**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение лицей № 1 города Балтийска Калининградской области**

# МЕТОДИЧЕСКАЯ Разработка урокА географии

**по теме «Карл Бэр – неординарный человек и разносторонний ученый»**

**для 8 класса**

**Учитель географии, кгн Новова Елена Евгеньевна**

**Балтийск**

**2026**

**Тема: «Карл Бэр - неординарный человек и разносторонний ученый»**

**Цели и задачи урока:**

* Познакомиться с одним из основателей Русского географического общества – Карлом Бэром;
* Узнать о научных открытиях Карла Бэра и их значении для науки;
* Рассказать о Карле Бэре как о выдающемся ученом, исследователе, общественном деятеле России и Европы:
* Продемонстрировать междисциплинарность его исследований;
* Развитие логического, критического и креативного мышления, речи, умений анализировать, сравнивать, обобщать и делать выводы, самостоятельно работать с различными источниками информации, формулировать и задавать вопросы, высказывать и отстаивать свою точку зрения, вести дискуссию;
* Формирование понятий: закон Бэра, Бэровские холмы;
* Формирование интереса к науке, важности наблюдений, исследований и патриотического служения;
* Воспитание любви к своей Родине, уважения к ее традициям, истории и культуре, бережного отношения к природе.

**Планируемые результаты обучения:**

**Предметные:** формирование понятий: «закон Бэра», «Бэровские холмы», обобщение и расширение знаний об основателях Русского географического общества.

**Метапредметные**: формирование умений: 1) извлекать информацию из различных источников и преобразовывать ее; 2) формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение; 3) осуществлять совместную деятельность с учителем и сверстниками; 4) работать самостоятельно; 5) находить и отбирать информацию в соответствии с учебными задачами; 6) анализировать информацию и делать выводы; 7) формулировать и задавать вопросы; 8) ставить цели; 9) сотрудничать.

**Личностные:** осознание важности сохранения и бережного отношения к природе, истории и культуре России; формирование толерантности.

**Тип урока:** урок-дебаты.

**Методы и приемы:** беседа, дебаты, ответы на вопросы.

**Оборудование:** физическая карта мира и России, глобус, компьютер с возможностью выхода в Интернет и программами «Ms Office», презентация «Карл Эрнст фон Бэр», магнитная доска

**Межпредметные связи:** география, биология, информатика.

**Ход урока:**

1. **Организационный момент.** (Приветствие ребят, проверка присутствующих в классе).
2. **Мотивация и постановка цели (беседа).**

На слайде изображен потрет, назовите, пожалуйста, имя это человека и чем он известен. **(сл. 2)**

Правильно, это Карл Эрнст фон Бэр – биолог, медик, географ, путешественник. Разносторонность интересов Бэра и известность его работ в различных областях знания были так велики, что однажды приехавшего в Лондон Бэра спросили: «Вы Бэр, но который из Бэров: зоолог, географ или антрополог?» Смущенный Бэр ответил: «Я только Бэр… и все вместе взятое». **(сл. 3)**

Цель нашей встречи: Познакомиться с биографией и научной деятельностью Карла Бэра и выяснить, кем же был он на самом деле: биологом, медиком или географом? В этом вопросе нам помогут наши эксперты. И так знакомьтесь: «наши эксперты – биологи» и «эксперты – географы». Предоставим слово экспертам. **(сл. 4)**

1. **Изучение нового материала (дебаты**): эксперты-биологи и эксперты-географы приводят по очереди свои доводы в поддержку своей точки зрения, опираясь на факты из биографии Карла Бэра и приклеивают стикеры в поддержку своей точки зрения в таблицу на доске. При этом используется презентация «Карл Эрнст фон Бэр».

