

«Народный учёный»

Внеурочное интегрированное занятие из цикла «Разговоры о важном»

Сизых Л.С., учитель физики

Миронова Л.А., учитель английского языка

Цели занятия:

- развитие аналитического мышления учащихся;
- формирование умения выделять главное, сравнивать, анализировать и обобщать;
- отработка фонетических навыков, умения использовать специальные физические термины;
- практика в переводе с русского языка на английский

Ход занятия

Распределить учащихся по группам с помощью жетонов. (3 человека в группе).

Эпиграф на доске

Отчего звёзды ясные?

Отчего Солнце светит?

Отчего птицы поют?

1 шаг.

Учитель физики: Сегодня мы поговорим об учёном, который всю жизнь задавал себе этот вопрос : "отчего?" Но не просто задавал, а свою деятельность посвятил ответам на этот вопрос. Мы поговорим об этом учёном, которого по праву можем назвать народным учёным и патриотом государства Российского. (Спросить варианты ответов)

311 лет назад, 19 ноября 1711 года появился на свет Михаил Ломоносов – «универсальный» русский гений. Михаил Васильевич был ярким представителем «универсального человека» – тем, чьи интеллектуальные способности, интересы и деятельность не были ограничены одной сферой деятельности.

Учитель английского языка: На нашем занятии мы решили совместить два предмета: физику и английский язык, т.к. современной России необходимы инженеры и желательно со знанием английского языка.

Каждая группа получает задание. На его выполнение предлагаем 10 минут. Выполняете задания на листах А3, размещаете на доске и озвучиваете получившуюся информацию.

Задания.

1 группа.

Now we'll give you information about the results of his activity. Everybody tells about read information to all members of your group.

Охарактеризуйте этого учёного. Какой он был? Каковы личностные особенности этого человека? Give this information in English. (Приложение I)

2 группа

Перед вами некоторые высказывания Михаила Васильевича Ломоносова. Проанализируйте информацию и выберите те, которые посвящены России и Российской науке. (Приложение II)

3 группа

Ознакомьтесь с предложенным перечнем трудов учёного и напишите науки, которыми занимался М.В.Ломоносов. Give this information in English (Приложение III)

4 группа

Перед вами список заслуг М.В. Ломоносова. Проанализируйте информацию и выберите только те, которые относятся к изменениям в Российском образовании.

Группы размещают свою информацию на доске вокруг портрета Ломоносова. Озвучивают информацию присутствующим в аудитории.

Учитель физики: Михайло Васильевич, помимо того что сам был, по выражению Пушкина, "нашим первым университетом", еще и мастерски ввел в отечественный научный словарь целый ряд терминов, составленных из славянских корней. Ими мы пользуемся до сих пор и даже не можем себе представить, что они были просто придуманы.

Учитель английского языка: Вот что он писал в предисловии к курсу экспериментальной физики Христиана Вольфа:

«Сверх сего принужден я был искать слов для наименования некоторых физических инструментов, действий и натуральных вещей, которые хотя сперва покажутся несколько странны, однако надеюсь, что они со временем чрез употребление знакомее будут».

Это например, вещество, равновесие, вязкость, кислота, чертеж, маятник, созвездие...

Интересный способ был применен Ломоносовым при создании слова "кислород".

Международное название для этого химического элемента предложил французский химик Антуан Лавуазье. Он ввел слово *oxugène*, образованное от греческих корней "оксис" (кислый) и "генос" (рождать).

В результате в большинстве европейских языков появился термин "кислород". А в России утвердился термин "кислород", который Ломоносов составил, переведя оба греческих корня на русский язык.

Сейчас мы будем переводить текст из учебника физики Александра Васильевича Пёрышкина с русского языка времён М.В. Ломоносова на современный научный русский язык.

Учитель физики: Ломоносов писал: «Корпускула есть собрание элементов; элемент – часть тела, не состоящая из каких-либо других меньших и отличающихся от него тел». Переведите эту цитату на язык современной науки.

Ответы учеников: «Молекула есть собрание атомов; атом – часть тела, не состоящая из каких-либо других меньших и отличающихся от него тел».

