



Администрация г. Улан-Удэ  
Комитет по образованию  
МАОУ «Средняя общеобразовательная  
школа № 57 г.Улан-Удэ имени А. Цыденжапова»

---

**Урок по предмету «Алгебра» в 7 классе**

**Тема «Системы уравнений»**

**Автор:**

**Балуева Елена Васильевна** – учитель математики МАОУ «СОШ №57 г.Улан-Удэ имени А.Цыденжапова» высшей квалификационной категории;

**Прушенова Светлана Александровна** - учитель математики МАОУ «СОШ №57 г.Улан-Удэ имени А.Цыденжапова» высшей квалификационной категории

Контактная информация: г. Улан-Удэ, поселок Энергетик, дом 43б, тел. 8(3012)42-83-88, 89148469113, 89148314751, uuschool57@gmail.com

Улан-Удэ  
2022

Рассмотрено на заседании  
методического объединения учителей  
математики и информатики  
Протокол № 2 от «27» октября 2022 г.  
Руководитель *Барлукова* Э.Т.Барлукова



Утверждаю  
Директора по УВР  
Переславцева

#### **Аннотация**

Данная методическая разработка урока посвящена теме «Системы уравнений». Проблема, раскрываемая в разработке урока: применение игровой и информационной технологий позволяет активизировать учебно-познавательную деятельность обучающихся. Разработка может быть применена в любом учебно-методическом комплексе по математике, также в интеграции с другими учебными предметами.

## **Содержание**

Стр

Введение .....	4
Технологическая карта урока .....	7
Заключение .....	15

### **Список использованных источников**

Приложение 1

Приложение 2

Приложение 3

Приложение 4

## **Введение**

Математика является одним из самых значимых школьных предметов с точки зрения её вклада в развитие интеллекта обучающихся. Школьное математическое образование «ум в порядок приводит», развивает воображение и интуицию, формирует навыки логического и алгоритмического мышления.

Основной учебной задачей при изучении темы «Системы уравнений» является формирование понятия системы двух линейных уравнений с двумя переменными, решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными, несовместной и неопределенной системы, изучение методов решения систем двух линейных уравнений с двумя переменными: графического, метода подстановки и метода алгебраического сложения, а также применение систем уравнений к решению текстовых задач.

Изучение систем двух линейных уравнений с двумя переменными в 7 классе служит подготовительным этапом для изучения систем уравнений и методов их решения в курсе математики 9 класса, а также в 10-11 классах.

Материал данной темы составляет важную часть школьного курса математики и находит широкое применение при изучении других тем школьного курса математики, в частности решение уравнений графическим методом, решение задач на движение, смеси, сплавы, растворы, банковские задачи. Знания по данной теме позволят обучающимся решать задачи по химии, например, задачи на применение закона сохранения массы вещества, по физике - задачи на распределение тока в замкнутом электрическом круге.

**Цель данного урока** - содействовать обобщению и систематизации знаний обучающихся по теме «Системы уравнений»; продолжить закрепление следующих умений: решение систем уравнений графическим способом, способом подстановки, способом сложения, методом Крамера (для более подготовленных детей). Урок построен с позиций метапредметности и личностно- ориентированного обучения. Спроектирован так, чтобы каждый ученик смог создать свой, индивидуальный смысл изученной темы благодаря

выходу за рамки предмета и возможности сотрудничества с учителем и одноклассниками.

Для достижения поставленной цели реализовались такие **задачи** как привитие интереса к предмету через привлечение различных источников информации; расширение кругозора обучающихся; формирование исследовательских и коммуникативных компетенций, навыков само- и взаимопроверки.

### **Планируемые результаты:**

#### **личностные:**

— умение понимать смысл поставленной задачи, ясно и чётко излагать свои мысли в устной речи, выстраивать аргументацию, приводить контрпримеры;

— самооценка результатов деятельности, осознание границ применения нового знания;

— умение работать в команде;

— ценностно-эмоциональное отношение к изучаемому с общекультурных позиций;

#### **метапредметные:**

— умение выделять главное, сравнивать, обобщать, проводить аналогию;

— осознанное чтение текста;

— способность к интерпретации;

— представление о математике как средстве моделирования явлений окружающего мира;

#### **предметные:**

— умение применять удобный способ решения систем линейных уравнений;

— умение применять алгоритм решения практических задач;

— использование различных языков математики (словесного, символического, графического).