|  |  |
| --- | --- |
| **Карл Бэр – биолог и медик.** | **Карл Бэр – географ и путешественник.** |
|  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Эксперты-биологи** | **Эксперты-географы** |
| 1) Карл Эрнст, или, как его называли в России, Карл Максимилианович (Максимович) Бэр, родился 17 февраля 1792 года в местечке Пип Эстляндской губернии Российской Империи. Он был четвертым ребенком в семье. Его отец, Магнус фон Бэр, принадлежал к эстляндскому дворянству и был женат на своей двоюродной сестре Юлии фон Бэр. До семи лет Карл жил в Лассиле у своего дяди, в прелестном, живописном уголке, окруженный заботами тетки, которая души не чаяла в нем. Маленький Бэр **рано начал интересоваться разными предметами природы и нередко приносил домой окаменелости, улиток** и тому подобные вещи, которые бережно прятались в шкап, чтобы ребенок их не потерял. Но они все равно были потеряны. | 2)  Отец был противником раннего образования, поэтому учиться Карл начал в восемь лет. Обучали его домашние наставники вместе с другими детьми разных возрастов. Карл был способным учеником и уже в **12 лет** сделал отцу подарок — **собственноручно изготовленный геодезический план имения.** |
| 3) Одним из учителей Карла был недоучившийся медик, интересовавшийся естественными науками, которых ранее в программе учения детей Бэра вовсе не полагалось. Застав однажды своего учителя с книгою в одной руке и с растениями в другой, Карл поинтересовался, что он делает. Тот отвечал, что определяет растения, то есть старается найти их названия. Живо заинтересовавшись этим делом, **Карл стал ревностно собирать и определять растения, поэтому его дома прозвали «ботаником». Он знакомился с лекарственными растениями и мечтал о медицинской карьере**. | 4) Бэр демонстрировал стремление к систематизации: **занимаясь с младшей сестрой географией, он решил составить для неё руководство по предмету и даже скомпоновал по разным источникам целую рукописную книжку**, которую собственноручно же и переплёл.  **(сл. 5)** |
| 5) В Ревельской дворянской школе (г. Таллин) Бэр **продолжил собирать растения, раковины, насекомых**. После ее окончания Карл Бэр **поступил на медицинский факультет в Дерптский университет (г. Тарту).** | 6) Не то чтобы Карл хотел стать врачом, но **это была единственная возможность посвятить себя естественным наукам**, которые молодого человека живо интересовали. А других естественнонаучных факультетов в Дерпте не было, но при этом Карл хотел учиться вместе со своим другом Асмутом в одном университете. **(сл. 6)** |
| 7)Время обучения в Дерптском университете совпало с Отечественной войной 1812 года, и начинающий учёный **стал врачом-добровольцем** и поступил в лазарет в Риге, рассчитанный на 300 человек, где отвечал за половину пациентов. | 8)  "**В порыве патриотизма** и юношеского энтузиазма 25 молодых людей заявили о своём желании отправиться на фронт, — вспоминал он позже в своей автобиографии. — Я не счёл возможным остаться позади. Надо было, как говорится, **постоять за Родину".** |
| 9) В январе 1813 г., после поражения французской армии, Бэр возвращается в Дерпт и приступает к занятиям, одновременно работая в военном лазарете при университете. В 1814 г. он оканчивает учебу и **получает учёную степень доктора медицины за диссертацию об эндемических болезнях*,*встречающихся у эстонцев.**  «Я считал себя подготовленным к этой теме, — пояснял Бэр свой выбор, — так как часто наблюдал больных, в особенности во время моих ботанических экскурсий».  С 1814 по 1816 гг. Карл Бэр **совершенствовался в различных клиниках Австрии.** | 10) Но посмотрев, как лечат венские врачи, Карл начал испытывать недоверие и к ним, и к медицине в целом. У него был обобщающий ум, стремящийся к рациональным выводам, сделанным на основании фактов. А лечение в то время было чисто симптоматическое.  Разочарование в медицине усиливалось, а детская любовь к природе, наоборот, возрождалась. Случайно встретившись с Фридрихом Парротом-младшим, который занимался геологией и был опытным альпинистом, **Бэр стал участвовать в горных экскурсиях в окрестностях Вены. И у него появилась любовь к путешествиям, особенно пешим. (сл.7)** |
| 11) Все клиники и госпиталя показались ему чем-то ужасным. С головой погрузившись в ботанику, Карл всерьёз задумался о том, чтобы сменить выбранную профессию. Он год **изучает сравнительную анатомию под руководством И. Деллингера в Вюрцбурге,** постигая науку через постоянные практические занятия, подкрепляемые теорией из соответствующих монографий. **(сл. 8)**  9 января 1816 г. Карл Бэр получает от профессора К. Ф. Бурдаха письмо с предложением занять **место проректора в Анатомическом институте Кёнигсбергского университета**, где последний заведовал кафедрой анатомии и физиологии. Бэр и Бурдах были хорошо знакомы со времён учёбы Бэра в Дерптском университете. Он принимает это предложение и переезжает в Кёнигсберг. **(сл. 9)** | 12) В 1819 г. Карл сделал предложение жительнице Кёнигсберга баронессе Августе Медем и получил согласие. Поэтому он не вернулся на родину, хотя ему предложили должность в Дерптском университете.  В 1820 г. Иван Фёдорович Крузенштерн **пригласил исследователя в качестве врача-натуралиста принять участие в северной полярной экспедиции к устью Колымы**. Загоревшийся поначалу, Бэр отклонил и это предложение: путешествие должно было занять три года, а он всего два месяца как женился. Кроме того, вряд ли университет согласился бы отпустить его на такой длительный срок. Оставалось надеяться, что в дальнейшем будет ещё одна возможность отправиться в Арктику.  В **1831 году Карл Бэр был избран председателем Физико-экономического научно-просветительского общества Пруссии, членом которого он был ранее**. Ученый читает в нем публичные лекции на различные темы. **(сл. 10)** |