Заключение

Учитель физики: Подвести итог сегодняшнего разговора мы можем словами Александра Сергеевича Пушкина «Ломоносов обнял все отрасли просвещения. Жажда науки была сильнейшей страстью сей души, исполненной страстей. Историк, ритор, механик, химик, художник и стихотворец, он все испытал и все проник. Первый углубляется в историю отечества, утверждает правила общественного языка его, дает законы и образцы классического красноречия; ... предугадывает открытия Франклина, учреждает фабрику, сам сооружает машины, дарит художества мозаичными произведениями и, наконец, открывает нам истинные источники нашего поэтического языка.»

Учитель английского языка:

А Чернышевский сказал

«Ломоносов страстно любил науку, но думал и заботился исключительно о том, что нужно было для блага его родины. Он хотел служить не чистой науке, а только отечеству». И это подтверждает, что Ломоносов- народный учёный и патриот государства Российского.

Рефлексия.

Судя по последующим металлургическим и геологическим рассуждениям и книгам учёный многое почерпнул по рудному делу во Фрейберге, однако пребывание там было кратковременным.

Вспыльчивый и самолюбивый помор поссорился с Генкелем. Начались странствия по немецким и голландским городам в поисках поддержки у русских посланников. В конце концов он попал в Марбург, где жила его жена Елизавета. В Марбурге он жил у приятелей и писал оттуда, что упражняется в алгебре, "намереваясь оную к теоретической химии и физике применить".

С помощью русского посланника молодой учёный в 1741 году вернулся в Россию. Молодой адъюнкт (некто вроде теперешнего аспиранта), вернувшись на родную землю, не мог привыкнуть к хозяйничанию в Академии немецких администраторов, презиравших всё русское. Резкие ссоры привели к семимесячному домашнему аресту.

Невиданная одарённость и знания взяли своё. В своей "челобитной" на имя царицы он с полным основанием писал: "В бытность мою при Академии наук трудился я низжайший довольно в переходах физических и механических с латинского, немецкого и французского языков на российский и сочинил на российском же языке горную книгу и риторику и сверх того в чтении славных авторов, в обучении назначенных ко мне студентов, в изобретении новых химических опытов, сколько за неимением лаборатории быть может, и в сочинении новых диссертаций с возможным прилежанием упражняюсь".

Одним из первых важных начинаний нового профессора химии явилась постройка в 1748 году химической лаборатории Академии на Васильевском острове. Одноэтажное здание занимало площадь около 150 м² при высоте в 5 м; в нём он развернул по тем временам огромную исследовательскую и техническую работу.

Химическая лаборатория стала местом, где профессор с увлечением занялся совсем новым, большим и очень своеобразным делом – мозаикой. Здесь переплелось изобразительное искусство с химией цветного стекла, оптикой и техникой. Ему пришлось выполнить многие тысячи пробных плавок по изготовлению разных сортов цветного стекла, разработать способы компановки стеклянных кусочков в прочную мозаичную картину и обеспечить художественное достоинство этих картин.

За свои успехи в работе с мозаикой после долгих хлопот получил от царицы в дар поместье в Усть-Рудицах для устройства стекольной фабрики, с целью выделки разноцветных стёкол, бисера, стекларуса. Впрочем профессор химии оказался малоопытным фабрикантом, и в последние годы его жизни предприятие доставляло ему больше забот, чем радостей.

В 1756 году профессор построил себе дом с домашней лабораторией в Петербурге на Мойке. Здесь, вероятно, помещалась и оптическая мастерская, где по его проектам мастерами строились разнообразные приборы, телескопы, микроскопы, перископы, мореходные и другие инструменты.

Лабораторный дневник- "химические и оптические записи"

Состоит он из 169 записей разнообразного содержания, главным образом с планами различных опытов и приборов.

Последняя запись:

"Колотошин (с ним Андрюшка и Игнат).

- 1.Разделение градусов.
- 2.Зубы на дугах и шпилях.
- 3.Всё, что к обращению машин надобно.

Гришка

- 1.Шлифоватьзеркала.
- 2.Прилаживать токарную и шлифовальную машину.

