителя красиво построить их в урок.

3. По **третьему вопросу** заслушали учителя информатики Годунова Б.В. Борис Владимирович сказал о том, что информатика – это естественнонаучная дисциплина, изучающая закономерности протекания информационных процессов в системах различной природы, а также методы и средства их автоматизации. Информатика имеет очень большое и все возрастающее число междисциплинарных связей на уровне как понятийного аппарата, так и инструментария, т.е. методов и средств познания реальности. Информатика дает ключ к пониманию многочисленных явлений и процессов окружающего мира (в естественнонаучных областях, в социологии, экономике, языке, литературы и др.) Окружающий нас сегодня цифровой мир предопределяет необходимость понимания, как собственно, представляется информационный процесс, адаптированный к цифровым устройствам, значительно помогающим в деятельности человека.

Изучение информатики воспринимается как пользовательский курс «компьютерной грамотности» внутри общеобразовательного предмета «Информатика».

Формирование функциональной грамотности школьников на уроках информатики возможно через решение трех основных задач:

- Достижение уровня образованности, соответствующего потенциалу учащегося и обеспечивающего дальнейшее развитие личности и возможность самообразования.
- Формирование у каждого учащегося опыта творческой социально значимой деятельности в реализации своих способностей средствами ИКТ.
- Накопление у учащихся опыта общения и взаимодействия на гуманистических отношениях.

В эпоху цифровых технологий функциональная грамотность развивается параллельно с компьютерной грамотностью, следовательно, для успешного развития функциональной грамотности школьников и достижения ключевых и предметных компетенций на уроках информатики необходимо соблюдать следующие условия:

- учебный процесс ориентирован на развитие самостоятельности и ответственности ученика за результаты своей деятельности на основе ИКТ;
- обучение на уроках информатики должно носить деятельностный характер;
- предоставляется возможность для приобретения опыта достижения цели;
- правила оценивания знаний и учений должны отличаться чёткостью;
- используются продуктивные формы групповой работы;
- обеспечить переход от фронтальных форм обучения коллектива к реализации индивидуальной образовательной траектории каждого учащегося, а также использования проектной деятельности.

Как учитель, он считает, что для эффективного формирования функциональной грамотности на уроках информатики необходимо использовать методы активного обучения на основе реальных ситуаций. Яркими примерами таких методов являются кейс-метод и метод проектов.

Суть кейс-технологии состоит в том, что обучающимся дается описание определенной ситуации, с которой столкнулась реальная организация в своей деятельности или которая смоделирована как реальная. Обучающиеся должны ознакомиться с проблемой и обдумать способы ее решения. В группе происходит коллективное обсуждение приведенного случая из практики.



Использование кейсов при изучении информационных технологий позволяет научиться организовывать изучение объекта, работать с данными, уметь понимать, создавать, анализировать и обрабатывать их, а также работать с неструктурированной информацией - ее поиском, проверкой, формализацией, обработкой и хранением. У обучаемых быстро развиваются необходимые навыки, позволяющие им осуществлять действия и процедуры в сфере тех информационных технологий, с которыми им придется сталкиваться во время своей практической деятельности. Преимуществом кейсов является возможность оптимально сочетать теорию и практику, что представляется достаточно важным при подготовке учеников.

Далее Борис Владимирович на конкретных примерах рассмотрел задания по формированию функциональной грамотности на уроках информатики.

#### Решение:

1. Принять к сведению информацию по развитию функциональной грамотности учащихся на уроках математики.
2. Принять к сведению информацию по формированию функциональной грамотности на уроках биологии, географии.
3. Принять к сведению информацию по развитию функциональной грамотности обучающихся на предметном материале по информатике.

Руководитель ШУМО  /Н.Г. Годунова/

Секретарь  /Л.В. Толкачева/