**Используемые технологии:** развивающее обучение, групповая технология, ИКТ, игровая технология.

**Формы учебной деятельности обучающихся:** индивидуально - групповая.

**Формы работы обучающихся:** групповая, самостоятельная.

**Структура урока:**

1. Организационный этап.
2. Этап определения темы урока, постановки целей, мотивации учебной деятельности.
3. Актуализация знаний.
4. Этап обобщения и систематизации ранее усвоенных знаний.
5. Физкультминутка.
6. Этап оперирования знаниями и способами деятельности в стандартных и нестандартных ситуациях
7. Контроль усвоения знаний, обсуждение допущенных ошибок и их коррекция.
8. Рефлексия (подведение итогов урока)
9. Информация о домашнем задании.

## Технологическая карта урока

<i>Этапы урока</i>	<i>Деятельность учителя</i>	<i>Деятельность учеников</i>
<p><b>1.Организационный этап</b> <b>(2 мин.)</b></p>	<p>На фоне музыки звучат слова. Учитель: Добрый день ребята! Мы с вами живем в чудесном живописном месте - Республика Бурятия. Это одно из самых уникальных мест нашей планеты. Озеро Байкал — самое крупное пресноводное озеро на Земле, его глубина достигает 1637 метров, возраст достигает — 25 миллионов лет. Существует гипотеза, что Байкал это будущий океан, у него нет признаков старения, его берега расширяются со скоростью равной скорости расхождения таких континентов, как Африка и Америка. Ангара является единственной рекой вытекающей из озера Байкал. Ее протяженность 1779 километров, а исток Ангары самый крупный и широкий в мире, его ширина составляет 863 метра.</p> <p style="text-align: center;">                 Должно быть место на Земле такое,                  Где б звери чувствовали себя в покое,                  Где б птицы пели свою ноту в хоре,                  И реки б наполняли чистой водою                  Байкал наш - родины источник.                  Такое место есть, и имя есть ему -                  Байкальский заповедник.             </p> <p>«Байкальский государственный заповедник» находится на юге и юго-западе Бурятии, охватывая центральную часть горного хребта Хамар-Дабан. Делится на 2 части – северную, проходящую по побережью Байкала и макро склону хребта, и южную. С севера граничит с Транссибирской магистралью, которая отделяет заповедник от озера. Заповедник был организован, как комплексная заповедная территория, чтобы сохранять и изучать природу и объекты южной части Прибайкалья, экологических систем хребта Хамар-Дабан.</p> <p>Заповедник на территории Бурятии возведён в 1969 году. Общая его площадь равняется 165 724 гектар, а средняя высота приравнивается к 1450 метрам, протяженность границ составляет 200 километров.</p> <p>Посетители оставляют восторженные отзывы о посещении заповедника, участия в экскурсиях и походах. Нравится проводить время на территории взрослым и маленьким гостям, каждый из которых находит для себя нечто</p>	<p>Обучающиеся слушают учителя.</p> <p>Демонстрируются слайды №1,2</p>

	<p>удивительное и неповторимое в этих краях.</p> <p>Официальным годом создания Байкальского заповедника считается 1969 г. Сотрудники учреждения главной целью своей работы видели сохранение природы, изучение гор и тайги, флоры и фауны, природы, Байкальского побережья.</p> <p>В середине 1980-х гг. заповедник был включен в состав мировых биосферных резерватов, а в 1996 г. – стал частью Всемирного природного наследия Озеро Байкал. Позже был включен в список всемирного наследия, попав под охрану ЮНЕСКО.</p>  <p>Эмблема представляет собой стилизованные изображения основных ценностей заповедника - озеро Байкал и ненарушенные кедровые леса, которые в совокупности представляют собой корону - венец, символизирующий уникальность озера Байкал и территории заповедника, - говорится в приказе Минприроды, утверждающем новую символику заповедника. Кроме того, как уточняется в документе, овальная форма под зубцами короны обозначает одновременно контур озера Байкал и очертания, расположенной к югу от озера горной гряды Хамар-Дабан. Цветовая гамма эмблемы бело-синяя.</p> <p>Сегодня мы с Вами отправимся в увлекательное путешествие, а куда - вы узнаете в пути. А пока, рассаживайтесь по нашим комфортным автобусам. Мы начинаем наше путешествие.</p>	
<p><b>2. Этап определения темы урока, постановки целей, мотивации учебной деятельности.</b> <b>(3 мин.)</b></p>	<p>Учитель: Вспомните, чем вы занимались на последних уроках алгебры? Да! Решали системы уравнений.</p> <p>— Как вы думаете, что обозначает слово «система»? (Объединение элементов, связанных друг с другом, образующих целое)</p> <p>— Приведите примеры систем, которые используются при изучении других предметов, в практической жизни? «Система кровообращения человека» (используется при изучении биологии, в медицине) «Система СИ»(Международная</p>	<p>Отвечают на вопросы учителя.</p> <p>Обучающиеся отвечают на вопросы учителя, приводят свои</p>

