Методическая разработка урока алгебры в 9 классе по теме «Легенды о Томске»

Учитель Демчук И.В.

Тип урока: комбинированный

**Цели и задачи урока:** познакомиться с историей родного города.

* расширить представления детей о природе, истории, культуре родного края;
* развивать умение решать практико- ориентированные задачи;
* закрепить умение решать задачи на применение пропорции, процентов, нахождение части от числа;
* развивать познавательные, коммуникативные УУД;
* развивать внимание, всесторонние интересы, творчество, сотрудничество;
* воспитание любви к природе родного края, его историческим и культурным традициям, ценностям.

Оборудование: проектор, компьютер, мультимедийная презентация

Организация урока: Работа проходит в малых группах по 4-5 человек. Каждая группа одновременно выполняет одно и тоже задание, предлагаемое учителем.

 Вступительное слово учителя:

Добрый день ребята! Сегодня у нас с вами не совсем обычный урок математики. Сегодня мы с вами совершим путешествие в страну легенд и сказок.

Что такое легенда? ( ответы обучающихся). Действительно, вы правы, легенда – это народный рассказ о чудесном, в котором переплетаются быль, конкретные исторические события и народная фантазия.

 Богат легендами Томский край. Ведь на нашей земле уже многие сотни лет люди живут.

 Томск – старинный город. Посмотришь на его дома и понимаешь, что стоит он не один десяток лет. Томск – красивый город. Тянутся стройные проспекты, улицы, высятся современные постройки из стекла и бетона, утопают в зелени резные дома. Несколько поколений трудилось, чтобы преобразить этот край.

 Но так было не всегда. Много лет тому назад не было на Томской земле ни городов, ни улиц, ни домов. Вокруг шумела дикая тайга. Жили в тайге сибирские племена. Были они неграмотными, но очень любознательными. Все они хотели знать, почему гром гремит, почему снег идет, почему их называют эуштинцами, почему одни люди светловолосые, а другие – темноволосые, откуда взялась река Томь? Люди были бессильны перед природой, поэтому верили во всякие чудеса, населяли землю духами, божествами. Как они себе это представляли, вы сейчас узнаете.

Легенду о первом человеке на Томской земле нам расскажет Антоненко Игорь.

 На берегу Томи (сообщение обучающегося).

 Не так выглядели родные места в далёкие времена. Всюду бала тайга. В ней водились соболь, куница, медведь и лось. В озёрах жили бобры. Рыбе в воде было тесно.

 Хозяином суровой тайги был ДУХ ТАЙГИ Огромным могучим кедром ходит владыка по лесу. Лицо его покрыто толстой корой. Огненные глаза строго смотрят из-под густых зеленых бровей. Ноздри похожи на глубокие дупла. Усы лохматыми ветками свисают почти до земли. По земле тянется длинная лешистая борода. Вместо ног ДУХ ТАЙГИ имел живые корни. В опасную минуту они превращались в ядовитых змеев. Крупные кедровые шишки со всех сторон покрыли ДУХА ТАЙГИ. В его могучей руке была дубина величиной с большое бревно.

 Веками властвовал Дух тайги над зверями и птицами лесными. Но вот однажды прилетели к нему летучие мыши и доложили:

- Дух! Появился в тайге невиданный зверь. Человеком себя называет.

- Показать мне его! – приказал Дух тайги. Когда же увидел незнакомца, закричал:

- Кто ты такой?

- Человек, а зовут меня ЭУШТ,- спокойно ответил тот, смело глядя в огненные глаза.

- Почему ты не боишься, не прячешься от меня? Ты знаешь, Что я могу сделать с тобой?

- Знаю! Ты грозен и могуч, но я тебя не боюсь! Я же тебе не сделал зла. Но если ты захочешь погубить меня ради забавы, то знай: за свою жизнь я буду драться.

- Ты храбр, как я погляжу. Но чем ты силен? Я не вижу у тебя ни клыков, ни когтей, ни рогов, ни копыт.

- Разумом,- ответил Эушт,- посмотри!

Выхвати он из-под пояса меч и одним махом перерубил сосну.

-Это мой ноготь! – размахнулся и ударил он дубинкой по пню. Глубоко в земле остался пень.

- Это моё копыто.

- Да,- удивился Дух тайги,- ты, действительно, умён и силён. Хорошо, что ты, человек, в тайгу к нам пришёл. Помогать мне будешь. Пусть тайга будет для тебя родным домом.

 Так и поселился первый человек Эушт в сосновом бору. Понравилась Эушту наша земля. Вот в той тайге поставил он юрту. Дети его и внуки эуштинцами себя называли. И сегодня не далеко от этого места есть деревня Эушта , в Томске есть улица Эуштинская.

