

7.3 Интегрированный урок-конференция в 9 классе по теме М.В. Ломоносов «Вечернее размышление о божием величестве при случае великого северного сияния»

Автор: О. Н. Полещенко

АННОТАЦИЯ

Цель: Осмыслить единство научного и художественного мышления М.В. Ломоносова.

Задачи:

1. Формировать навыки анализа поэтического текста через различные формы осмысления стихотворного текста.
2. Осмыслить литературное творчество М.В. Ломоносова как реформатора русского литературного языка и стихосложения, определить особенности стихотворения «Вечернее размышление о Божьем величии при случае северного сияния»; рассмотреть способы отражения в оде научных сведений.
3. Воспитать интерес к жизни выдающихся людей, органично сочетавших в своей деятельности научное и художественное мышление.

Используемые технологии:

- проблемная
- технология эвристического диалога
- технология диалога культур

План урока-конференции

Музыкальный эпиграф: А.Н. Скрябин «Поэма экстаза», поэтическим эпиграфом которого стали строки самого композитора:

*«Я к жизни призываю вас,
Скрытые стремленья!»*

СОДЕРЖАНИЕ

I. Актуализация знаний и постановка проблемного вопроса.

Учитель: Сегодня мы обращаемся к научному и творческому наследию Михаила Васильевича Ломоносова - русского поэта и выдающегося ученого.

Он изучал многие науки и совершил поразительные открытия, значительно опережавшие своё время. М.В. Ломоносов занимался

исследованиями в области математики, физики, астрономии, географии, геологии, биологии, языкознания, философии, истории.

Для учёного не существовало границ между науками и искусством: М.В. Ломоносов постигал мир через призму науки, пытаясь понять, как всё в мире взаимосвязано, и описывал это в замечательных одах. Результатом стало становление и появление новых наук, открытие многих основополагающих законов и реформа русского языка и стихосложения.

Пожалуйста, приведите примеры научных открытий М. В. Ломоносов в химии, физике. Как это отразилось на дальнейшем развитии наук?

Открытия М.В. Ломоносова

Наука	Достижения и открытия
Химия	Любимая наука. 1748 год - открыл в России первую химическую лабораторию. Составил рецепт для приготовления фарфоровых масс, и смальты, которую использовал для своих мозаик 1751 года. Разработал принципы новой науки - <i>физической химии</i> . «Слово о пользе Химии» Ломоносова.
География	Составил «Полярную карту»; разработал приборы для морского кораблевождения; приборы для морского кораблевождения. Доказал существование материка на Южном полюсе (Антарктиды); возможность Северного морского пути в Индию.
Геология	Первым в России обратил внимание на историю самой Земли и на причины образования полезных ископаемых. М.В. Ломоносов составил каталог минералов России. Metallург, геолог
Астрономия	Усовершенствовал подзорную трубу, которую называл «ночезрительной» прибор «для сгущения света». Создал новый тип отражательного телескопа-рефлектора. Открыл атмосферу на Венере.
Физика	Открыл закон сохранения материи. Первым сформулировал основные положения кинетической теории газов, открытие которой часто связывают с именем Д. Бернулли. Сконструировал термометр. Высказал догадку о вертикальных течениях в атмосфере, правильно на

	электрическую природу северных сияний и оценил их высоту. Разрабатывал эфирную теорию электрических явлений, думал о связи электричества и света, которую хотел обнаружить экспериментально. Поддержал волновую теорию Гюйгенса и разработал оригинальную теорию цветов.
--	--

М.В. Ломоносов был выдающимся учёным энциклопедических знаний. Не случайно А.С. Пушкин назвал его «первым русским университетом». Он сделал много для развития науки в России. Именно по инициативе Ломоносова и по его проекту в 1755 году был основан Московский университет, «открытый для всех лиц, способных к наукам», а не только для дворян.

II. Выступления учащихся

1. Научные открытия М.В. Ломоносова «Ломоносов – химик», «Открытия М.В. Ломоносова в области физики, астрономии».
2. Обсуждение выступлений.
3. Запись в тетрадях информации, полученной в ходе сообщений.

Заполнение таблицы.

III. Диалоги о М.В. Ломоносове – реформаторе русского литературного языка.

Повторение материала, изученного в 7 классе.