	<p>система единиц измерения, была создана французскими учеными и впервые была широко внедрена после Великой Французской революции, используется при изучении физики, химии, в технике. Основные единицы: килограмм, метр, секунда, ампер, кельвин, моль и кандела),</p> <p>«Таблица Менделеева(периодическая система химических элементов, используется при изучении химии, в различных областях химии, в медицине)</p> <p>«Солнечная система» (планетная система, включающая в себя центральную звезду— Солнце, понятие используется астрономами)</p> <p>Система линейных уравнений — это объединение, которое содержит условие, состоящее в одновременном выполнении нескольких уравнений относительно нескольких переменных.</p> <p>Итак, сегодня мы повторим тему «Системы линейных уравнений с двумя переменными».</p> <p>Как вы думаете, какую цель мы поставим на этом уроке?</p> <p>Цель урока: Обобщить знания по теме «Системы уравнений» и применить их для решения систем уравнений различными способами и задач.</p> <p>Девизом нашего урока будут слова «Для того, чтобы что-то узнать, нужно уже что-то знать» (Станислав Лем)</p>	<p>примеры использования систем.</p>
<p><b>3.</b> <b>Актуализация знаний</b> <b>(3 мин.)</b></p>	<p>Итак, начинается наше путешествие.</p> <p>Дорога нам предстоит неблизкая и, чтобы не заскучать в пути и с пользой провести время, давайте поиграем в игру "Хлопаем в ладоши".</p> <p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выделить методы решения систем линейных уравнений с двумя переменными.</li> <li>2. Что значит решить систему линейных уравнений?</li> <li>3. Что является решением системы с двумя переменными?</li> <li>4. Где могут применяться знания о системах двух линейных уравнений с двумя переменными?</li> </ol>	<p>Дети рассаживаются, разделившись на 4 группы.</p> <p>Демонстрация слайда №3 с вопросами.</p> <p>Дети отвечают, комментируют свои ответы. Если согласен с ответом, то хлопает в ладоши</p>

**4. Обобщение и систематизация ранее усвоенных знаний. (10 мин.)**

Мы с вами немного размялись! И продвинулись в пути. Вам, наверное, не терпится узнать - куда же мы все-таки отправились? А для этого вам предстоит отыскать ключ к ответу. Для каждого автобуса подготовлены задания, если верно справитесь, то получите буквы, необходимые для составления ответа.

4 группы обучающихся решают одну систему различными способами по вариантам.

$$\begin{cases} x + y = 920, \\ x - y = 760 \end{cases}$$

- 1 вариант – графическим методом
  - 2 вариант – методом подстановки
  - 3 вариант – методом сложения
  - 4 вариант – методом Крамера (метод определителя) для более подготовленных детей.
- Собраться вместе – это начало, держаться вместе – это прогресс, работать вместе – это успех.

Давайте проверим- правильно ли вы нашли ответы.

Ответ:  $x=840, y=80$ .



80 особей бурого медведя в заповеднике



840 видов растений в заповеднике.

Выводы о преимуществах и недостатках каждого метода:

Методы решения	Преимущества	Недостатки
Графический	Наглядность	Громоздкость, неточность
Подстановки	Точный	Трудоемкие вычисления

4 группы обучающихся решают одну систему различными способами по вариантам.

Демонстрация слайда № 4

Демонстрация слайда № 5

После решения системы ученики (представители групп) рассказывают алгоритм решения по каждому методу. При затруднении отвечающего им помогают одноклассники.