| 13) В 1822 г. Бэр **защищает** **диссертацию на тему ископаемых млекопитающих Пруссии** **и становится** **ординарным профессором зоологии Кёнигсбергского университета.**  Он **организовывает при университете зоологический музей** в основном из представителей местной фауны. Музей быстро развивается, и вскоре приходится создавать путеводитель для его осмотра и строить новое здание.  Курс зоологии Бэра существенно отличался от общепринятого. Описывая внешнее строение, он давал зоотомические и биологические сведения, увязывая их в единое целое. Курс занимал два семестра и заканчивался сравнительным анатомическим анализом.  **Зимой Карл Бэр читал курсы сравнительной анатомии и зоологию, а в летние семестры объявлял курсы специальные: энтомологии, ихтиологии, истории зоологии, о низших животных, об ископаемых животных и пр.**  Карл Максимильянович выступал с докладами: о развитии жизни на земле, о родстве животных между собой, о происхождении и распространении человеческого рода в научно-просветительских обществах. **(сл. 11)**  В этот период учёный совершил одно из самых значительных своих открытий: **обнаружил яйцеклетку млекопитающих и сумел проследить ход развития в ней эмбриона**. Своё открытие Бэр описал **в первом томе монографии «История развития животных»**, вышедшей в 1828 г. (на немецком языке, на русский труд был полностью переведён лишь в 1950 г.), которая **стала основой современной эмбриологии** и важнейшим научным трудом кёнигсбергского периода жизни учёного. В этой работе было **сформулировано учение о зародышевых слоях, или листках, из которых развиваются органы животных**. Таким образом, учёный установил важнейшие закономерности онтогенеза и выдвинул теорию, согласно которой эмбрионы одного вида проходят стадии, сопоставимые со стадиями других видов. В этой теории, известной **как «закон Бэра»**, оговаривалось, **что эмбрионы одного вида** **могут напоминать эмбрионы (а не взрослых особей) других видов, и чем младше эмбрион, тем сильнее сходство.** Закон Бэра был сформулирован в 1828 г.  Карл Бэр открыл спинную струну (хорду) у позвоночных. **(сл. 12)** | 14) Бэр ожидал признания научных кругов, но никакой реакции так и не последовало. В 1829 году появилась статья доктора Плагге, в которой тот приписал открытие себе, наделав попутно в материале массу ляпов. Возмущённый Бэр послал Плагге книгу по анатомии признанного голландского специалиста де Граафа, в которой педантично подчеркнул все места, где доктор допустил ошибки.  Обидел Бэра и министр здравоохранения Альтенштейн. Получив "Историю развития животных", он заявил автору, что его открытие вторично. Более того, он отказался оплачивать животных для экспериментов Бэра, хотя изначально обещал покрывать эти расходы за казённый счёт. Бэр пожертвовал своим здоровьем (из-за сидячего образа жизни он сильно подорвал его) и благосостоянием своей семьи и не получил от своих научных изысканий того, на что он мог и имел право рассчитывать**. Оскорблённый учёный решил отказаться от занятий эмбриологией и несколько лет не читал новые статьи, выходящие на эту тему, и ничего не публиковал сам.**  Второй том его труда по истории развития животных, вышел — исключительно по инициативе издателя — 10 лет спустя в незаконченном виде. Бэр не захотел даже написать предисловие к своей работе.  В результате, Карл Бэр принял решение покинуть Кёнигсберг и уехать в Санкт-Петербург, где его ждали в Академии наук. Но переезд осуществил только через семь лет. Жена боялась отправляться в дальнюю дорогу с пятью детьми. Также он не знал, как перевезти через границу свою огромную библиотеку. Все это требовало значительных денежных затрат, а все свои накопления ученый потратил на проведение экспериментов.  Начальник флота, предназначенного для защиты Кронштадта, П. И. Рикорд приказал перевезти библиотеку Бэра в Петербург на военном корабле, минуя таможню. 7 октября 1834 г. Бэр с семьёй выехал в Россию. Крузенштерн предложил его семье флигель на территории Морского кадетского корпуса, где семейство Бэров прожило несколько лет.  **(сл. 13)** |
| 15) Карла Бэра единогласно **приняли в Академию наук Санкт-Петербурга академиком зоологии**, присвоили ежегодный оклад в полторы тысячи рублей серебром и зачли ему по службе прежнее пребывание на должности в 1830 году.  Бэр читал в Академии **публичные лекции, преимущественно для врачей и натуралистов, по антропологии и истории развития**, произнес на годичном акте академии в 1836 году замечательную речь «Взгляд на развитие наук» и исполнял обязанности библиотекаря.  **Занимаясь среди прочего анатомией моржа и собирая данные для монографии по этому животному**, Бэр интересовался также способами ловли моржей у северных берегов России. Поэтому он очень был рад, когда познакомился с молодым русским моряком, лейтенантом Циволькою, который несколько раз бывал в Архангельске и был хорошо знаком с нашими северными морями и практикуемой на них моржовою охотой. После бесед с Циволькою в Бэре проснулось давнишнее его стремление посетить архипелаг Новая Земля. | 16) 10 марта 1837 года он принёс на заседание Конференции карту Новой Земли, нарисованную лейтенантом Августом Циволькой, и представил свои соображения по организации естественно-научной экспедиции. Академия проект одобрила и обратилась за помощью в Морское министерство, которое тоже живо откликнулось на идеи Бэра.  