Кирюшка.

- 1.Машину доделать рефракций.
- 2.Дуга к большому зеркалу и повороты.
- 3.Трубки паять к оглазкам.

Кузнец.

- 1.Бауты и винты.
- 2.Вилы к шпилю большому.
- 3.Полосы для прочей отделки.

В 1757 году был назначен начальником Географического департамента при Академии . Ему пришлось войти , прежде всего, в трудное дело организации исправления географических карт. Натура , впрочем , была такова, что и этой новой областью он занялся с увлечением. В1759 году он читает в Академии "Рассуждение о большой точности морского пути", содержащее разбор методов определения долготы и широты, проект международной Мореплавательной академии о земном магнетизме.

26 мая 1761 года у себя дома учёный наблюдал редкое астрономическое явление – прохождение Венеры по солнечному диску. Итоги своих наблюдений опубликовал в мемуаре "Явление Венеры на солнце". В данном труде он впервые в истории астрономии сделал важное заключение о наличии "знатной воздушной атмосферы" у Венеры.

Сами свой разум употребляйте. Меня за Аристотеля или Ньютона не почитайте. Ежели вы мне их имя дадите, то знайте, что вы холопы, а моя слава падает и с вашею"

Приложение 2

Родина учёного- северная поморская Русь, деревня Денисовка на берегу Белого моря. Родился 19 ноября 1711 года в среде сильных, сметливых людей, хорошо знавших природу в её полярных проявлениях и часто общавшихся с путешественниками- иностранцами. Отец- владелец нескольких судов, ходивший за рыбой в Белое море и Ледовитый океан. Мать- дочь дьякона.

С ранних лет мальчик помогал отцу в его трудном и опасном деле. Рано научившись читать, любознательный и вдумчивый, он очень быстро перечитал все книги, какие только мог достать в деревне.

"Имеючи отца, хотя по натуре доброго человека, однако в крайнем невежестве воспитанного, и злую и завистливую мачеху, которая всячески старалась произвести гнев в отце моём, представляя, что я всегда сижу попустому за книгами: для того многократно я принужден был читать и учиться, чему возможно было, в уединённых и пустых местах, и терпеть стужу и голод".

Замечательная черта, выделяющая учёного среди многих великих современников, предшественников и потомков- несокрушимая воля и охота к знанию. Они заставили его в возрасте 19 лет уйти из Денисовки, чтобы поступить в московскую славяно-греко-латинскую академию.

Для завершения образования из Москвы отправился в Киев, в духовную академию.

«Имея один алтын в день жалования, нельзя было иметь на пропитание в день больше как на денежку хлеба, и на денежку квасу, прочее на бумагу, на обувь и другие нужды. Таким образом жил я пять лет, и наук не оставил.»

По запросу, как тогда именовали, " главного командира Академии вместе с другими двенадцатью учениками, в науках достойными", в 1735 году был направлен из Москвы в Петербург в качестве студента университета. Специальность его круто изменилась от богословия, языкознания и риторики в сторону физики, химии и техники.

Впрочем, петербургское ученье оказалось очень кратковременным. Через несколько месяцев его с двумя другими студентами Райзером и Виноградовым направляют в Германию для обучения металлургии и горному делу.

Наставления, полученные студентами от Академии наук.

"Положивши основание в теории, должен студент при осматривании рудоконных мест различные свойства руд, также и случающуюся при том работу и прочие к тому принадлежащие машины и строения прилежно примечать, а при плавлении и отделении руд в лабораториях сам трудиться и везде в практике ничего не пренебрегать".

This person was born in 1711 in Archangelsk province. His father was a fisher and he liked to help him. He always strove for knowledge and liked reading books. After his graduation from Academy he was sent abroad to complete his knowledge in chemistry and mining.

At first he was engaged in research in physics and chemistry. Since 1748 he had conducted works in the first Russian chemical research laboratory, which was built at his request. Since 1753 he was engaged in research in many fields of natural and applied sciences.

He founded the factory producing colored glass. He created some mosaics using the glass produced at the factory.