	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="491 147 683 255">Сложения</td> <td data-bbox="683 147 932 255">Точный</td> <td data-bbox="932 147 1155 255">В выборе множителя</td> </tr> <tr> <td data-bbox="491 255 683 468">Метод Крамера</td> <td data-bbox="683 255 932 468">Удобно применять для систем с громоздкими вычислениями</td> <td data-bbox="932 255 1155 468">Применяется в высшей математике</td> </tr> </table>	Сложения	Точный	В выборе множителя	Метод Крамера	Удобно применять для систем с громоздкими вычислениями	Применяется в высшей математике	<p>Демонстрация слайда № 6</p> <p>На доске табличка и буквы на магнитах, ребята помещают буквы в соответствующие клетки.</p>	
Сложения	Точный	В выборе множителя							
Метод Крамера	Удобно применять для систем с громоздкими вычислениями	Применяется в высшей математике							
<p><b>5</b> <b>Физкультминутка</b> <b>(гимнастика для глаз)</b> <b>(2 мин.)</b></p>	<p>Мы обобщили все методы решения систем линейных уравнений с двумя переменными. Выделили преимущества и недостатки каждого метода и наиболее распространенный метод решения систем. Непосредственно проверили практические знания решения систем линейных уравнений с двумя переменными</p> <p>Давайте же узнаем - куда же мы направляемся! А для этого вам необходимо вставить буквы в клетки, с соответствующими цифрами.</p> <p>На доске табличка и буквы на магнитах, ребята помещают буквы в соответствующие клетки.</p> <table border="1" data-bbox="491 931 1139 994"> <tr> <td>В</td> <td>О</td> <td>Д</td> <td>О</td> <td>П</td> <td>А</td> <td>Д</td> </tr> </table> <p>Вы большие молодцы, ребята!</p> <p>Приезжая на отдых к Байкалу, все туристы мечтают воочию увидеть наиболее живописные, знакомые по телепередачам и рассказам путешественников природные достопримечательности. К таким, безусловно, относится водопад Сказка и водопад Грохотун.</p> <p>У нас привал!!!</p> <p>Физкультминутка: Простейшие упражнения для глаз включаем в физкультминутку, так как они не только служат профилактикой нарушения зрения, но и благоприятны при неврозах, гипертонии, повышенном внутричерепном давлении:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) вертикальные движения глаз вверх-вниз;</li> <li>2) горизонтальное вправо-влево;</li> <li>3) вращение глазами по часовой стрелке и против;</li> <li>4) закрыть глаза и представить по очереди цвета радуги как можно отчетливее;</li> </ol> <p>Ребята, место, куда мы с вами приехали, называется «Теплые озера» Посмотрите, как здесь захватывающе красиво!</p>	В	О	Д	О	П	А	Д	<p>Демонстрация слайда № 7</p>
В	О	Д	О	П	А	Д			
<p><b>6.. Этап</b></p>	<p>Название «Теплые озера» объединяет три</p>	<p>Демонстрация</p>							

<p><b>оперирования знаниями и способами деятельности в стандартных и нестандартных ситуациях (8мин.)</b></p>	<p>озера, самое крупное и самое посещаемое из них — Изумрудное.</p> <p>Остальные два — это озеро Мертвое и озеро Сказка. Между собой они не связаны, и даже вода в них отличается по химическому составу. Озера действительно теплые, летом вода прогревается до +28 градусов, поэтому в них приятно купаться и ночью, и в дождь. Изумрудное озеро самое большое по площади из трёх озер, оно же и самое глубокое, глубина его больше 47 м. Вода в нем действительно приятного изумрудного цвета.</p> <p>Чтобы продолжить наш путь необходимо решить задачу: С какой скоростью необходимо идти мальчикам до водопада Грохотун и девочкам до водопада Сказка, если известно, что за 3 часа мальчики пройдут на 1 км больше, чем девочки за 2 часа, а сумма их скоростей составит 5 км/ч?</p> <p>Алгоритм решения задачи с помощью системы уравнений (отвечает ученик по желанию)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Выяснить, о каких процессах идет речь в задаче.</li> <li>2) Указать, какими величинами можно описать эти процессы.</li> <li>3) Обозначить эти величины переменными.</li> <li>4) Выразить через эти переменные все остальные величины.</li> <li>5) Составить систему уравнений.</li> <li>6) Решить систему.</li> <li>7) Проверить, удовлетворяет ли найденное решение условию задачи.</li> <li>8) Записать ответ.</li> </ol>	<p>слайда № 8, обучающиеся читают внимательно условие задачи.</p> <p>Обсуждают алгоритм решения задачи, отвечают по желанию.</p> <p>Обучающиеся составляют систему уравнений для решения задачи. Первый ученик правильно составивший систему уравнений, записывает ее на доске, поясняя, и решает ее за закрытой доской.</p>
<p><b>7. Контроль усвоения знаний, обсуждение допущенных ошибок и их коррекция. (7мин.)</b></p>	$\begin{cases} x + y = 5, \\ 3x - 2y = 1 \end{cases}$ <p>После решения системы, открываем доску и сверяем работу ученика у доски и на местах.          Ответ: мальчики со скоростью 2,2 км/ч, а девочки 2,8 км/ч.</p>	<p>Обучающиеся самостоятельно решают систему, выбрав свой метод решения, далее анализируют свою работу, осуществляют самопроверку. Каждый ученик сам проверяет свою работу, и сам ее оценивает.</p>