Уже 26 мая академик с немногочисленными спутниками отправился в Архангельск, где к учёным должен был присоединиться командир корабля Циволька. Но предоставленная в распоряжение экспедиции двухмачтовая шхуна "Кротов" была настолько мала, что не могла вместить ни коллекции, которые предполагалось собрать на Новой Земле, ни запас мяса, необходимый для путешествия. Пришлось нанять у двух архангельских охотников на моржей ладью "Святой Елисей", в каюте которой можно было разместить собранные коллекции. Управлял судном его владелец моряк-промышленник Афанасий Ерёмин по договорённости с Бэром попутно занимался на Новой Земле своим промыслом.  На этих двух судах экспедиция отплыла в море и 2 июля достигла южного берега Кольского полуострова, где была встречена снежною бурей. Вдоль берега путешественники поплыли к северу, местами выходя на берег и делая экскурсии. Наконец, воспользовавшись поднявшимся южным ветром, они доехали к 17 июля до Новой Земли. Здесь они пробыли шесть недель, делая различные наблюдения и собирая коллекции. Бэр был в восторге от обилия и новизны впечатлений, произведенных на него этою бедною и до свирепости суровою страною.  **Путешествие имело большое значение с точки зрения методологии — Бэр провёл комплексное исследование территории, учитывая взаимозависимость множества факторов: метеорологии, геологии, ботаники, зоологии и др.** Предыдущие учёные предпочитали просто регистрировать отдельные данные, не вникая в их взаимосвязи. **(сл. 14)**  В результате этой трёхмесячной экспедиции Карл Максимилианович **высказал предположение, что горные массивы Новой Земли являются продолжением Уральских гор.**  Во время экспедиции были собраны экземпляры 100 с лишним (!) животных, а также 135 видов растений**. Результаты экспедиции были освещены Карлом Бэром в более чем в двадцати статьях. Статья Бэра о вечной мерзлоте,** опубликованная в журнале Лондонского королевского географического общества в 1844 г., стала первым в мировой литературе трудом в этой области и дала толчок к изучению вечной мерзлоты в Северной Америке.  В 1839 году Бэр совершил со своим старшим сыном Карлом **поездку для исследования островов Финского залива с целью изучения проблемы изменения уровня Балтийского моря.** По возращении, К. М. Бэр сделал на эту тему доклад в Академии наук и содействовал организации Гидрографическим департаментом наблюдений за изменениями берегов и уровня Балтийского моря.  **В 1840 году вместе с будущим знаменитым путешественником Миддендорфом** (в то время профессором Киевского университета) **посетил Кольский полуостров и Лапландию, где они изучали вечную мерзлоту**. Бэр надеялся еще раз попасть на Новую Землю, но на этот раз это не удалось. С 1840 года Карл Бэр начал издавать, вместе с Гельмерсеном, **особый журнал** при академии, под названием **«Материалы к познанию Российской империи».** **(сл. 15)** |
| 17) С 1841 года он **был назначен ординарным профессором сравнительной анатомии и физиологии в Медико-хирургической академии**. Назначение это воскресило в нем совсем уже угасающее влечение к анатомическим и эмбриологическим работам, но заняться анатомией и эмбриологией не удалось. Но Карл Бэр вместе с Пироговым и Зейдлицем добились учреждения при академии анатомического института, в котором преподавание человеческой анатомии было поставлено на надлежащую высоту. **(сл. 16)** | 18) В течении десяти лет Бэр не мог сам принимать участия в экспедициях, снаряжаемых Академией наук, но внимательно следил за ними и интересовался географическими вопросами. По его ходатайству отправлена была экспедиция в северную Сибирь (на Таймырский полуостров) под начальством Миддендорфа, для которого Бэр написал подробную инструкцию; по возвращении Миддендорфа (в 1845 году) зашла речь об учреждении в России Географического общества, необходимого для разработки накопившегося уже обширного материала и для организации новых исследований необъятной Российской империи. **(сл. 17)** В 1845 году был утвержден его устав. Первым президентом Русского географического общества стал великий князь Константин Николаевич. **Бэр стал членом совета РГО, председателем этнографического отдела, а в 1857 году был избран почетным членом общества.** В этот же период Карл Максимильянович, увлекшись этнографией, пишет ряд статьей по данной теме. **(сл. 18)** |