 Слово учителя: Поведаю вам еще один сказ.

Местные люди рассказывали, что у духов темнохвойной тайги, есть свое священное дерево - кедр. В нем тоже много силы и жизни. Плоды и орехи делают жизнь длинной, а болезни короткими; слезы кедра- живица затягивают раны, помогает справиться с хворью; убежища для жилья не пропускают воду, не рассыпаются в земле, привольно зверю и целительным травам в кедровом лесу. Всего не перечесть.

 Пришельцы дивились силе и богатырству Сибирского чудо - дерева и приспособили его к своей жизни - «деревом- коровой» нарекли, хлебным деревом

Кедр - уникальное дерево. Он и кормилец и лекарь. Из кедровых орехов изготавливают масло. В народной медицине орешки используют для лечения сердечнососудистых, желудочных заболеваний. Содержимое ядрышка содержит 70% жиров, 20% белков, 10% углеводов. Есть в нем витамин B и D. В одной шишке содержится в среднем 60 граммов орехов, что помещается в горсть взрослого человека. Только 80% свежего ореха является качественным. С одного плодоносящего дерева в урожайные годы добывают до 2 мешков шишек. Из одного мешка получается одно 10 литровое ведро орех (примерно 7кг)

**Задача №1**

* Какую площадь занимают кедровые леса, если площадь России 1690млн. га, при этом леса занимают 70% территории, из них 11% приходится на кедровые леса
* Сколько граммов кедрового ореха можно получить из качественного ореха, входящего в горсть взрослого человека?
* Сколько килограммов ореха можно собрать с одного плодоносящего кедра в урожайный год?
* Сколько граммов качественного ореха заготовит белка с одной шишки?
* Сколько жира содержит одно ведро орехов?

Ответы:

1. Все леса занимают 1183млн га, а кедровые 13.0130000га
2. В горсть взрослого человека входит 48гр качественного ореха
3. С 1 дерева собирают 11,2кг качественного ореха
4. Белка собирает 48гр ореха
5. С 1ведра ореха получают 4,9кг жира

 Поговорим еще об одном очень известном дереве, о гордости и красе земли Русской и Томской – о березе. Всего на Земном шаре 120 видов, из них 65 произрастают в нашей стране, три вида в Томской области. Древние римляне называли его «галльским деревом», « северным деревом». Наши предки не только любовались его красотой, но и поклонялись ему. Говорили, что на ветках его любят раскачиваться русалки.

 Много легенд сложено о березе: по одним - это священное дерево, по - другим символ женской чистоты, женское имя « береза», символ первочеловека. Говорят, там, где появляется белое дерево, жди белого человека. Это не сказка, а быль. Первые русские люди, приходя в Сибирь и на Томскую землю, приносили семена березы, сами того не ведая: в одежде в потайных местах, а через сотни лет, тысячи верст ходоки вытряхивали их.

 И поднимались в Тайге белоствольные деревья - вниз корнями, вверх ветвями. Свою славу обрела береза во времена Великой Отечественной войны. Из берёзы делали ложи для винтовок и автоматов, а винтовок и автоматов требовалось много, очень много… Так и получилось, что не кедр «царь тайги» стал наиболее нужным для обороны, а красавица береза.

                    Цветут березы в апреле-мае. Плоды настолько легки, что отлетают от материнского дерева на 0,5 км. 70000 семян весят всего 4гр, принимаются всего 60%семян. Общая площадь березовых лесов в России- 90га.

Зеленые насаждения берез площадью 1га усваивают за 1час 8кг углекислого газа, столько выделяют 200человек. Обычно с березы получают 2-3 литра березового сока в сутки, калорийность его 23 кал и содержит свыше 2% сахара. Во избежание гибели деревьев не рекомендуется брать сок у молодых деревьев. Вопреки определению сок обычно добывают, надрезая или надрубая кору дерева. В прорезь вставляется алюминиевый или пластмассовый желобок, по которому сок стекает в подвешенную ёмкость.

**Задача №2**

* Сколько березок приживется из 1кг семени?
* Сколько штук семян входит в 1кг семян березы?
* Сколько килограммов углекислого газа усваивают березовые леса России за сутки?
* Сколько березового сока дадут все деревья березового леса России, если одно дерево дает в среднем 3л и занимает площадь 3м²?
* Сколько сахара можно получить из этого количества березового сока?

Ответы

1. В 1кг семян входит 17500000штук семян
2. Из этого числа приживется 10500000 семян
3. 720га за час, 17280 кг углекислого газа за сутки
4. Все березы дадут 90000литра сока
5. Это будет 1800литров сахара

 Продолжим наше знакомство с легендами о земле Томской. Следующую легенду нам расскажет Кушков Олег.

