УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ

АТКАРСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА

МУНИЦИПАЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ  
ЦЕНТР УЧРЕЖДЕНИЙ ОБРАЗОВАНИЯ" АТКАРСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ –

СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №3 Г. АТКАРСКА

САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА

АНТОНОВА ВЛАДИМИРА СЕМЕНОВИЧА

**I МУНИЦИПАЛЬНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ**

**ПЕДАГОГИЧЕСКИХ РАБОТНИКОВ**

**«ФОРМИРОВАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ -**

**ПУТЬ К ВЫСОКИМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ»**

**П о в ы ш е н и е ф у н к ц и о н а л ь н о й г р а м о т н о с т и на у р о к а х**

**м а тем а т и к и в контексте п о д г о т о в к и к ОГЭ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | Автор: Томникова Светлана Ивановна,  учитель математики высшей квалификационной категории  МОУ-СОШ №3 г. Аткарска |

г. Аткарск, 2024 г.

Функциональная грамотность помогает взаимодействовать с людьми, решать бытовые задачи, организовывать деловые контакты, ответственно относиться к обязанностям гражданина, ориентироваться в культурном пространстве. Функциональная грамотность определяет готовность к выполнению социальных ролей избирателя, потребителя, члена семьи, студента. Функциональная грамотность позволяет использовать имеющиеся навыки при организации разных видов путешествий, облегчает контакты с различными социальными структурами. Формирование функциональной грамотности обучающихся основной школы происходит по шести направлениям: математическая грамотность, естественнонаучная грамотность, читательская грамотность, финансовая грамотность, глобальные компетенции и креативное мышление.

Математическая грамотность определяется «как способность человека действовать в нестандартных жизненных ситуациях, понимать роль математики в мире, в котором он живет, выражать хорошо обоснованные математические суждения, использовать математику так, чтобы удовлетворять в настоящем и в будущем потребности, присущие творческому, заинтересованному и мыслящему гражданину».

Для формирования математической грамотности:

важно помнить о системности формируемых знаний, о необходимости теоретической базы: без знаний нет применения;

формировать готовность к взаимодействию с математической стороной окружающего мира: через опыт и погружение в реальные ситуации;

учить математическому моделированию реальных ситуаций и переносить способы решения учебных задач на реальные;

формировать компетенции: коммуникативную, читательскую, информационную;

учить планировать деятельность, конструировать алгоритмы

(вычисления, построения), контролировать процесс и результат, выполнять проверку на соответствие исходным данным, коррекцию и оценку результата деятельности;

формировать математическую грамотность дифференцированно, не ограничиваться заданиями порогового уровня, помнить о высоких уровнях. Предлагать каждому простые и сложные задания.

Я, как учитель математики, понимаю важность развития математической грамотности учеников, вижу необходимость в формировании у учащихся умений применять полученные знания в жизненных ситуациях.

Примером задания по формированию математической грамотности являются задачи основного государственного экзамена по математике, включённые в практико-ориентированный блок. Я хочу представить этапы методической разработки занятия по математике в 9 классе по теме «Практико-ориентированные задачи в заданиях ОГЭ. План местности. План участка». Цель занятия: развитие умения обучающихся применять изученные знания при решении практико-ориентированных задач по теме план местности и план участка.

Методы и формы обучения: объяснительно-иллюстративный, практический, фронтальная, групповая.

Планируемые результаты:

*Предметные:*

*–научиться применять приобретенные знания, умения, навыки для решения практических задач;*

*–расширить представления о практическом применении математики.*

*Метапредметные:*

*Коммуникативные:*

*–организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;*

*–развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли;*

*–воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для решения задачи.*

*Регулятивные:*

*–определять целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательности необходимых операций (алгоритм действий);*

*–корректировать деятельность: вносить изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок, намечать способы их устранения.*