Mikhail Lomonosov was born in 1711 in Archangelsk province. His father was a fisher and young Mikhail liked to help him. He always strove for knowledge and liked reading books. As he was 19 years old, he decided to study in Moscow. He went there on foot. In Moscow he entered the Slavic-Greek-Latin Academy. After his graduation from Academy he was sent abroad to complete his knowledge in chemistry and mining. After he had returned from abroad, he became the first Russian professor of chemistry in 1745.

At first he was engaged in research in physics and chemistry. Since 1748 he had conducted works in the first Russian chemical research laboratory, which was built at his request. Since 1753 he was engaged in research in many fields of natural and applied sciences. He wrote works on physics, astronomy, geography, history. Besides scientific works, he wrote poems as well. He is the author of the first scientific grammar of the Russian language.

He founded the factory producing colored glass. He created some mosaics using the glass produced at the factory. Lomonosov was the founder of the first Russian university. This university is situated in Moscow and still carries his name. Mikhail Lomonosov died in 1765. But he is still known as the father of the Russian science, an outstanding poet, the founder of Russian literature.

Михаил Ломоносов родился в 1711 году в Архангельской губернии. Его отец был рыбаком, и юный Михаил любил помогать ему. Он всегда стремился к знаниям и любил читать книги. Когда ему было 19 лет, он решил учиться в Москве. Он пошёл туда пешком. В Москве он поступил в Славяно-греко-латинскую академию. После окончания академии он был направлен за границу, чтобы усовершенствовать свои знания по химии и горному делу. После того, как он вернулся из-за границы, он стал первым русским профессором химии в 1745 году.

Сначала он занимался исследованиями в области физики и химии. С 1748 года он проводил работы в первой русской химической исследовательской лаборатории, которая была построена по его просьбе. С 1753 года он проводил исследования во многих областях естественных и прикладных наук. Он писал труды по физике, астрономии, географии, истории. Кроме научных трудов, он писал также стихотворения. Он - автор первой научной грамматики русского языка.

Он основал фабрику по производству цветного стекла. Он создал несколько мозаик, используя стекло, произведенное на этой фабрике. Ломоносов был основателем первого русского университета. Этот университет находится в Москве и носит его имя. Михаил Ломоносов умер в 1765 году. Но он все еще известен как отец русской науки, выдающийся поэт, основоположник русской литературы.

Цитаты М.М.Ломоносова

«Величие, могущество и богатство всего государства состоит
в сохранении и размножении русского народа»

«Кто малого не может, тому и большее невозможно»

«Один опыт я ставлю выше, чем тысячу мнений, рождённых только воображением»

«За то терплю, что стараюсь защитить труды Петра Великого, чтобы выучились россияне,
чтобы показали своё достоинство pro aris etc»

«За общую пользу, а особливо за утверждение науки в Отечестве, и против отца своего
родного восстать за грех не ставлю»

«Русским людям, особенно юношам, следует знать историю Отечества»

«Математику уже за то любить следует, что она ум в порядок приводит»

«Народ, не знающий своего прошлого, не имеет будущего»

«Везде исследуйте всечасно, что есть велико и прекрасно»

«Науки юношей питают, отраду старцам подают, в счастливой жизни украшают, в
несчастный случай берегут...»

«Дерзайте отчизну мужеством прославить»

«Красота, величие, сила и богатство российского языка явствуют довольно из книг»

«Ничто не происходит без достаточного основания»

«Неуспешный труд все препятствия преодолевает»

«Российское могущество прирастать будет

Сибирью и Северным океаном»

«Повелитель многих языков, язык российский не только обширностью мест, где он
господствует, но купно собственным своим пространством и довольствием велик
перед всеми в Европе»

