МАОУ «Лайтамакская средняя общеобразовательная школа»

**Конспект занятия по внеурочной деятельности**

**по развитию функциональной грамотности школьников**

**«Научная деятельность Д.И.Менделеева»**

**для обучающихся 8-9 класса**

[](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Medeleeff_by_repin.jpg?uselang=ru)

Разработала учитель русского

языка и литературы, географии

Халикова Рушания Рифхатовна,

1 квалификационная категория

Лайтамак – 2024

**Тема** «Научная деятельность Д.И.Менделеева».

**Цель:** Формировать естественно-научную, читательскую грамотность.

**Задачи**:

1. Формирование у учащихся умения осознанно использовать полученные в ходе обучения знания.

2. Развитие активности и самостоятельности учащихся путем вовлечения их в поисковую и познавательную деятельность.

3. Содействие формированию интереса к научной деятельности Д.И.Менделеева.

**Планируемые результаты:**

**Личностные:**

* развитие самостоятельности;
* развитие навыков сотрудничества.

**Метапредметные:**

***Регулятивные:***

* умения выбирать действия в соответствии с поставленной задачей,
* выдвигать версии, выбирать средства достижения цели в группе и индивидуально.

***Познавательные:***

* умение ориентироваться в системе знаний, добывать новые знания, находить ответы на вопросы;
* умение ставить и решать проблемы;
* умение строить речевое высказывание.

***Коммуникативные:***

* развитие коммуникативной культуры учащихся;
* выражать свои мысли и идеи.

**Оборудование и материалы:**

Персональный компьютер. Видеопроектор. Экран. Карточки с текстом и заданиями.

**Ход занятия.**

1. **Мотивация.**

- Здравствуйте, ребята.  Садитесь. Сегодня у нас очередное занятие по функциональной грамотности. Сегодня мы выполним очень важную работу. Надеюсь, что навыки, приобретенные на этом занятии, пригодятся вам в жизни. Послушайте небольшой текст «2024 год объявлен в Тобольске Годом ученого и химика. Это связано с тем, что в 2024 году исполнится 190 лет со дня рождения великого ученого». О ком идет речь? (<https://www.tumen.kp.ru/online/news/5610602/>)

1. **Актуализация знаний.**

Просмотр видеоролика «Великие достижения великого народа. Д.И.Менделеев». <https://yandex.ru/video/preview/18121973096061547818>

**III. Локализация индивидуальных затруднений и построение проекта коррекции индивидуальных затруднений.**

- Что нам поможет пополнить знания и достичь цели? (ответы учащихся)

**IV. Реализация построенного проекта**

- Как вы думаете, что будет являться предметом нашего исследования на

занятии? (ответы учащихся).

***Текст для исследования.***

[](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Medeleeff_by_repin.jpg?uselang=ru)

[Илья Ефимович Репин](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B5%D0%BF%D0%B8%D0%BD,_%D0%98%D0%BB%D1%8C%D1%8F_%D0%95%D1%84%D0%B8%D0%BC%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D1%87). *Портрет Д. И. Менделеева в мантии доктора права Эдинбургского университета.* [1885](https://ru.wikipedia.org/wiki/1885); акварель

Он один из самых гениальных химиков XIX века; провёл многочисленные определения физических констант соединений (удельные объёмы, расширение и т. д.), изучал Донецкие месторождения каменного угля, разработал гидратную теорию растворов. Написал «Основы химии» (1868—1871) — труд, многочисленные издания которого оказали влияние на химиков-неоргаников.

Д. И. Менделеев является автором [фундаментальных исследований](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D1%83%D0%BD%D0%B4%D0%B0%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%BD%D0%B0%D1%83%D0%BA%D0%B0) по [химии](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A5%D0%B8%D0%BC%D0%B8%D1%8F), [физике](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B8%D0%B7%D0%B8%D0%BA%D0%B0), [метрологии](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B5%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F), [метеорологии](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B5%D1%82%D0%B5%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F), [экономике](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%BC%D0%B8%D0%BA%D0%B0_(%D0%BD%D0%B0%D1%83%D0%BA%D0%B0)), основополагающих трудов по [воздухоплаванию](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%BE%D0%B7%D0%B4%D1%83%D1%85%D0%BE%D0%BF%D0%BB%D0%B0%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5), [сельскому хозяйству](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B5_%D1%85%D0%BE%D0%B7%D1%8F%D0%B9%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE), [химической технологии](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A5%D0%B8%D0%BC%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F), народному просвещению и других работ, тесно связанных с потребностями развития производительных сил [России](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D1%8F).

