Изучение научного наследия Д.И. Менделеева на уроках географии.

*подготовила: учитель географии*

*ГОУ ЛНР «Успенская гимназия №1»*

*Туркина Раиса Николаевна*

*«Когда дети будут смотреть на великих учёных так же, как они смотрят на знаменитых актёров и музыкантов, человечество совершит большой прорыв.» Брайан Грин*

Периодическая система элементов Дмитрия Ивановича Менделеева, одного из крупнейших ученых России, стала достоянием мировой науки. Помимо безусловной гениальности Д.И. Менделеев обладал еще исключительной широтой научных интересов и невероятной трудоспособностью, о чем свидетельствуют 25 объемистых томов его сочинений (1934-1954). Он оставил большое научное наследие не только в области химии, но и в географии. Изучая отдельные темы на уроках географии, необходимо говорить о вкладе русского ученого, патриота государства русского, который заботился о независимом, могущественном будущем своего государства. Изучая любой предмет школьной программы, необходимо знакомить ребят с такими личностями как Дмитрий Иванович Менделеев. Личностями, которые делают не только историю, но и будущее не только своей страны, будущее всего человечества.

Предлагаю к вниманию информацию, которую можно использовать на уроках географии.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Тема урока | Класс | Информация к теме урока |
| Человек и атмосфера. | 6 | Д.И.Менделеев внес свой вклад в развитие метеорологии. Менделеев заинтересовался исследованиями атмосферы (особенно ее верхних слоев) с помощью летательных аппаратов. В процессе исследований верхних слоев атмосферы Менделеев начал разрабатывать конструкции летательных аппаратов, позволяющих проводить наблюдения температуры, давления, влажности и других параметров на больших высотах. 7-го августа 1887 года Менделеев совершил полет на воздушном шаре. За совершение этого полёта Д.И. Менделеев был удостоен медали Французского общества воздухоплавания. |
| Виды районирования территории | 8 | Менделеев первым предложил для ускорения промышленного роста использовать новое экономическое районирование для всей территории России, в котором в отличие от предшествующих работ учитывались природно-исторические особенности района, использование природных богатств, экономический профиль и, наконец, место и значение каждого района в хозяйстве всей страны, при этом территорию России Менделеев разделял на 14 «экономических краев» с оценкой возможности добычи сырья, наличия дешевого топлива, удобства путей сообщения и наличия трудоспособного населения. Менделеев обладал комплексным мировосприятием. |
| Почвенные ресурсы России. Меры по сохранению плодородия почв | 8 | Выдающийся химик уделял также серьезное внимание вопросам мелиорации земель – борьбе с оврагами, строительству запруд как условиям борьбы с засухами, а на севере – осушению. По вопросам мелиораций и лесоразведения с ним, как с крупным специалистом, консультировались министры земледелия и финансов.  Основываясь на результатах полевых опытов (1867--1869), Менделеев указывал на необходимость известкования кислых почв, применения размолотых фосфоритов, суперфосфата, азотных и калийных удобрений, совместного внесения минеральных и органических удобрений.  Разработал систему орошения с использованием ветряных двигателей. |
| Моря как аквальные природные комплексы | 8 | Д.И. Менделеев, размышляя о перспективах развития производительных сил и оборонного потенциала России, с особой остротой понимал необходимость исследования Ледовитого океана. Начиная с 80-х годов девятнадцатого столетия, он приступил к разработке научной программы исследования и освоения бассейна Ледовитого океана.  В этом направлении Дмитрий Иванович активно сотрудничал с адмиралом Макаровым Степаном Осиповичем.      Вместе с ним они сосредоточились на проекте первого полярного ледокола. Менделеев предложил назвать новый ледокол именем покорителя Сибири, легендарного Ермака.  Менделеев подготовил встречу министра финансов Сергея Витте и адмирала Макарова, положившую начало устройству первого в мире ледокола. В 1898 году Менделеев и Макаров обратились к Витте с докладной запиской «Об исследовании Северного Полярного океана во время пробного плавания ледокола «Ермак», где излагали  программу экспедиции, с учётом обширной программы астрономических, магнитных, метеорологических, гидрологических, химических и биологических исследований. Планам Дмитрия Ивановича сбыться было не суждено.  Не найдя поддержки у великого князя Александра Михайловича, он сжёг экземпляры своего проекта в камине. К счастью в архиве была найдены записки и примечания автора.  Д.И. Менделеев продолжил обоснование необходимости  исследования и использования  Северного морского пути в своих работах "Заветные мысли" и "К познанию России".              В Ленинградском кораблестроительном университете по записям Менделеева создали модель судна, которую испытали в Опытном судостроительном бассейне. Учёный разработал энергетическую установку для ледокола, состоящую из паровой машины, генератора электрического тока и электродвигателя, работающего на гребной винт. |
| Демография. Динамика численности населения и факторы, определяющие её. | 8 | **Роль** Д.И. **Менделеева** **в** **демографии** обобщил данные первой переписи населения России 1897 года; разработал прогноз численности населения страны до конца ХХ века; рассмотрел динамику численности населения Земли с древнейших времен; сформировал проблему нагрузки экономически активного населения детьми и стариками; определил начало процесса старения населения и его взаимосвязь с изменением рождаемости. |