| 19) Несмотря на увлечение географией, Бэр надеялся сделать еще что-нибудь по истории развития животных; летом 1845 и 1846 годов он ездил за границу, на южные моря, и **работал над анатомией и эмбриологией низших животных** в Генуе, Венеции и особенно в Триесте. Он сделал ряд интересных наблюдений, с помощью сопровождавшего его художника снял множество рисунков, собрал большую коллекцию и мечтал заняться эмбриологией.  В Академии наук Бэр был переведен на кафедру сравнительной анатомии и физиологии и должен был взять на себя заведование анатомическим музеем академии. Собранный в Триесте эмбриологический материал так и остался необработанным.  Заведование анатомическим музеем вновь пробудило в нем **влечение к антропологии**, которою он сильно интересовался еще в Кенигсберге, и особенно к краниологии (учение о человеческом черепе). В 1851 году Бэр представил **Академии наук большую статью «О человеке»,** предназначенную для «Русской фауны» Симашко и переведенную на русский язык. **(сл. 19)** | 20) С 1851 года начинается ряд путешествий Бэра в разные места России с практическими целями и вовлекших Бэра в область прикладной зоологии. По идее министра государственных имуществ Киселева Карл Максимильянович начал исследовать состояние русского рыболовства. Первая экскурсия состоялась **в апреле 1851 года на Чудское озеро и берега Балтийского моря; затем Бэр совершил еще пять поездок в эти же местности в течение 1851 и 1852 годов**. Результаты этих экскурсий вместе с мотивированным проектом упорядочения рыболовства на Чудском озере изложены на русском языке в первом томе «**Исследований о состоянии рыболовства в России»,** изданных министерством государственных имуществ.  С 1853 года начались поездки Бэра на Волгу и Каспийское море для изучения рыболовства. Давно раздавались жалобы на плохое состояние рыболовства в бассейне Каспийского моря, на беспорядочное, хищническое ведение этого промысла, столь важного для государственной экономики России. Надо было исследовать на месте способы рыбной ловли, а также решить различные теоретические вопросы, имеющие отношение к рыбному промыслу. Снарядили экспедицию под руководством Карлам Бэра. Ее участниками стали Александр Шульц и Николай Яковлевич Данилевский. Шульцу была поручена техническая часть, Данилевскому — статистическая, а Бэру — естественноисторическая. **(сл. 20)**  **Таким образом, Карл Максимильянович Бэр совершил четыре научных экспедиции на берега Волги и Каспия** с 1853 по 1857 годы. Это была первая комплексная экологическая экспедиция, где он изучал природу дельты Волги, аномальные холмы (холмы Бэра), особенности животного мира (ракообразные), климат, соленость Каспия и проблемы рыболовства, выявил причины упадка рыбных промыслов и предложил меры по их восстановлению, тем самым заложив основы научного изучения Каспия. **(сл. 21)**  Карл Максимилианович собственноручно произвёл засол бешенки, при первой же дегустации убедив оппонентов в её исключительной доброкачественности и вкусовой ценности. В результате на смену голландской сельди, ввоз которой в Россию прекратился из-за Крымской войны, пришла каспийская сельдь; её заготовка на миллионы рублей увеличила доходы страны.  Волжское путешествие позволило Бэру окончательно сформулировать  закономерность, так называемый **«закон Бэра»: о зависимости высоты правого и левого берега реки от направления течения.** Вращение Земли влияет на форму речных берегов: в силу того, что планета вращается с запада на восток, вода с особой силой воздействует на восточный — правый — берег, который в итоге становится более обрывистым и крутым.  Но самой знаменитой его находкой во время каспийских путешествий стали так называемые **«Бэровы бугры» — череда параллельных, узких, но вытянутых в длину холмов в Прикаспийской низменности**. О их происхождении до сих пор ведутся научные споры. **(сл. 22)**   В 1860 г. Карл Максимильянович побывал **на реке Нарва и Чудском озере** для проведения опытов по пересадке в них лососей, а в 1861 г. — **на Азовском море***,* куда учёный отправился для выяснения причин прогрессирующего его обмеления. В результате Бэром была опровергнута версия, в коммерческих целях широко пропагандировавшаяся местной каботажной компанией, о том, что обмеление якобы происходит за счёт балласта, выбрасываемого с приходящих кораблей. **(сл. 23)** |
| 21)  После путешествия по бассейну Каспийского моря Бэр **занялся антропологией**. Он привел в порядок и обогатил коллекцию человеческих черепов в анатомическом музее академии, постепенно превращая его в антропологический музей. В 1858 году он ездил летом в Германию, принял участие в съезде естествоиспытателей и врачей в Карлсруэ, занимался краниологическими исследованиями в Базельском музее.  Продолжая работы по краниологии в Петербурге, он пришел к мысли, что следовало бы ввести **один общий метод измерения черепов для всех антропологов, чтобы облегчить ориентировку в краниологическом материале**. Чтобы осуществить этот замысел, Бэр предпринял в 1861 году новую поездку за границу, с целью посетить разных ученых и, если окажется возможным, собрать антропологический конгресс для обмена мнений. Конгресс состоялся в начале ноября в Геттингене и, хоть и не привел к такому полному соглашению, какого желал Бэр, — но имел все-таки важные научные результаты.  Бэр принимал участие в создании и организации **Русского энтомологического общества.** Он был его первым президентом и в одном из первых заседаний общества (10 мая 1860 года) произнес замечательную **речь «О наиболее верном взгляде на живую природу и о применении этого взгляда к энтомологии».** | 22) В 1861 году по итогам Каспийской экспедиции Карл Бэр **получил высшую награду РГО — Константиновскую медаль**, вышел в отставку и переехал в Дерпт. **(сл. 24)** Престарелый ученый продолжал и здесь интересоваться наукою. Он готовил к печати разные свои неопубликованные работы и по возможности следил за успехами знания. Бэр закончил работу над большой статьей «О заслугах Петра Великого в географии», написал статьи исторического содержания (о местностях, где путешествовал Одиссей, и об Офире).  Великий учёный умер 16 ноября 1876 г. Похоронен на кладбище Раади (Тарту). **(сл. 25)** |