**8. Рефлексия  
(подведение  
итогов урока)  
(3 мин.)**

Теперь мы знаем, с какой скоростью нам надо идти, в путь!  
Ребята, хочу напомнить вам, что существуют определенные правила поведения на природе. Необходимо сохранять природу в ее первозданном виде – не тревожить птиц и зверей, не рвать цветы и не травмировать деревья. Очень важно следить за тем, чтобы после вашего посещения не оставался мусор. Помните, что наше отношение к природе влияет на нее, а в конечном итоге природа оказывает влияние и на нас самих!

Вот мы и пришли! Перед нами достопримечательности «Байкальского заповедника»: Водопады «Сказка» и «Грохотун». Живописные водопады в 2-3 часах от базового лагеря на Снежной. Сказка – один из самых красивых водопадов на Байкале. Вода падает с 20-метровой высоты, в солнечную погоду все его пространство заполняется многочисленными радугами. «Грохотун» - 15-метровый широкий и довольно мощный водопад, на берегу чаши лежит большой камень, на котором удобно фотографироваться на фоне водопада.

Название этого горного водопада настолько ясно отражает его сущность, что описывать достопримечательность не возникает нужды. Так необычайно прекрасен, таинственен и немного волшебен этот шумный поток, расположившийся на склонах благородного Хамар-Дабана. Водопад «Сказка» спрятался у берега реки Красной. Струя падает с высоты 20 м и теряется в недрах темного ущелья. Наиболее прекрасен водопад, когда лучи солнца касаются его основания, аккуратно подчеркивая всю прелесть этого природного чуда. Мелкие капли превращаются в радугу, а внизу стелются клочки легкого тумана. Водные струи образуют купол, под которым вымыта небольшая ниша, туда можно забежать и ощутить на себе свежесть потока, рассмотрев водопад «изнутри».

Достоин внимания и водопад «Грохотун». Он так неожиданно возникает в поле зрения, что

Обучающиеся слушают учителя, делятся мнением, заполняют и сдают маршрутные листы.

Демонстрация слайдов № 9-12

	<p>обескураживает своим видом и громом, который становится все четче по мере приближения к нему. Водопады интересны не только своим видом, но и названиями – в них тоже слышна какая-то доброта и сказочность, как в именах героев волшебных историй.</p> <p>Ребята, вот и подошло к концу наше увлекательное путешествие! Мы узнали с вами много интересного, еще раз вспомнили о том, что необходимо беречь природу, побывали в удивительном месте Байкальского заповедника.</p> <p>Ученикам предлагается оценить свое настроение от сегодняшнего путешествия, выбрать соответствующий смайлик (символизирующий монету) и по старой традиции бросить монету, чтобы вернуться. А традиции надо чтить. Они – фундамент наших поступков.</p> <p>Я надеюсь, что мы еще не раз посетим самые яркие и таинственные места нашей Республики. До скорых встреч!</p>	<p>Обучающиеся выбирают соответствующий смайлик</p>
<p><b>9. Информация о домашнем задании (2 мин.)</b></p>	<p>Придумать или найти необычную задачу, используя знания о «Байкальском заповеднике», которая решается с помощью системы уравнений, решить её и оформить все на альбомном листе.</p>	<p>Обучающиеся записывают в дневники задание.</p>

## Заключение

Данная методическая разработка урока обобщения и систематизации знаний по теме «Системы уравнений» с применением игровой и информационной технологий позволяет активизировать учебно-познавательную деятельность обучающихся.