| Нефтяная промышленность | 9 | Д.И. Менделеев фактически основал нефтяную индустрию России, преобразовав кустарный промысел в современное конкурентоспособное производство. Благодаря Менделееву из нефти стали получать множество полезных продуктов. Он предсказал перспективность бензина. И предвосхитил в своих трудах бурное развитие нефтехимической промышленности.  Еще тогда, когда нефтяные запасы казались неисчерпаемыми, Менделеев призывал к более экономному использованию природных ресурсов. Чтобы предотвратить разбазаривание ценнейшего природного сырья, Менделеев предлагал ввести налог на предприятия, которые используют нефть в качестве топлива.  Он оценил потребности всей России в нефтепродуктах, принял в расчет все тогда известные и предполагаемые им месторождения нефти, выявил условия, когда нефтеперерабатывающие заводы лучше размещать в местах добычи нефти, а когда - в центрах ее потребления, и составил схему размещения новых нефтеперерабатывающих заводов в Центральной России, в особенности вблизи Москвы и в крупнейших городах на Волге (в Царицыне, Саратове, Самаре, Нижнем Новгороде, Ярославле, Рыбинске). Мало того, он предложил построить нефтепровод Баку - Батуми и заводы по переработке нефти на Черноморском побережье с тем, чтобы не только избавить Россию от импорта американского керосина, но и самим экспортировать нефтепродукты в Европу. Он считал варварством, что сырая нефть, из которой можно получать столько ценнейших продуктов, используется как топливо.  Д.И. Менделеев исследовал бакинские нефтепромыслы; разработал метод непрерывной дроблённой перегонки нефти; предложил использование остатков переработки нефти в качестве смазочных материалов, а также использование трубопроводов для транспортировки нефти. |
| Угольная промышленность | 9 | Д.И. Менделеев изучал месторождения угля в Донецком угольном бассейне, а также обосновал необходимость добычи угля в Кузбассе, Подмосковном, Кизеловском бассейнах. Выдвинул идею подземной газификации угля.  Проблему разработки многочисленных угольных месторождений России Менделеев связывал с развитием отечественной металлургии и в первую очередь её развитием производства чугуна, железа, стали и меди. |
| Металлургический комплекс и базы России. Влияние металлургии на окружающую среду |  | При исследовании Урала Менделеев разработал меры по расширению топливной базы для металлургии этого района, в частности, за счет каменных углей востока, в том числе Кизеловского и в перспективе Кузнецкого бассейнов, что стали залогом спасения целого промышленного района, который впоследствии сыграл столь важную роль в экономическом развитии страны.  Примечательно то, что и внутри каждого из этих территориальных комплексов Менделеев наметил как бы микро-комплексы на основе кооперирования и комбинирования предприятий таким образом, чтобы отходы одного производства служили сырьем для другого. Там, где добываются и перерабатываются нефть и уголь, выплавляется металл и пр., из отходов надо извлекать соду, соль, серу, деготь и другие ценные продукты. Это не только повысит рентабельность производства, но и позволит решить уже тогда встававшие перед человечеством экологические проблемы. |
| Агропромышленный комплекс. Сельское хозяйство | 9 | Рассматривая сельское хозяйство как отрасль экономико -хозяйственного комплекса, Д.И. Менделеев указывал на необходимость оказания ему помощи через промышленное покровительство, так как оно не только не противоречит интересам сельского хозяйства, но, напротив, способствует его развитию. Ученный считал, что Россия не достигнет благополучия и экономического процветания без "нормальной комбинации сельского труда с заводско-фабричным". Д.И. Менделеев считал необходимым проводить в разных районах на строго научной основе опыты, а их результаты распространять затем на всю территорию России. Им была разработана подробная программа таких опытов, рассчитанная на 3 года. Опыты предусматривали изучение влияния на урожай глубины пахотного слоя и употребления искусственных удобрений, получение дополнительных сведений о влиянии климата, местности и почвы. В итоге внедряя научные достижения в своем имении Боблово (Подмосковье) добился высокой урожайности в растениеводстве и продуктивности в животноводстве.  Кроме этого Дмитрий Иванович предложил способы орошения земель Нижнего Поволжья с помощью ветряных двигателей; организовал опытные участки для изучения почв и удобрений; выдвинул идею расширения площадей под плантации винограда и хлопка в Средней Азии. |
| Урал. Особенности хозяйства | 9 | Дмитрий Иванович Менделеев сыграл важную роль в изучении Урала. Первая публикация “Северный Урал и береговой хребет Пай-Хой” дает характеристику природе, хозяйственному быту и занятию населения Северного Урала  В 1899 году он инициировал Уральскую экспедицию, целью которой было:   * изучение уральской металлургической, горнодобывающей и лесной промышленности; * прогнозирование развития края; * разработка рекомендательных мер по преодолению монополизма и отсталости экономики и промышленности Урала.   По результатам экспедиции был издан подробный отчёт «Уральская железная промышленность в 1899 году». В нём учёный изложил все оценки исследований, проведённых комиссией, и дал квалифицированные рекомендации, касающиеся металлургической и лесной промышленности, транспортных коммуникаций, общих вопросов экономики. |