IV. Расширение представлений о М.В. Ломоносове – реформаторе русского литературного языка.

1. Работа с учебником. «Литература. 9 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. В двух частях. Часть 1 под ред. Коровиной В.Я.» - М., «Просвещение», 2012 г. – С. 43-44
2. Заполнение таблицы в тетрадях

«Теория «трёх штилей»

«Штиль»	Лексика	Жанры
«Высокий»	Церковнославянские слова и русские	Героические поэмы, оды, трагедии, похвальные надписи
«Средний»	Русские слова с небольшой примесью церковнославянских	Драмы, сатиры, эклоги, идиллии, послания, дружеские письма, элегии
«Низкий»	Русские слова разговорного языка с добавлением просторечий.	Комедии, эпиграммы, басни, песни

	Малое церковнославянских слов	число	
--	----------------------------------	-------	--

Выводы: М.В. Ломоносов был реформатором русского литературного языка. Он разработал правила русского языка, составил «Русскую грамматику», разработал теорию «трёх штилей», которая повлияла на развитие русского стихосложения. Это определило дальнейшие литературные искания поэтов и прозаиков XIX-XX веков.

V. Анализ оды М.В. Ломоносова «Вечернее размышление о Божием Величестве при случае великого северного сияния».

1. *Учитель:* «Утреннее размышление о божием величестве», посвященное описанию Солнца и солнечной атмосферы, и «Вечернее размышление о Божием Величестве при случае великого северного сияния» являются частью единого замысла. Сам Ломоносов датирует «Вечернее размышление...» 1743 годом. К этому же времени относит начало своих наблюдений над северными сияниями. Как учёный, он пытается найти объяснение одному из прекраснейших явлений природы.

2. Сообщение учащегося «Современная трактовка теории происхождения северного сияния» с привлечением материалов сайтов сети Интернет.

Михаил Ломоносов, проведя бесчисленное количество опытов, высказал предположение об электрической природе этого явления.

Наш земной шар – это огромный магнит. Вокруг него, как и вокруг обычного магнита, существует магнитное поле. Когда на Солнце происходят взрывы, то в верхнюю часть земной атмосферы – ионосферу – от Солнца устремляются потоки летящих с огромной скоростью заряженных частиц. Это протоны и электроны, образующие так называемый солнечный ветер.

Вторгаясь в земную атмосферу, частицы солнечного ветра направляются магнитным полем Земли. Сталкиваясь с атомами и молекулами атмосферного воздуха, они ионизируют их, в результате этого возникает свечение, которое мы видим и воспринимаем как полярное сияние.

Свечение разреженных газов происходит в ионосфере, то есть в верхней части атмосферы. Значит, северное (полярное) сияние – это свечение верхних слоёв атмосферы Земли, которое возникает вследствие их взаимодействия с заряженными частицами солнечного ветра.

3. *Учитель*: В 1753 г. Ломоносов в «Изъяснениях», приложенных к «Слову о явлениях, от электрической силы происходящих», сообщал: *«Ода моя о северном сиянии, которая сочинена 1743 года, а в 1747 году напечатана, содержит мое давнишнее мнение, что северное сияние движением эфира произведено быть может»*. (ПСС, т. 3. С. 123).

В этой оде М.В. Ломоносов представляет собой опыт поэтического оформления вполне конкретной естественнонаучной темы. Это своеобразный литературный эксперимент, так как ода принадлежит к так называемой «физико-теологической» традиции, видевшей в различных природных явлениях главное доказательство существования Бога.

4. Выразительное чтение оды учащимся. Фоновое звучание *«Поэма экстаза» А.Н. Скрябина*.

5. Анализ оды.

Текст из учебника «Литература. 9 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. В двух частях. Часть 1 под ред. Коровиной В.Я.» - М., «Просвещение», 2012 г. – С. 50-51

5.1. Беседа по вопросам:

- Соответствует ли музыка композитора А.Н. Скрябина общей эмоциональной тональности оды М.В. Ломоносова? Что вы почувствовали? Что необычного для каждого из вас было в содержании оды и её музыкальном сопровождении?

- Какова драматургия оды и композиции?

- В чём внутренняя музыкальность оды?

- Какой жанр в музыке соответствует литературному жанру оды?

5.2. Анализ содержания оды М.В. Ломоносова.

- Какова композиция оды?

В начале оды М.В. Ломоносов изображает явления, знакомые человеку по его ежедневным впечатлениям: поздний вечер, сумерки, наступление ночи. Далее он говорит об изумлении, которое охватывает человека, рассматривающего бескрайнее звёздное небо и великолепное северное сияние. Затем автор приподнимает завесу над невидимой, скрытой областью Вселенной, вводящей читателя в новые, неизвестные ему миры. Поэт вопрошает себя и читателей: кто создал прекрасное и неподвластно человеческому разуму явление, как не Бог.

На протяжении всей оды он задаётся вопросами, ответ на которые сложно дать обычному человеку, незнакомому с началами наук.