На уроке созданы атмосферы взаимной заинтересованности в работе обучающихся и учителя:

- оценка деятельности ученика не только по конечному результату (правильно - неправильно), но и по процессу его достижения;

- поощрение стремления ученика находить свой способ решения задачи, анализировать способы других учеников в ходе урока, выбирать и осваивать наиболее рациональные;

- создание педагогических ситуаций, позволяющих каждому ученику проявлять инициативу, самостоятельность, избирательность в способах работы.

Учебная деятельность на уроке спланирована, с учётом здоровьесберегающей технологии обучения, способствует сохранению здоровья детей, а именно:

- своевременная подготовка к уроку и его мобилизующее начало;

- доброжелательная атмосфера, способствующая положительному эмоциональному настрою;

- чёткая организация учебного труда;

- смена видов деятельности обучающихся;

- динамическая пауза.

Организация учебной деятельности с учётом ИКТ позволяет обучающимся с использованием презентации проверить групповую, парную работу. С другой стороны, надпредметным компонентом результата деятельности обучающихся на уроке является приобщение их к процессу творчества, открытия для себя нового, осознание чувства сопричастности к общему успеху.

Таким образом, использование информации о деятельности особо охраняемых территорий – Байкальского заповедника, должно послужить как повышению качества усвоения, так и большей степени развитию познавательной активности обучающихся на уроках математики. Ведь еще Галилео Галилей писал, что Вселенная «написана» на языке математики. А чтобы постичь язык гармонии, нужно присматриваться к природе. Ведь именно она – главный художник, вдохновитель и математик.

## **Список использованных источников**

1. <http://baikalzapovednik.ru/>
2. Жохов В. И., Крайнева Л. Б. Уроки алгебры в 7 классе: пособие для учителей общеобразовательных организаций/ В. И Жохов, Л.Б. Крайнева. – 3-е изд. – М.: Просвещение, 2014. - 160с.

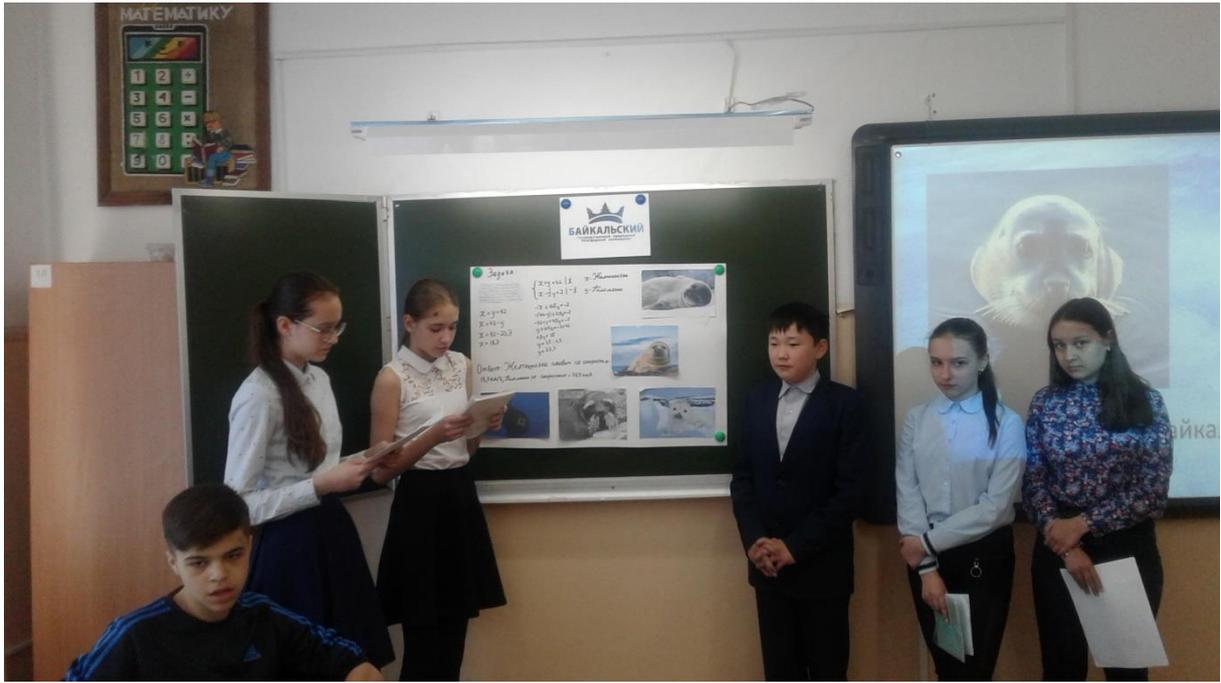
## Приложение 1

Маршрутный лист для работы на уроке алгебры по теме «Системы уравнений»  
уч-ся 7 класса (Фамилия, имя) \_\_\_\_\_