Легенда об Эуштинском князе Тояне(сообщение обучающегося).

 Много легенд сложено об Эуштинском князе Тояне. Вот одна из них.

 Жил когда-то на этой земле князь Тоян. Любили его эуштинцы, гордились им. Умный, сильный, справедливый был он. Не менее любили его сестру красавицу Тому.

 Стан её был строен, как молодая ель, глаза большие, чёрные, украшенные длинными ресницами, кожа бела и нежна, как лепестки цветов черёмухи. Ни у кого не было таких длинных чёрных, блестящих волос, как у Томы.

 Но не только за красоту любили тому. Была она умна. Мудростью Томы восхищались даже старики. Кому встречалась Тома на пути, того в этот день ждала удача.

 Всем сияла Томина улыбка, но ещё краше становилась тома, когда встречалась с отважным охотником Ушаем. И Ушай всем своим горячим сердцем любил Тому.

 Однажды весной из приалтайских степей на Томскую землю пришёл враг, калмыцкий тайша с огромной дружиной.

 Защищая родное племя, Тоян и Ушай ушли в тайгу. В пылу битвы не заметили они, куда девалась Тома. Когда же смертельная опасность миновала. Первым желанием обоих было найти Тому. Но её нигде не было. Несколько дней эуштинцы скрывались в тайге, пока до них не дошла весть, что тайша покинул их края, угнав скот, забрав с собой пленных девушек. Среди них видели Тому.

 Первой мыслью Тояна и Ушая было броситься в погоню за тайшой и освободить Тому и остальных девушек. Но рассудительный был князь Тоян. Выше всего на свете он ставил интересы своего племени. Оно стояло на краю гибели. Каждая рука, умеющая держать меч, натягивать тугой лук, нужна была племени.

 Не мог Тоян ради своей сестры бросить племя на погибель. Запретил Тоян и Ушаю разыскивать Тому.

- У племени очень мало мужчин. Весь скот угнан, только охотой можно прокормить его. Ты – лучший охотник племени. Ты должен быть здесь. Голодные дети просят есть. Кто их накормит? Их отцы сложили голову за счастье племени.

 Но Ушай не послушал Тояна. Взял он единственного коня и поскакал спасать Тому. Перед его глазами была Тома, ласковая, улыбающаяся. Закричал Ушай:

- Тома, любовь моя, как найти мне твой след?

Далёкое эхо ответило:

- Томы уже нет! Нет! Нет!

Отчаяние охватило Ушая. Ещё быстрее поскакал он таёжными тропами, пока не увидел стаю птиц, летящих с юга. Подлетели они к Ушаю и закричали:

- Тома погибла, верность храня.

 Задохнулся от горя Ушай, помутился у него разум, потемнело в глазах, со страшной силой ударился он о землю, треснула земля, хлынула из трещины вода. Ушай же превратился в каменный утёс.

 Побежала по следам коня река к стоянке эуштинцев. Назвали её Ушайкой.

Так погиб Ушай. На одного охотника стало меньше. Ещё труднее стало эуштинцам. Вместе с голодом пришла к ним болезнь. Они ослепли. Исцеляет их лишь вода Белого озера. Почему вода в Белом озере исцеляла? Как были спасены эуштинцы? Об этом следующая легенда. Её нам расскажет Иванова Арина.

 Легенда о Белом озере (сообщение обучающейся).

 По преданию озеро выкопал татарский вождь Эушт. Много лет тому назад он пас на высокой горе табун лошадей. Травы для лошадей было вдоволь, а вот воды мало. Среди огромной берёзовой рощи один единственный крохотный родничок. А лошади без воды начали болеть и слабеть. Подумал Эушта и решил, что надо вырыть озеро. Весь день трудился Эушта. И ему удалось сделать большой котлован, который тут же заполнился водой. Так среди берёзовой рощи на высокой горе появилось озеро. Говорят, что именно с этого места начал разрастаться Томск.

 По легенде вода в озере была не простой, а целебной. Люди лечили ею разные болезни и помнили историю о Томе, которая вернула озеру чудодейственную. Силу. А дело было так.

 На Томской земле рядом с Тояном жил князь Басандай – человек злой и жадный. И вот однажды Тоян попросил у него военной помощи. Басандай согласился, но с условием. Что Тоян отдаст ему в жёны свою дочь – Тому. Тоян тяжело вздохнул, его дочь-красавица тома- уже давно любила воеводу Ушая. Она и слышать не хотела ни о каком Басандае. Тоян не знал, что и делать и тянул с ответом. Басандай разозлился и начал войну против своего соседа. Смелый Ушай кинулся в бой против злого князя. Но в неравной борьбе был убит. А воины Тояна тем временем начали болеть и умирать. Поговаривали, что сам Басандай всупил в сговор с нечистой силой, чтобы наслать на войско Тояна страшные болезни. А Белое озеро по злому волшебству перестало быть целебным. Пей, сколько хочешь, а от тяжёлой болезни не вылечишься.