*Познавательные:*

*–осуществлять смысловое чтение;*

*–использовать общие приёмы решения задач.*

*Личностные:*

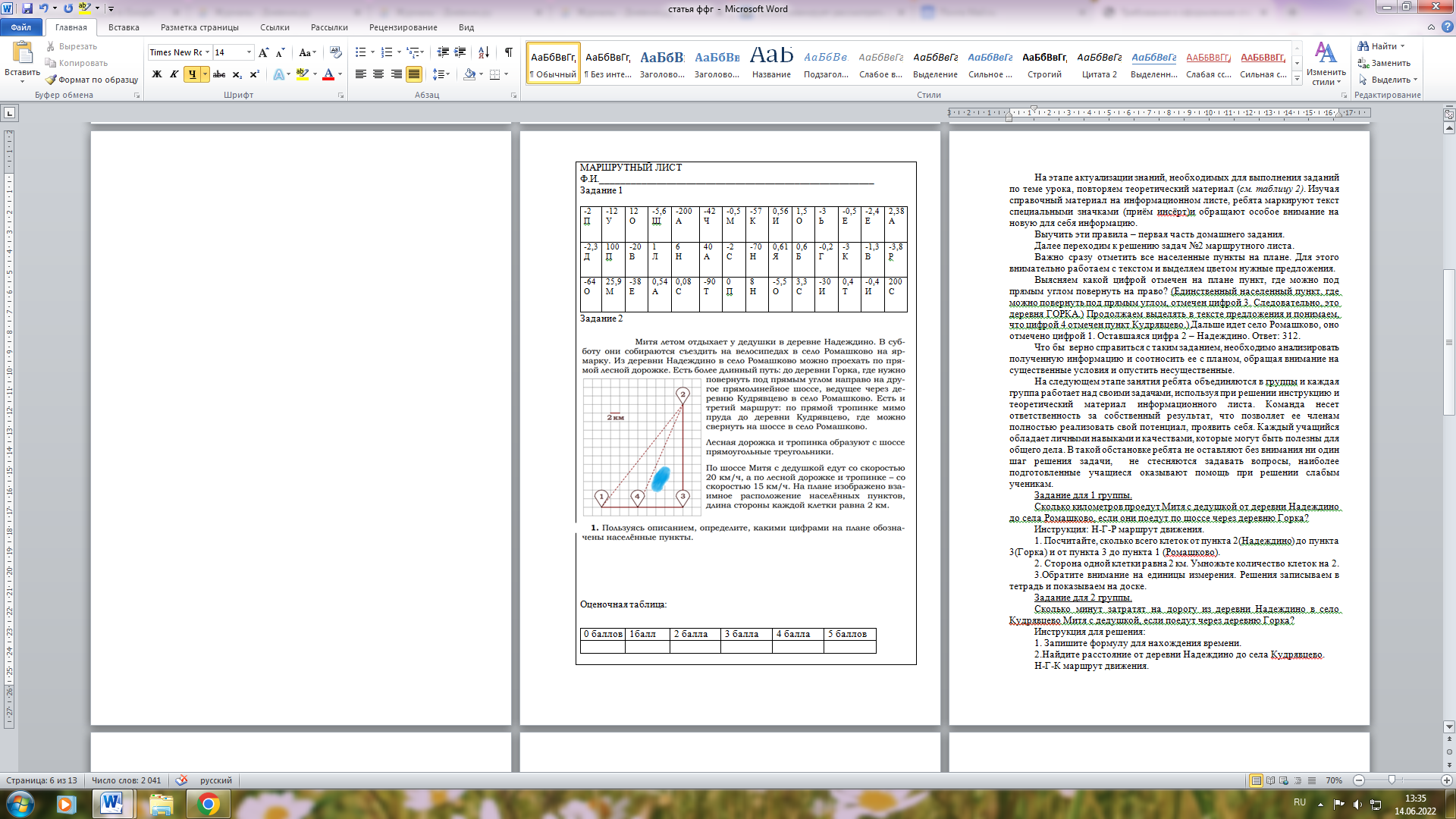
*–формирование устойчивой мотивации к обучению;*

*–умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности.*

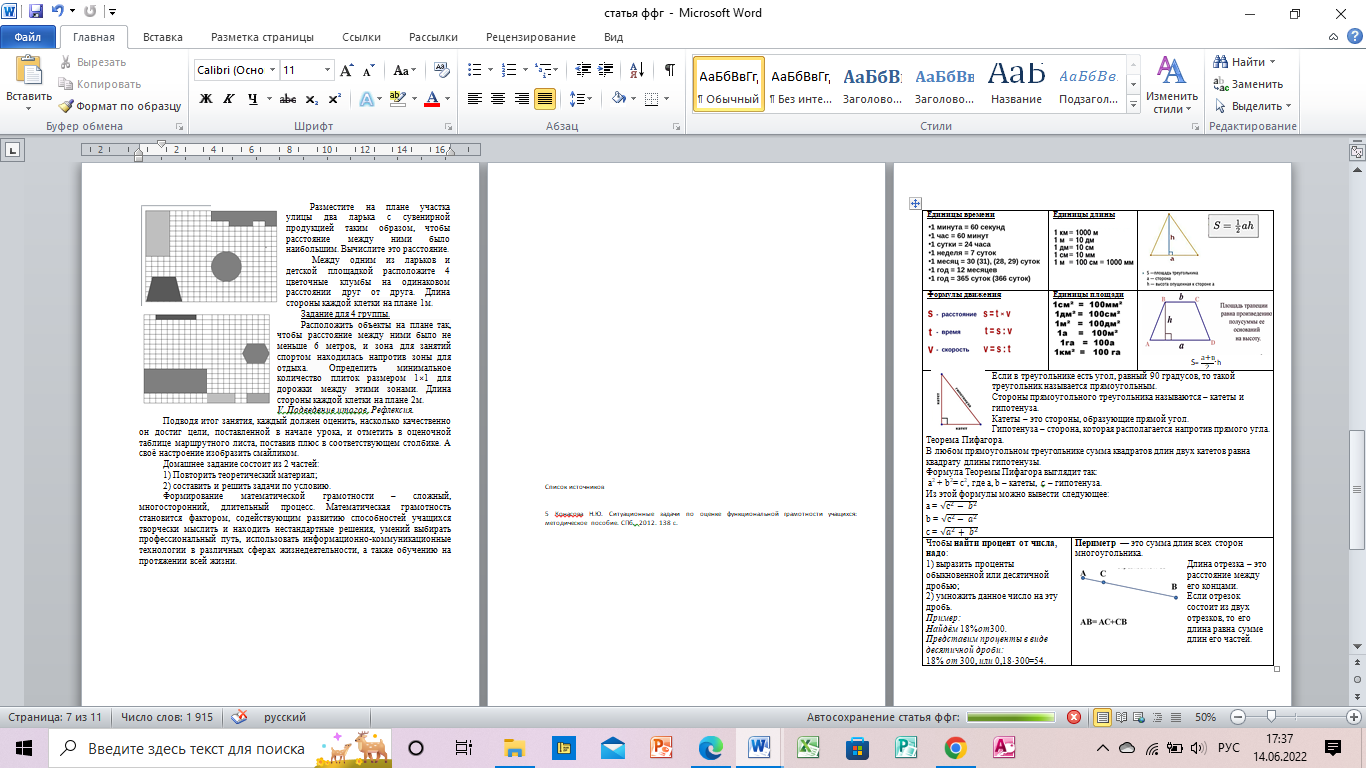
Эпиграф урока – высказывание Н. И. Лобачевского: «Нет ни одной области математики, которая когда-нибудь не окажется применимой к явлениям действительного мира». Но, действительно, признавая на словах роль математики, люди редко задумываются над математической «составляющей» окружающих нас предметов и явлений, а иногда и просто не замечают её. В течение всего урока ребята используют маршрутный лист (рис.1).

Решив примеры первого задания маршрутного листа, вычеркивают в таблице ответы вместе с буквами, а из оставшихся букв составляют тему урока: План местности.

На этапе актуализации знаний, необходимых для выполнения заданий по теме урока, повторяем теоретический материал. Изучая справочный материал на информационном листе (рис. 2), ребята маркируют текст специальными значками (приём инсёрт) и обращают особое внимание на новую для себя информацию. Выучить эти правила – первая часть домашнего задания.