№ задания	Содержание задания	Отметка о выполнении: (да/нет)	Самооценка (от 1 до 3 баллов)	Внешняя оценка руководителя группы
1	Игра «Хлопаем в ладоши»			
2	Решение системы уравнений,			
3	Участие в выступлении своей группы			
4	Составление слова «Водопад»			
5	Участие в обсуждении задачи			
6	Решение задачи			
<b>Оценка работы на уроке:</b> 8-12 баллов-«3» 13-15 баллов –«4» 16-18 баллов – «5»			Оценка за урок _____	

## Приложение 2













## Отзыв

об уроке математики по теме «Системы уравнений», проведенного в рамках Фестиваля открытых уроков в МАОУ «СОШ № 57 г. Улан-Удэ имени А. Цыденжапова»

Провели:

учитель математики Балдуева Елена Васильевна,  
учитель математики Прушенова Светлана Александровна

Урок прошел на высоком методическом уровне. Цели были определены и доступны для обучающихся. Содержание урока соответствовало уровню развития обучающихся. Все этапы урока последовательны и логически связаны. Структура урока соответствует данному типу урока. Обеспечивалась целостность и завершенность урока. Соблюдался принцип систематичности и последовательности формирования знаний, умений, навыков. Использование на уроке наглядного материала способствовало развитию обучения, сознательности и активности обучающихся, их познавательной деятельности, раскрытию связи теории с практикой.

В течение урока были использованы следующие методы обучения: диалог учитель-ученик, актуализация ранее изученного материала, самостоятельная работа, создавалась проблемная ситуация. Эти методы обучения обеспечивали поисковый и творческий характер познавательной деятельности учеников.

На каждом этапе осуществлялась постановка учебных задач, сочетались разные формы работы на уроке: индивидуальная, групповая. Осуществлялся контроль учителя, самоконтроль и самооценка результатов работы. Были подведены итоги урока. Осуществлялось чередование разных видов деятельности обучающихся.

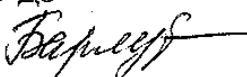
Урок был организован с использованием информационно-коммуникативных технологий обучения. Был правильно определен объем учебного материала на уроке, умелое распределение времени, характер обучения был демократичным, объективным. На уроке царила доброжелательная атмосфера, и ученики чувствовали себя достаточно свободно.

Речь учителя была грамотной, доступной, содержательной.

Обучающиеся были активны и организованны на разных этапах урока, были доброжелательны к учителю, показали умения творческого применения знаний, умений и навыков самостоятельно делать выводы.

Урок заслуживает высокой оценки.

Руководитель методического объединения  
учителей математики и информатики  
МАОУ «СОШ № 57 г. Улан-Удэ  
имени А. Цыденжапова»



Э.Т.Барлукова

## Отзыв

об уроке математики по теме «Системы уравнений», проведенного в рамках Фестиваля открытых уроков в МАОУ «СОШ № 57 г. Улан-Удэ имени А. Цыденжапова»

Провели:

учитель математики Балужева Елена Васильевна,  
учитель математики Прушенова Светлана Александровна

Урок математики в 7 а классе Балужевой Е.В., Прушеновой С.А. разработан на принципах развивающего и личностно ориентированного обучения. На уроке учитель демонстрирует разнообразные педагогические технологии: информационно – коммуникативные, игровые, здоровьесберегающие, а также технологию интеграции предметов.

Использованы интересные подходы в проверке знаний учащихся, дети с помощью выполненного задания открыли тему урока, сформулировали его цели. Урок способствовал эффективному общению, развитию рефлексивности, способности к самооценке и самоанализу. Дети фиксировали выполнение каждого занятия на маршрутном листе. Высокая продуктивность урока и плотность способствовала выявлению ключевых компетенций в предметной области.

Речь учителя эмоциональна и выразительна, она умело погружает обучающихся в изучение содержания учебного материала по теме урока.

На уроке используются разнообразные способы организации познавательной деятельности, использовалась групповая работа, что позволило повысить мотивацию к обобщению и закреплению полученных знаний. Учитель умело чередовала формы работы с обучающимися: самостоятельную работу учащихся в группах сменяла индивидуальная работа, это способствовало повышению эффективности урока и активности учеников на уроке.

Всё время урока было чётко распределено, материал подобран по содержанию, разнообразен по средствам, приемам, методам обучения, способам организации учебной деятельности.

Зам. директора по УВР  
МАОУ «СОШ № 57 г. Улан-Удэ  
имени А. Цыденжапова»



Т.Н.Переславцева

## Отзыв

об уроке математики по теме «Системы уравнений», проведенного в рамках Фестиваля открытых уроков в МАОУ «СОШ № 57 г. Улан-Удэ имени А. Цыденжапова»

Провели:

учитель математики Балужева Елена Васильевна,  
учитель математики Прушенова Светлана Александровна

Урок педагогов школы Балужевой Е.В., Прушеновой С.А. был проведен в необычном виде. Ученики вместе с учителями отправились в путешествие по Байкальскому государственному заповеднику. В течение всего урока педагоги применяли информационно-коммуникационные технологии, не забыв о здоровьесберегающих, игровых технологиях.

Путешествие способствовало развитию учебного интереса. Класс в течение всего урока работал активно и с удовольствием. Все этапы урока продуманы, логически связаны, выдержаны по времени, осуществлялась межпредметная связь, актуализация знаний.

Каждый ученик имел возможность выполнить задание, ответить на вопрос, отстаивать своё мнение, оценивать себя и товарища.

Рефлексия, проведённая учителем в конце урока, показала, что тема урока и её основные понятия были усвоены. Домашнее задание было творческим и продолжало линию путешествия по заповеднику.

Цель урока соответствовала его конечным результатам.

Зам. директора по ВР  
МАОУ «СОШ № 57 г. Улан-Удэ  
имени А. Цыденжапова»



С.А.Цыдендамбаева

Мультимедийная презентация к уроку



«Для того, чтобы что-то узнать,  
нужно уже что-то знать»



Должно быть место на Земле такое,  
Где б звери чувствовали себя в покое,  
Где б птицы пели свою ноту в хоре,  
И реки б наполняли чистою водою  
Байкал наш - родины источник.  
Такое место есть, и имя есть ему -  
Байкальский заповедник.





**Выделить методы решения систем линейных уравнений с двумя переменными**

**Что значит решить систему линейных уравнений?**

**Где могут применяться знания о системах линейных уравнений с двумя переменными?**



**Решить систему различными способами**

$$\begin{cases} x + y = 920, \\ x - y = 760 \end{cases}$$



80 особей бурых медведей

840 видов растений



Методы решения	Преимущества	Недостатки
Графический	Наглядность	Громоздкость, неточность
Подстановки	Точный	Трудоемкие выкладки
Сложения	Точный	В выборе множителя
Метод Крамера	Удобно применять для систем с громоздкими вычислениями	Применяется в высшей математике



## «Теплые озера»

Изумрудное озеро

озеро Мертвое

озеро Сказка



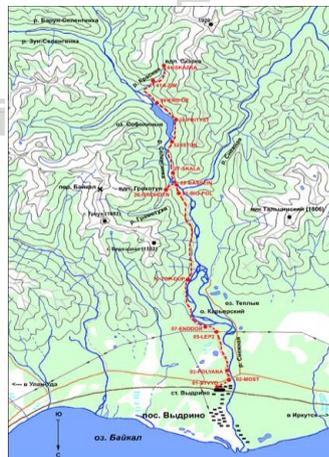
**Решить задачу:**

*С какой скоростью необходимо идти мальчикам до водопада Грохотун и девочкам до водопада Сказка, если известно, что за 3 часа мальчики пройдут на 1 км больше, чем девочки за 2 часа, а сумма их скоростей составит 5 км/ч?*





$$\begin{cases} x + y = 5, \\ 3x - 2y = 1 \end{cases}$$





*Необходимо сохранять природу в ее первозданном виде – не тревожить птиц и зверей, не рвать цветы и не травмировать деревья. Очень важно следить за тем, чтобы после вашего посещения не оставался мусор. Помните, что наше отношение к природе влияет на нее, а в конечном итоге природа оказывает влияние и на нас самих!*