- Каково лексическое значение и какова этимология существительного «бездна»? Какие естественнонаучные знания оно отражает? («Без дна». *Используя существительное «бездна», М.В. Ломоносов говорит о бескрайности мира: «Звездам числа не, нет бездне дна».*

- Какие и чувства охватывают нас при виде звездного неба? (*Мысли о незначительности в бескрайнем мире, размышления о своем месте в нем.*)

— Как это передает М.В. Ломоносов? (*Многочисленные сравнения помогают передать ощущение своей незначительности и бренности:*

*Песчинка как в морских волнах,
Как мала искра в вечном льде,
Как в сильном вихре тонкий прах,
В свирепом как перо огне, —
Так я, в сей бездне углублен,
Теряюсь, мыслями утомлен!*)

- Что побудило поэта к размышлению о Божьем величии? (*Наблюдение северного сияния*).

- Как описывается это физическое явление в оде? (*Ученики приводят примеры*)

- Как М.В. Ломоносов говорит о причине северного сияния?

*Там спорит жирна мгла с водой;
Иль солнечны лучи блестят,
Склонясь сквозь воздух к нам густой;
Иль тучных гор верхи горят;
Иль в море дуть престал зефир,
И гладки волны бьют в эфир.*

Согласно старинным учениям, все мировое пространство заполнено особой средой — *эфиром*. А греческим словом *зефир* называют легкий ветерок. Море успокоилось, и волны стали «гладкими», потому что перестал дуть зефир. Такие волны «бьют в эфир» и вызывают его свечение. Как это соотносится с современным представлением о природе северного сияния?

Сравните научную и поэтическую гипотезы М.В. Ломоносова. (*Гипотеза в поэтической форме о происхождении северного сияния «в море дуть престал зефир, и гладки волны бьют в эфир» и научная гипотеза М.В. Ломоносова вполне соотносятся: учёный предположил, что причиной полярных сияний служат электрические разряды, происходящие в разреженных слоях воздуха, а природа полярного сияния такая же, как и*

свечения газового разряда).

Комментарий учителя: В научном труде [Ломоносова «Oratio de meteoris vi electrica ortis»](#) - «Слово о явлениях воздушных, от электрической силы происходящих, предложенное от Михаила Ломоносова» мы читаем: «Возбуждённая электрическая сила в шаре, из которого воздух вытянут, внезапные лучи испускает, которые в мгновение ока исчезают, и в то же время новые на их места выскакивают, так что непрерывное блистание быть кажется. В северном сиянии всполохи или лучи вид подобный имеют».

- Какие предположения М.В. Ломоносова нашли подтверждение в современной науке? (*причиной полярных сияний служат электрические разряды, происходящие в разреженных слоях воздуха; полярные сияния происходят на очень больших высотах*).

Объясняя природу северных сияний, Ломоносов не смог ответить на вопрос, какие же электрические частицы вызывают грандиозное свечение воздуха в его верхних, разреженных слоях. Это стало возможным благодаря развитию физики в XX веке и успехам в области космических исследований.

- Что придаёт тексту возвышенность и торжественность? (*Церковнославянская лексика, архаизмы, устаревшие грамматические формы*). Приведите примеры. (*Лице – лицо, тёмна, звездАм, мАла, углублѣн, утомлѣн, несчѣтны, верхи и другие; неполногласие в церковнославянских словах: хладна, престал и другие*).

- Будет ли нарушен или стиховой ритм первой строки, если заменить старославянское выражение «лице свое» русским «своё лицо»? Что изменится? (*Ритм сохранился, но исчезнет торжественность*).

V. Обобщение и выводы. Какова главная мысль духовно-философской оды «Вечернее размышление о Божием Величестве при случае великого северного сияния»? (*Преклоняясь перед могуществом Творца, человек должен постигать законы мира, искать и находить ответы на вопросы о смысле жизни и Божественном замысле. На это ему дан разум*).

- Вера в человеческий разум, стремление познать «тайны множества миров» сочетается в духовной оде с преклонением перед безграничной созидательной силой Творца, неизмеримое величие которого являет себя в устройстве мира, картинах грандиозной природы, ее могуществе и силе. Подтвердите это текстом оды.

(Скажите ж, коль пространен свет?

И что малейших дале звезд?

Несведом тварей вам конец?

Скажите ж, коль велик творец?

Ода М.В. Ломоносова поражает неколебимостью веры в непостижимую мудрость Творца, в совершенство Его творения, жаждой познания, творчества, сознания силы человеческого разума. Разум человека, способный объять Вселенную и отыскать ее законы — «уставы», представляет ее бесконечной, вечно живой, никуда не исчезающей. В этом состоит величие Бога и сотворенной Им Вселенной. Но столь же величествен и разум человека, направленный на изучение законов мироздания).