Менделеев исследовал (1854—1856) явления [изоморфизма](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%B7%D0%BE%D0%BC%D0%BE%D1%80%D1%84%D0%B8%D0%B7%D0%BC_(%D1%85%D0%B8%D0%BC%D0%B8%D1%8F)), раскрывающие отношения между кристаллической формой и химическим составом соединений, а также зависимость свойств [элементов](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A5%D0%B8%D0%BC%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%8D%D0%BB%D0%B5%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82) от величины их [атомных объёмов](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D1%82%D0%BE%D0%BC%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%BC%D0%B0%D1%81%D1%81%D0%B0).

Открыл в [1860 году](https://ru.wikipedia.org/wiki/1860_%D0%B3%D0%BE%D0%B4) «температуру абсолютного кипения жидкостей», или [критическую температуру](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D1%80%D0%B8%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B0%D1%82%D1%83%D1%80%D0%B0_%D1%84%D0%B0%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B3%D0%BE_%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B5%D1%85%D0%BE%D0%B4%D0%B0).

Сконструировал в 1859 году[[49]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B5%D0%BD%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%B5%D0%B2,_%D0%94%D0%BC%D0%B8%D1%82%D1%80%D0%B8%D0%B9_%D0%98%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D1%87#cite_note-49) — прибор для определения плотности жидкости. Создал в 1865—1887 годах гидратную теорию растворов. Развил идеи о существовании соединений переменного состава.

Исследуя газы, нашёл в 1874 году общее уравнение состояния идеального газа, включающее, как частность, зависимость состояния газа от температуры, которую в 1834 году обнаружил физик Бенуа Поль Эмиль Клапейрон ([*уравнение Клапейрона — Менделеева*).](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A3%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5_%D1%81%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%8F%D0%BD%D0%B8%D1%8F_%D0%B8%D0%B4%D0%B5%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE_%D0%B3%D0%B0%D0%B7%D0%B0)

В 1877 году выдвинул гипотезу происхождения нефти из карбидов тяжёлых металлов (на сегодняшний день большинством учёных не принимается); а также предложил принцип дробной перегонки при переработке нефти.

Выдвинул в 1880 году идею подземной газификации углей. Занимался вопросами химизации сельского хозяйства, пропагандировал использование [минеральных удобрений](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B8%D0%BD%D0%B5%D1%80%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D1%83%D0%B4%D0%BE%D0%B1%D1%80%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F), орошение засушливых земель. Совместно с [Иваном Михайловичем Чельцовым](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A7%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D1%86%D0%BE%D0%B2,_%D0%98%D0%B2%D0%B0%D0%BD_%D0%9C%D0%B8%D1%85%D0%B0%D0%B9%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D1%87) принимал в 1890—1892 годах участие в разработке [бездымного пороха.](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B5%D0%B7%D0%B4%D1%8B%D0%BC%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%BF%D0%BE%D1%80%D0%BE%D1%85) Автор ряда работ по метрологии. Создал точную теорию весов, разработал наилучшие конструкции [коромысла](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%BC%D1%8B%D1%81%D0%BB%D0%BE) и [арретира](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D1%80%D1%80%D0%B5%D1%82%D0%B8%D1%80), предложил точнейшие приёмы взвешивания.

В своё время интересы Д. И. Менделеева были близки к минералогии, его коллекция минералов бережно хранится и сейчас в Музее кафедры минералогии Санкт-Петербургского университета[[50]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B5%D0%BD%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%B5%D0%B2,_%D0%94%D0%BC%D0%B8%D1%82%D1%80%D0%B8%D0%B9_%D0%98%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D1%87#cite_note-50), а друза горного хрусталя с его стола является одним из лучших экспонатов в витрине кварца. Рисунок этой друзы он поместил в первое издание «Общей химии» (1903 год). Студенческая работа Д. И. Менделеева была посвящена изоморфизму в минералах.

Менделеев написал 432 фундаментальные работы, из которых 40 — посвящены химии, 106 — физической химии, 99 — физике, 22 — географии, 99 — технике и промышленности, 37 — экономике и общественным вопросам, 29 — сельскому хозяйству, воспитанию, другим работам.

<https://ru.wikipedia.org/wiki/Менделеев,_Дмитрий_Иванович>

***Задания к тексту.***

***Умение: Нахождение информации.***

**1. Ответь на вопросы. Обведи правильный ответ.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1) Д.И.Менделеев открыл «температуру абсолютного кипения жидкостей» | А) ДА | Б) НЕТ |
| 2) Сконструировал прибор для определения объема жидкости | А) ДА | Б) НЕТ |
| 3) Д.И.Менделеев предложил принцип дробной перегонки при переработке нефти. | А) ДА | Б) НЕТ |
| 4) Д.И.Менделеев написал работы посвященные политике | А) