

**Частное общеобразовательное учреждение «Школа-интернат №27 среднего полного
общего образования ОАО «РЖД»**

Факультативное занятие по подготовке к ОГЭ по математике, посвященное 80- летию г.Биробиджана



**Разработала
учитель математики
I квалификационной категории
Гудкова Елена Юрьевна**

г. Облучье, 2017 г.

Вот уже тринадцать лет я живу в Облучье, но родным для меня остается город в котором я родилась и училась – город Биробиджан. Я с удовольствием приезжаю сюда и брожу по

тихим, современным, зеленым улицам. Узнав о конкурсе, я решила поучаствовать в нем, рассказать своим ученикам о своем родном городе.

Педагогические цели

Обучающие:

- закрепление навыков работы с обыкновенными дробями, с диаграммами, текстовыми задачами на движение;
- актуализация умений – нахождения процента от числа, приведения числа к стандартному виду.

Развивающие:

- развитие навыков работы в группе, развитие творческих способностей, мыслительных операций.

Воспитательные:

- воспитание нравственного отношения, уважения к центру Еврейской автономной области.

Тип урока: урок обобщения и систематизации знаний

Формируемые УУД

Личностные:

- умение осуществлять самооценку на основе критерия успешности учебной деятельности; формирование мотивации к учебной деятельности; адекватное понимание причин успеха (неуспеха) в учебной деятельности; следование в поведении моральным нормам и этическим требованиям.

Коммуникативные:

- умение совместно договариваться о правилах поведения и общения, следовать им, оформлять свои мысли в устной форме; умение слушать и понимать речь других, оформлять мысли в устной и письменной форме, аргументировать свое мнение и позицию с достаточной полнотой и точностью; умение планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.

Познавательные:

- умение ориентироваться в своей системе знаний (отличать новое от уже известного с помощью учителя, структурировать знания, преобразовывать информацию из

одной формы в другую, определять основную и второстепенную информацию, формулировать проблему); познавательная инициатива, построение логической цепи рассуждений, доказательство.

Регулятивные:

- умение проговаривать последовательность действий на занятии, высказывать предположение; формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно; определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата; умение работать по коллективно составленному плану; вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учета характера сделанных ошибок.

Оборудование: интерактивная доска или компьютер с проектором; файл для работы с интерактивной доской или презентация к занятию; таблички с названиями ролей на партах: мэр города, мирные жители, туристы, деятели культуры и искусства, предприниматели; бумага А3 для каждой группы; коричневые кирпичики и окошки желтого цвета из бумаги для каждого учащегося; фломастеры.

Структура урока

Этапы занятия	Приемы обучения, дидактический материал	Деятельность учителя	Деятельность учащихся
Мотивирование к учебной деятельности	Стихотворение о Биробиджане. Изображение города. Слайд № 1 интерактивной доски	Читает стихотворение	Рассматривают стихотворение. Предполагают, что будет на уроке
Этап планирования эффективных действий для достижения цели	Стихотворение о Биробиджане. Изображение города. Слайд № 1 интерактивной доски	Задаёт наводящие вопросы	Ставят предполагаемые задачи, готовятся к активному и сознательному решению поставленных задач
Первый этап реализации поставленных задач	Слайд № 2 интерактивной доски	Спрашивает, как осуществляются действия с обыкновенными	Выполняют действия с обыкновенными дробями,

		дробями	вычисляют дату дня рождения города Биробиджана
Этап реализации поставленных задач	Слайды №3-9 интерактивной доски	Координирует работу учащихся, направляет их деятельность	В группах учащиеся планируют, оформляют и осуществляют учебные действия по решению задачи, формулируют затруднения и осуществляют коррекцию самостоятельно в группах. Результаты получившейся работы вывешивают на доске.
Самопроверка собственных умений учащихся	Слайд №10 интерактивной доски, индивидуальные карточки	Помогает в решении задачи	Решают поставленную задачу вместе с учителем или работают самостоятельно
Домашнее задание	Слайд №11 интерактивной доски	Предлагает учащимся домашнее задание на выбор	записывают учебное задание в соответствии с своим собственным ощущением понимания темы
Этап завершения. Рефлексия	Слайд №12 интерактивной доски	Предлагает учащимся оценить свою работу на уроке	Высказывают свое мнение, оценивают собственную работу на занятии

Сценарий урока

1. Мотивирование к учебной деятельности (3 мин.). Слайд №1

(Жизненное, личностное, профессиональное самоопределение) До начала урока ребятам предлагаются роли: мэр города, мирные жители, туристы, деятели культуры и искусства, предприниматели (количество учащихся в группах разное, в зависимости от численности класса). Согласно выбранным персонажам, учащиеся рассказываются по группам.

Меж рек Биджаном и Бирой,
Раскинут город молодой.
Для многих нет его милей,
Он отмечает юбилей.

(Целеполагание) О каком городе идет речь в этом стихотворении? На интерактивной доске под изображением города расположено название – Биробиджан.

2. Этап планирования эффективных действий для достижения цели

Как вы думаете, что сегодня мы будем рассматривать на занятии? Что нового вы хотите узнать, чему научиться?

Отвечают, что узнать какие-то сведения, статистические данные о Биробиджане?

Какая дата считается днем рождения Биробиджана, каково население Биробиджана, его герб, кто является мэром.

На доске записываем план того, что хотим узнать.

Какую юбилейную дату отмечает Биробиджан в этом году?

В этом году Еврейская автономная область отмечает 80 лет со дня рождения нашего административного центра – города Биробиджана. 80 лет назад маленькая станция с ласковым названием Тихонькая, стала городом, который с этого дня только растёт и становится краше.

3. Первый этап реализации поставленных задач (5 мин.). Слайд №2

Вопросы, которые останутся непонятными для вас, я прошу записывать на кирпичиках из которых мы сегодня построим дом. Эти вопросы мы более подробно рассмотрим на следующих занятиях.

Задача 1. На доске зашифрована дата, которая считается днём рождения города Биробиджана (2 марта 1937 г.)

$$1 \text{ число} : 1\frac{3}{7} + \frac{8}{14} = 2 \text{ месяц} : -2\frac{3}{4} + 5\frac{6}{8} = 3 \text{ год} : 1\frac{1}{2} \cdot 2 + 1\frac{1}{3} \cdot 3 + 1930 = 6$$

4. Этап реализации поставленных задач. Работа в группах (15 мин.). Слайды №3 - №9

(Деятельность учащихся – решают поставленные задачи, оформляют наглядность для класса. Учитель – наблюдает, если необходимо корректирует работу учащихся)

Все задачи выводятся на экран, все группы выполняют задания, а отчитывается за выполненную задачу и вывешивает результат работы на доске, соответствующая группа.

Группа «Деятели культуры и искусства»

Задача 2. На гербе города Биробиджана изображена сопка (символ города), увенчанная серебряным остриём (стилизованной минорой). Оказывается, что биробиджанская телевышка на 28% ниже Эйфелевой башни, высота которой около 325 метров. Вычислите ее высоту. (234 м.)



Группа «Туристы»

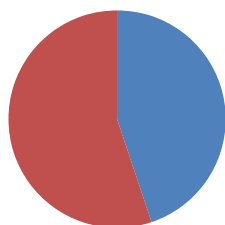
Подножие сопки омывает река Бира, скорость которой 3 км/ч. Представим, что мы путешествуем по нашей области и нам необходимо добраться на лодке от поселка Биракан до Биробиджана.

Задача 3. Из Биракана по реке Бира отправилась моторная лодка, скорость которой 42 км/ч. Через какое время лодка будет в Биробиджане, если расстояние между поселком Биракан и городом Биробиджаном по прямой составляет 90 км. (2 ч.)

Группа «Мирные жители»

Задача 4. Не секрет, что Биробиджан с каждым годом становится все краше, за последние двадцать лет город стремительно преобразуется, а население то растет, то убывает. На сегодняшний день количество жителей Биробиджана составляет 74 095 человек. Приведите это число к стандартному виду. ($7,4095 \cdot 10^4$)

население



■ мужчин
■ женщин

Задача 5. Изучите диаграмму, которая отражает количество мужчин и женщин города Биробиджана. Согласно круговой диаграмме выберите верные утверждения:

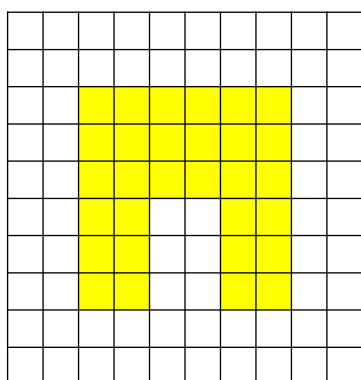
1. Около 25% населения города Биробиджана – мужчины;
2. Женщин больше 37 000;
3. $\frac{3}{4}$ населения составляют женщины.