 Теперь только человеческая кровь могла оживить озеро. Но никто не решался пожертвовать собой. И тогда, потерявшая возлюбленного красавица Тома вышла на берег и воткнула себе в грудь острый меч. Вода в озере тот час забурлила от крови и стала белой.

 Обессиленные от болезней люди пили воду и выздоравливали. И войско Басандая вскоре было разбито. С тех пор озеро и называют Белым.

Слово учителя:

В Томске уже исчезли три реки. Первой исчезнувшей была река Белая. Истоком ей служило озеро Белое, а впадала она в Ушайку. Река была небольшой, в середине 20 века на месте ее русла появилась улица Белая. Вода в реке была прозрачная, как слеза, т.к. вода в озере Белом порождалась радоновыми ключами, была целебной и чистой. В 70-ые годы 19 века его углубили, придали правильную форму, убрали торфяной остров с середины водоема, обсадили деревьями. На озере летом устраивали купальники, а зимой катки. Большую заботу об озере проявлял золотопромышленник Пушников.

Некогда в томских реках водилось много рыбы, это и муксун, и хариус, нельма, осетр, стерлядь и др. Муксуна в Томске очень любили. Как сало на Украине, – о чем и ходили анекдоты, а Томичей дразнили «муксунниками». Его ловили зимой и летом. Зимой рыбаки складывали его штабелями прямо на Базарной площади (теперь площадь Ленина).

## Муксун является одной из самых ценных северных промысловых рыб семейства сиговых. Обитает муксун практически во всех крупных реках Сибири - Обь, Иртыш, Енисей, Лена. Муксун достигает в длину 0,75 метра и веса до 8 кг. Изредка он достигает даже 13 кг веса, но обычный его вес 1-2 кг. Муксун весом в 3-4 кг уже считается крупным и такого муксуна северные народности не задумываясь меняют на пудовую нельму. Тело муксуна удлиненное, сжатое с боков. Отличается муксун от нельмы круто поднятым вверх телом за головой. Самую калорийную из пресноводных рыб - муксуна - можно смело назвать энергетическим коктейлем - калорийность мяса муксуна в среднем - 89 ккал на 100 грамм мяса. Плотное, средне - жирное мясо (до 10% жирности) усваивается быстро и практически полностью - до 98%. Затраты организма на переваривание этого мяса ничтожны и потому муксун - рыба для ослабленных долгой болезнью и выздоравливающих людей. Важным свойством мяса муксуна является наличие в нем таких редких микроэлементов, как бром - 15-30 мкг и медь - 110-115 мкг. Бром - непременный элемент здоровой нервной системы, а медь необходима для нормального процесса кроветворения.  Задача №3

* Сколько килограмм нельмы можно получить за 5штук 3-4кг муксунов ?
* Юноше 14-17лет необходимо потреблять 3160ккал в сутки. Какую часть суточной потребности восполнит юноша, съев кусочек рыбы 100грамм?
* Сколько жира содержит самый большой муксун?
* По Российским стандартам суточная норма потребления меди 1мг. Какую часть нормы восполнит юноша, если съест кусочек муксуна весом 100грамм?(1мкг=0,001м)

 Ответы:

1. 1пуд 16кг, за 5 муксунов 5 нельм это 80кг
2. В муксуне весом 13кг содержится 1,3кг жира
3. Съев кусочек 100гр восполним 2,8% ккал
4. Съев кусочек муксуна 100гр восполним 11% потребности в меди

Домашнее задание:

Белое Озеро имеет практически круглую форму, площадь зеркала — 1,674 га, глубина — 3 метра. Найдите радиус озера и длину изгороди, которой огорожено озеро. Сколько литров воды в озере?

Рефлексия: прошу вас ответить на следующие вопросы анкеты

* Что нового ты узнал об истории своего города?
* Был ли полезен для тебя урок и чем именно?
* Все ли задачи ты смогли решить? Какая задача показалась самой легкой? Самой сложной? Самой интересной и неожиданной?
* Понравился ли тебе сегодняшний урок?
* Какой совет на сегодняшнем уроке ты бы дал учителю? Своим одноклассникам? Самому себе?

 Благодарность обучающимся за работу на уроке. Выставление оценок за работу на уроке.