1. **Закрепление (беседа и голосование).** Выслушав мнение экспертов, предлагаю зрителям сделать свой выбор и отдать свой голос за одну из двух точек зрения: 1) «Карл Бэр – биолог и медик» или 2) «Карл Бэр – географ и путешественник», написать его на стикере и передать помощникам, чтоб они приклеили его на доску в соответствующем столбце таблицы. Желающие, могут высказать свою точку зрения и обосновать свой выбор.

**Действительно, Карл Бэр – это основоположник эмбриологии, исследователь рыболовства, открыватель географических закономерностей полжизни проработавший в Пруссии. Свою первую серьёзную экспедицию он совершил в возрасте 45 лет, отправившись в путешествие по жестоким водам Ледовитого океана. Он лечил людей, изучал животных и растения, стал одним из основоположников РГО. И хотя он так и не выучил русский язык на таком уровне, чтобы читать лекции или вести диспуты, считал себя русским учёным и сделал очень многое для развития отечественной науки.**

Как большинство крупных ученых XIX в., К. М. Бэр был ученым-энциклопедистом, интересующимся самыми разнообразными отраслями научного знания.

В. И. Вернадский в своей статье «Памяти академика К.М. фон Бэра» писал: «Бэр имел своё, ни с кем из современников не сходящееся представление о Природе, о сущем. Он был проникнут до конца глубоким сознанием её единства и её значения. Он глубже, чем кто-нибудь до него и, может быть, после него, понимал, понимал всем существом своим, связь всего, и в частности то, что сейчас выявляется нам в геохимии, — связь живого с окружающей косной материей».