Свои обширные познания в области науки М.В. Ломоносов сделал предметом поэзии. Его стихотворения - настоящая поэзия, рожденная вдохновением, поэтическим восторгом от возможности познания мира, постижения Божественных тайн природы. В то же время в них даётся научное объяснение явлений природы. Язык этих произведений лаконичен и лишен всякого рода «украшений».

А.С. Пушкин считал духовные оды М.В. Ломоносова лучшими его произведениями: «Они останутся вечными памятниками русской словесности; по ним долго еще должны мы будем изучаться стихотворному языку нашему». А мы можем добавить, и способности познания мира, постижения его научных законов.

VII. Обобщения учителя.

Художественно-образный и научно-рациональный способы отражения мира не исключают друг друга. Многие крупные мыслители давно поняли, что проблема устройства мира и духовной сущности человека связаны, и осознали необходимость интеграции знаний, сближения двух культур. Человек, глубже познавший себя, владеющий художественной культурой, может глубже познать природу. И наоборот, природа стимулирует творчество. Множество примеров этого мы можем найти в истории развития физики.

Как не вспомнить о гениальном Леонардо да Винчи, который намного опередил своё время? Он был не только великим художником-живописцем, скульптором и архитектором, но и гениальным ученым, занимавшимся математикой, механикой, физикой, астрономией, геологией, ботаникой, анатомией и физиологией человека и животных, последовательно проводившим принцип экспериментального исследования. В его рукописях встречаются изображения велосипеда, летательных машин, парашюта и вертолета, который немногим отличается оттого, что был сделан через 400 лет

Н.Е. Жуковским; есть рисунки винторезных станков, печатающих, деревообрабатывающих и других машин; отличающиеся точностью анатомические рисунки, мысли, относящиеся к математике, оптике, космологии (идея физической однородности вселенной) и другим наукам. За 200 лет до И. Ньютона Леонардо да Винчи сформулировал вывод о равенстве действия и противодействия; почти до конца разработал условие равновесия тела на наклонной плоскости, теорию подвижных и неподвижных блоков.

И тот же Леонардо писал басни, которые отмечены печатью большой самобытности. Замечательны эти басни по выписанным деталям, подметить которые мог только глаз истинного художника. Аллегии же его всегда остры, а раскрытия смелы и неожиданны.

А учёные XIX-XX веков! В 1896 году А. Беккерель открыл явление радиоактивности, а годом раньше В. Рентген обнаружил таинственные X-лучи, которые просвечивали кисть человека и оставляли на фотопластине силуэт фаланг пальцев. Но научная мысль шла всё дальше, и вскоре были открыты атомы, а затем началось изучение их строения. В 1899 году английский физик Э. Резерфорд, который в период ученичества был сначала бакалавром, а затем магистром *гуманитарных* наук, открыл альфа- и бета-лучи и установил их природу, в 1903 году создал совместно с Ф. Содди теорию радиоактивности, в 1911 году предложил планетарную модель атома, позже осуществил первую искусственную ядерную реакцию, предсказал существование нейтрона. Для современников это было настоящим чудом: научно подтверждены казавшиеся сказкой воззрения античных учёных.

В. Брюсов, впечатлённый достижениями науки, описывал гипотезу строения атома в стихотворении «Мир электрона»:

Быть может, эти электроны
Миры, где пять материков,
Искусства, знанья, войны, троны
И память сорока веков!
Еще, быть может, каждый атом -
Вселенная, где сто планет;
Там - все, что здесь, в объеме сжатом,
Но также то, чего здесь нет.
Их меры малы, но все та же
Их бесконечность, как и здесь;
Там скорбь и страсть, как здесь, и даже

XVIII Национальный конкурс "Золотая Психея" по итогам 2016 года.
Материалы к проекту "Духовно-нравственное воспитание одаренных школьников как основа формирования культуры жизни" (психолого-педагогическая модель сотрудничества инновационного образовательного учреждения с академическими сообществами и высшей школой по вопросам духовно-нравственного воспитания одаренных школьников: сотрудничество и сотворчество) <http://psy.su/psyche/projects/1941/>

Там та же мировая спесь.

И таких примеров можно привести очень много. Сближение науки и искусства расширяет горизонты познания для учёных и поэтов, художников, музыкантов. Благодаря этому вырисовывается глобальная общенаучная идея единства эволюции человека и вселенной.

VIII. Домашнее задание: Учебник, стр. 51-58. *Сочинение-рассуждение на одну из тем: «Роль риторических вопросов в оде «Вечернее размышление» или «Актуальность обращения М.В. Ломоносова к молодым в оде «На день восшествия...».*