(2)

Задача 6. Мэром города Биробиджана сейчас является Коростылев Евгений Владимирович, на эту должность может претендовать один из жителей города. В Биробиджане проживают 90% русских, 4,5% украинцев, 1,2% евреев, 0,6 татар и 3,7% - жителей других национальностей. Найдите вероятность того, что через пять лет мэром города станет житель еврейской национальности. (0,012)



Группа «Предприниматели»



Задача 7. Представьте, что вы получили от государства 1 гектар дальневосточной земли. Рассчитайте площадь будущего детского центра, построенного вами на этом гектаре, если размер клетки 10x10 метров. (30000 м²)

Задача 8. Все жители города посещают торговые центры. В торговом центре «Гигант» длина эскалатора составляет 10 м, а угол наклона 30°, рассчитайте высоту этажа в торговом центре.

(5 м.)

В группах учащиеся планируют, оформляют и осуществляют учебные действия по решению задачи, формулируют затруднения и осуществляют коррекцию самостоятельно в группах. Результаты получившейся работы вывешивают на доске.

5. Самопроверка собственных умений учащихся (10 мин.). Слайд №10

Текстовая задача, соответствующая заданиям второй части ОГЭ по математике. К ней приступают учащиеся для которых первая половина урока не вызвала затруднений. На этом этапе возможна помощь учителя.

Дороги города Биробиджана требуют постоянного ремонта, давайте рассчитаем, насколько быстро можно их отремонтировать.

Задача 9. Две бригады, работая вместе, должны отремонтировать некоторый участок дороги за 18 дней. В действительности же получилось так, что сначала работала только первая бригада, а заканчивала ремонт участка одна вторая бригада, производительность которой выше, чем у первой бригады. В результате ремонт участка продолжался 40 дней,

причем первая бригада в свое рабочее время выполнила $\frac{2}{3}$ всей работы. За сколько дней был бы отремонтирован участок дороги каждой бригадой отдельно? (45 и 30 дней)

Остальные учащиеся индивидуально выполняют задания из первой части ОГЭ. Выполнив задания верно и воспользовавшись ключом, ребята узнают название левого притока реки Бира (Кирга).

А	Б	Г	Д	Е	З	И	К	М	Н	О	Р	Т	Ш	Я
2 ч. 18 мин	195 0	0,4	0,2	$\frac{4}{3}$	$\frac{1}{5}$	136 5	$\frac{-5}{6}$	275	2 ч. 30 мин	$\frac{10}{12}$	27, 5	135 0	2 ч. 3 мин	2,7 5

Пример карточки.

1. Вычислите: $-3\frac{1}{4} + 2\frac{5}{12} = i$ ($\frac{-5}{6}$)
2. Семья из пяти человек решила поехать из Облучья до Биробиджана. Стоимость проезда на взрослого составляет 390 рублей. Цена детского билета составляет 50% от стоимости взрослого билета. Сколько стоит проезд семьи из двух взрослых и трех детей? (1365)
3. Чему равна площадь автобуса, длина которого 11 метров, а ширина 2,5 метров? (27,5)
4. Автобус делает остановку в Будукане. Папа купил пирожки для всей семьи: два с мясом, один с картошкой, один с капустой и один с рисом. Какова вероятность того, что маме достанется пирожок с мясом? (0,4)
5. Скорость автобуса 60 км/ч, а длина дороги от Облучья до Биробиджана равна 138 км. Через какое время автобус будет в Биробиджане? (через 2 часа 18 минут)

6. Домашнее задание (2 мин.). Слайд №11

В зависимости от уровня подготовки учащихся, ребятам предлагается самостоятельно или в группе:

- разработать проект здания, парка или другого объекта, необходимого жителям города Биробиджана, рассчитать примерную стоимость и его площадь;
- самостоятельно составить и показать решение задачи на проценты, движение, площадь или вероятность о городе Биробиджане;
- найти и решить задачи на проценты, движение, площадь или вероятность в сборниках по подготовке к ОГЭ.

7. Этап завершения. Рефлексия (5 мин.). Слайд №12

Пока мы с вами вспоминали важные факты о Биробиджане, мэр города оценивал вашу работу. Мэр публично представляет отчет о работе ваших групп. А вас я попрошу, написать пожелания городу Биробиджану и его жителям (*мэр отбирает лучшие и зачитывает*).

На доске (или интерактивной доске) висит плакат с изображением многоэтажного дома, на партах у ребят окошки желтого цвета и кирпичики, если ученику на уроке было интересно, и он разобрался с каким либо-вопросом, в соответствующем оконце он зажигает свет, если нет, ставит кирпичик с нужной темой в фундамент дома. Если у большинства все получилось, в доме загорится число 80.



Факты и статистические данные о городе Биробиджане, соответствуют действительности и были подобраны из сети Интернет.