Pис. 1 – Маршрутный лист



Pис. 2 – Информационный лист

Далее переходим к решению задач №2 маршрутного листа. Важно сразу отметить все населенные пункты на плане. Для этого внимательно работаем с текстом и выделяем цветом нужные предложения.

Выясняем какой цифрой отмечен на плане пункт, где можно под прямым углом повернуть на право? (Единственный населенный пункт, где можно повернуть под прямым углом, отмечен цифрой 3. Следовательно, это деревня ГОРКА.) Продолжаем выделять в тексте предложения и понимаем, что цифрой 4 отмечен пункт Кудрявцево. Дальше идет село Ромашково, оно отмечено цифрой 1. Оставшаяся цифра 2 – Надеждино. Ответ: 312.

Что бы верно справиться с таким заданием, необходимо анализировать полученную информацию и соотносить ее с планом, обращая внимание на существенные условия и опустить несущественные.

На следующем этапе занятия ребята объединяются в группы, и каждая группа работает над своими задачами, используя при решении инструкцию и теоретический материал информационного листа. Команда несет ответственность за собственный результат, что позволяет ее членам полностью реализовать свой потенциал, проявить себя. Каждый учащийся обладает личными навыками и качествами, которые могут быть полезны для общего дела. В такой обстановке ребята не оставляют без внимания ни один шаг решения задачи, не стесняются задавать вопросы, наиболее подготовленные учащиеся оказывают помощь при решении слабым ученикам.

Задание для 1 группы.

Сколько километров проедут Митя с дедушкой от деревни Надеждино до села Ромашково, если они поедут по шоссе через деревню Горка?

*Инструкция*: Н-Г-Р маршрут движения.

1. Посчитайте, сколько всего клеток от пункта 2(Надеждино) до пункта 3(Горка) и от пункта 3 до пункта 1 (Ромашково).

2. Сторона одной клетки равна 2 км.

Умножьте количество клеток на 2.

3.Обратите внимание на единицы измерения. Решения записываем в тетрадь и показываем на доске.

Задание для 2 группы.

Сколько минут затратят на дорогу из деревни Надеждино в село Кудрявцево Митя с дедушкой, если поедут через деревню Горка?

*Инструкция*:

1. Запишите формулу для нахождения времени.

2.Найдите расстояние от деревни Надеждино до села Кудрявцево.

Н-Г-К маршрут движения.

Для этого посчитайте, сколько всего клеток от пункта 2(Надеждино) до пункта 3(Горка) и от пункта 3 до 4 (Кудрявцево).

3.Сторона одной клетки равна 2 км.

Умножьте количество клеток на два.

4. Обратите внимание, этот путь по шоссе или лесной тропинке. От этого зависит скорость (в нашем случае это шоссе).

5. Разделите расстояние на скорость.

6. Обратите внимание на единицы измерения.

Задание для 3 группы.

Сколько минут затратят на дорогу из деревни Надеждино в село Ромашково Митя с дедушкой, если они поедут по прямой лесной дорожке?

*Инструкция:*

1. Запишем формулу для нахождения времени.

2. На плане расстояние от 2 до 3 и от 3 до 1 пункта - это стороны прямоугольного треугольника НГР.

3. Посчитаем количество клеток от пункта 2 до пункта 3, умножим на 2 (найдем длину катета).

4. Посчитаем количество клеток от пункта 3 до пункта 1, умножим на 2 (найдем длину второго катета).

5. По теореме Пифагора вычислим расстояние от Надеждино (пункт 2) до Ромашково (пункт 1).

6. Какая скорость по лесной дорожке? (ответ в тексте условия)

7. Находим время.

8. Обратите внимание на единицы измерения (часы переводим в минуты).

Задание для 4 группы.

В таблице (*см. таблицу 1)* указана стоимость (в рублях) некоторых продуктов в магазине, расположенном в деревне Надеждино. Митя с дедушкой хотят купить 2л молока, 2 кг говядины и 3 кг картофеля. Сколько рублей будет стоить такой набор продуктов, если дедушка воспользуется акцией магазина: до 10.00 пенсионерам скидка 10% на всю покупку.