Изучая наследие К. М. Бэра, становится очевидно, что круг его научных интересов был чрезвычайно обширен и в каждой области, которая вызывала его интерес, он был новатором. Бэр никогда не стремился стать географом, но стал первооткрывателем многих областей географического знания в силу обстоятельств и любознательности своей натуры. Широкий кругозор, прекрасное воображение, поистине немецкая педантичность, интерес к различным формам проявления жизни сделали К. М. фон Бэра одним из самых ярких представителей русской науки. И многие его открытия, исследования и работы носят междисциплинарный характер, так как он стремился комплексно изучать все интересующие его вопросы и проводить комплексные исследования различных территорий.

1. **Домашнее задание:**
   1. На контурной карте отметить маршруты путешествий К.М. Бэра и места, связанные с ним.
   2. Составить кроссворд или викторину о К.М. Бэре (по желанию в мини-группах).
   3. Подготовить заочную-экскурсию по сохранившимся местам в городе Калининграде (бывшем Кёнигсберге), связанным с именем Карла Бэра (по желанию).
2. **Подведение итогов и выставление оценок.**

**Оценивается:**

* Активность участия в работе на уроке;
* Уровень владения и применения знаний и навыков, полученных ранее;
* Правильность ответов на вопросы учителя и выполнения заданий.

**Вывод: делают учащиеся класса во время рефлексивной беседы.** Что Вы узнали нового о Карле Бэре? Какими качествами должен обладать ученый, исследователь, путешественник?

Дайте оценку уроку: поставьте «лайк», если он вам понравился, или «дислайк», если он вам не понравился.