Труды М.В. Ломоносова

1. *Ломоносов М.В.* Полное собрание сочинений / гл. редактор С.И. Вавилов, Т.П. Кравец. – М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1950-1983.
2. *Ломоносов М.В.* Собрание сочинений: в 3 ч. – М.: Тип. Московского ун-та, 1840 – 1778.
3. *Ломоносов М.В.* Сочинения: в 8 т. – СПб.: Тип. Импер. Академии Наук, 1891 – 1948.
4. *Ломоносов М.В.* Сочинения. – М.: Современник, 1987. – 438 с.
5. *Ломоносов М. В.* Избранные сочинения / сост. Т. П. Аранзон. - М.: Фонд поддержки экономического развития стран СНГ, 2008. - 304 с.: портр. - (Серия «Ломоносовская библиотека»)
6. *Ломоносов М. В.* Избранная проза / сост., авт. предисл. и коммент. В.А. Дмитриев. - 2-е изд., доп. - М.: Сов. Россия, 1986. - 541,[1] с.: 1 л. портр.
7. *Ломоносов М. В.* Избранное / сост., вступ. ст. и примеч. В.И. Коровина. - М.: Дет. лит., 1986. - 158 с.: ил.
8. *Ломоносов М. В.* Избранное / сост., авт. вступ. ст., примеч. В. И. Коровин, худ. Л. Фалин. - М.: Детская литература, 1981. - 158 с. - (Поэтическая б-ка школьника)
9. *Ломоносов М. В.* Избранные произведения / сост., авт. вступ. ст., авт. примеч. В. И. Коровин. - Архангельск: Сев.-Зап. кн. изд-во, 1978. – 127 с.: ил. - (Шк. б-ка).
10. *Ломоносов М. В.* Избранные произведения / сост., авт. коммент. Ю.Ф. Галкин, авт. вступ. ст. Г. Фруменков. - Архангельск: Сев.-Зап. кн. изд-во, 1980. - 351 с.
11. *Ломоносов М. В.* Избранные произведения: в 2 т. - М.: Наука, 1986.
12. *Ломоносов М.В.* Записки по русской истории. – М.: ЭКСМО, 2003. – 704 с. – (Антология мысли).
13. *Ломоносов М.В.* Для пользы общества... / сост., вступит. Статья и примеч. А.С. Еленской. – М.: Сов. Россия, 1990. – 382 с. – (Б-ка рус. Худож. Публицистики).
14. *Ломоносов М.В.* Древняя российская история от начала российского народа до кончины Великого князя Ярослава Первого или до 1054 года. – СПб.: Тип. Императорской Академии Наук, 1766. – 140 с.
15. *Ломоносов М.В.* Краткий российский летописец с родословием. – СПб.: Тип. Императорской Академии Наук, 1760. – 75 с.
16. *Ломоносов М.В.* Рассуждение о большой точности морского пути, читанное в Публичном собрании Императорской Академии Наук 8 мая 1759 года Господином Коллежским Советником и Профессором М. Ломоносовым. – СПб.: Тип. Имп. Академии Наук, 1759. – 52 с.
17. *Ломоносов М.В.* Рассуждение о твердости и жидкости тел ради торжественного праздника тезоименитства Ее Величества Государыни Императрицы Елизаветы Петровны Самодержицы Российской в Публичном собрании Императорской Академии Наук 6 сентября 1760 года, читанное Господином Коллежским Советником и Профессором, и Королевской Шведской Академии Наук членом Михаилом Ломоносовым. – СПб.: Тип. Имп. Академии Наук, 1760. – 21 с.
18. *Михайло Ломоносов.* Жизнеописание. Избранные труды. Воспоминания современников. Суждения потомков. Стихи и проза о нем . – М.: Современник, 1989. – 493 с.: ил. – (Открытия и судьбы. Летопись научно-технической мысли России в лицах и документах)

Now we'll give you information about the results of his activity. Everybody tells about read information to all members of your group.

Охарактеризуйте этого учёного. Какой он был? Каковы личностные особенности этого человека? Give this information in English.

2 группа

Перед вами некоторые высказывания Михаила Васильевича Ломоносова. Проанализируйте информацию и выберите те, которые посвящены России и Российской науке.

3 группа

Ознакомьтесь с предложенным перечнем трудов учёного и напишите науки, которыми занимался М.В.Ломоносов. Give this information in English

4 группа

Перед вами список заслуг М.В. Ломоносова. Проанализируйте информацию и выберите только те, которые относятся к изменениям в Российском образовании.