*Таблица 1*

Стоимость (в рублях) продуктов в магазине

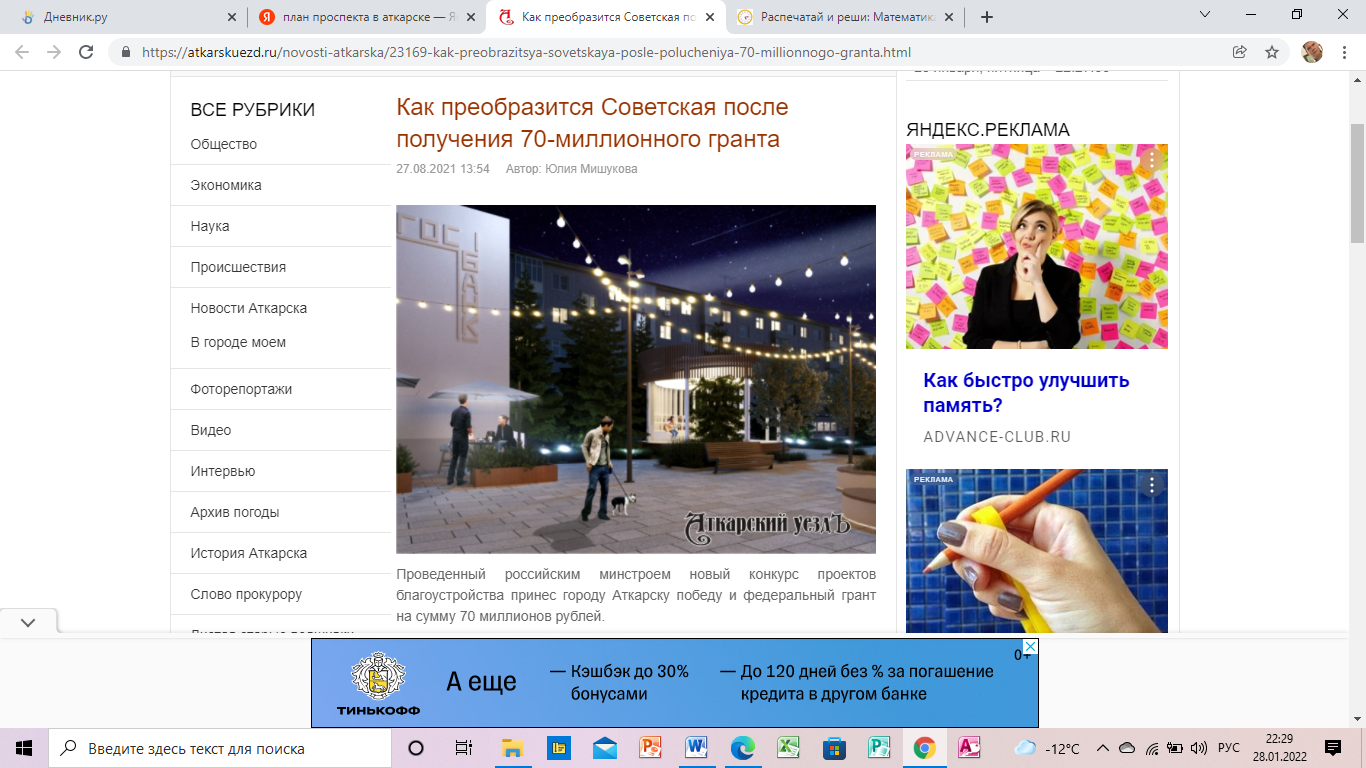
|  |  |
| --- | --- |
| Наименование продукта | д. Надеждино |
| Молоко (1л) | 35 |
| Хлеб (1 батон) | 18 |
| Сыр «Российский» (1 кг) | 280 |
| Говядина (1 кг) | 430 |
| Картофель (1 кг) | 31 |

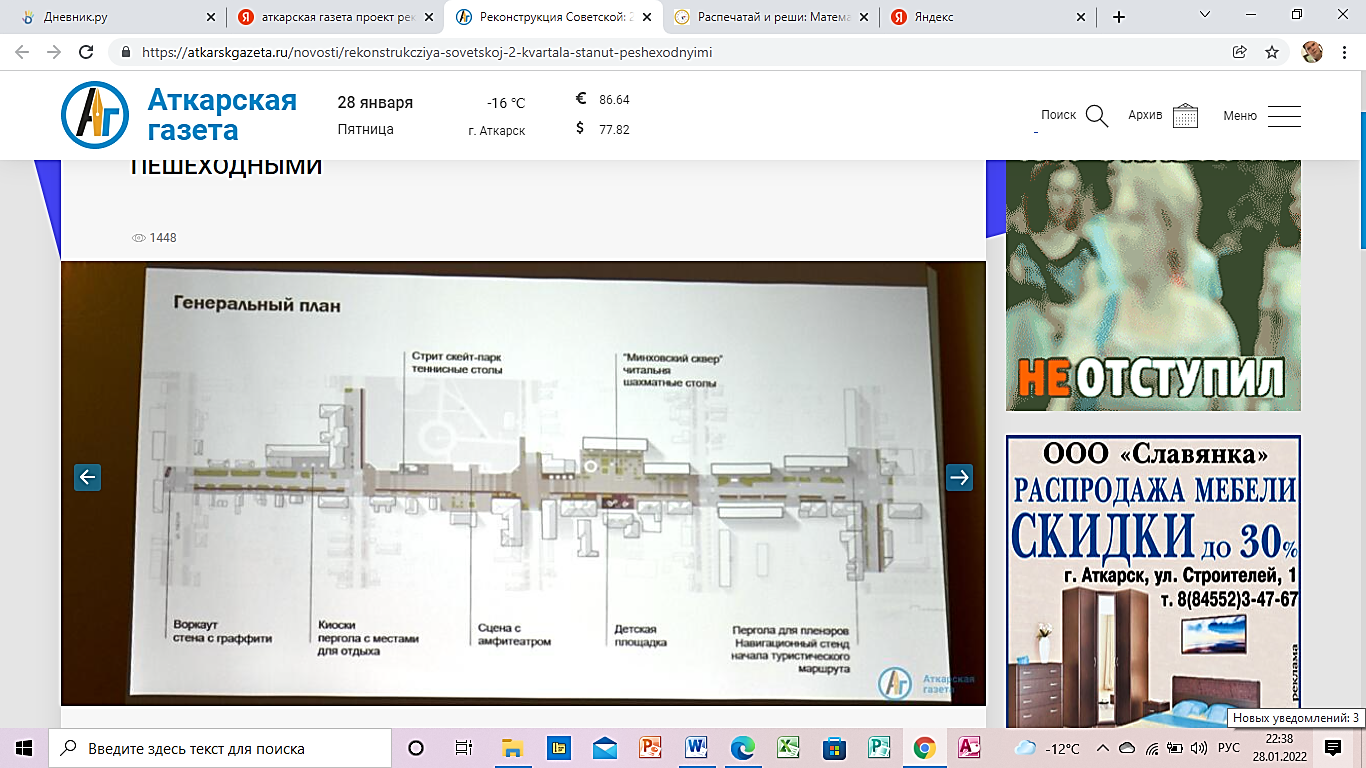
После подготовки представитель от каждой группы рассказывает у доски ход решения задачи, класс оформляет записи в рабочих тетрадях. Так на уроке разбираются возможные прототипы заданий.

Творческое задание: придумать задачи по известным данным и решить их – вторая часть домашнего задания. Такой вид работы способствует развитию математической грамотности.

Все ребята знают о планируемых изменениях внешнего вида улицы советской нашего города Аткарска. Концепция реконструкции улицы предусматривает создание пешеходной зоны, сквера с читальней и шахматными столами, зоны отдыха и детской площадки. На протяжении улицы будут оборудованы киоски по продаже кофе и уличной еды.

рис 3. рис.4





Ребятам, работая в группе, как сотрудникам архитектурного бюро, предлагается создать план участка, соблюдая определенные требования и выполняя условия заказчика.

У каждой группы на столе карточка с заданием, план участка, модели зданий *(таблица 2).* Задача каждой группы состоит в том, что бы разместить на плане и приклеить данные объекты, выполнить необходимые вычисления и представить свой проект, обозначив его особенности.

*Таблица 2*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Задание для  1 группы. | Спроектировать расположение сквера сложной конфигурации на участке улицы (рис. 5), вычислить его площадь и расстояние до ближайшего угла дома. Длина стороны каждой клетки 3 м. | рис. 5 |
| Задание для  2 группы. | Расположить на плане (рис.6) объекты, что бы они были максимально удалены друг от друга. Вычислить расстояние между самыми ближайшими объектами, если длина стороны каждой клетки 2 м. | рис. 6 |
| Задание для  3 группы. | Разместите на плане участка (рис. 7) улицы два ларька с сувенирной продукцией таким образом, чтобы расстояние между ними было наибольшим. Вычислите это расстояние. Между одним из ларьков и детской площадкой расположите 4 цветочные клумбы на одинаковом расстоянии друг от друга. Длина стороны каждой клетки на плане 1 м. | рис. 7 |
| Задание для  4 группы. | Расположить объекты на плане так, чтобы расстояние между ними было не меньше 6 метров, и зона для занятий спортом находилась напротив зоны для отдыха. Определить минимальное количество плиток размером 1×1 для дорожки между этими зонами. Длина стороны каждой клетки на плане  2 м. | рис. 8 |

Подводя итог занятия, каждый должен оценить, насколько качественно он достиг цели, поставленной в начале урока, и отметить в оценочной таблице маршрутного листа, поставив плюс в соответствующем столбике. А своё настроение изобразить смайликом.

Домашнее задание состоит из 2 частей:

1) Повторить теоретический материал;

2) составить и решить задачи по условию.

Формирование математической грамотности – сложный, многосторонний, длительный процесс. Математическая грамотность становится фактором, содействующим развитию способностей учащихся творчески мыслить и находить нестандартные решения, использовать информационно-коммуникационные технологии в различных сферах жизнедеятельности, а также обучению на протяжении всей жизни.

Список используемых источников:

1. Алексеева Е.Е. Методика формирования функциональной грамотности учащихся в обучении математике. Проблемы современного педагогического образования: сборник научных трудов: Ялта: РИО ГПА. 2020; Выпуск 66, Ч. 2: 10 - 15.

2. Козлова, М. И. Повышение функциональной грамотности как необходимость современного образования [Текст] / М. И. Козлова // Сборник статей II Международного учебно-исследовательского конкурса. - Петрозаводск, 2020.

3. Конасова Н.Ю. Ситуационные задачи по оценке функциональной грамотности учащихся: методическое пособие. СПб., 2012. 138 с.

4. ОГЭ. Математика: типовые экзаменационные варианты. 36 вариантов /под. ред. И.В. Ященко. – Москва: Издательство «Национальное образование», 2024. – 224с.

5. Киселёва Н.А. "Методы, приемы и технологии формирования математической грамотности учащихся" // Сайт «Урок.рф». – 2022. [URL: https://xnj1ahfl.xnp1ai/library/statya\_metodi\_priemi\_i\_tehnologii\_formirovaniya\_m\_220326](url: https://xnj1ahfl.xnp1ai/library/statya_metodi_priemi_i_tehnologii_formirovaniya_m_220326) (дата обращения: 24.10.24).

6. Федеральный институт педагогических измерений. Банк открытых заданий URL:<http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/index.php?proj=DE0E276E497AB3784C3FC4CC20248DC0>(дата обращения: 12.10.24).

7. Сетевой комплекс информационного взаимодействия субъектов Российской Федерации в проекте «Мониторинг формирования функциональной грамотности учащихся» URL: <http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematicheskaya-gramotnost/> (дата обращения: 22.10.24).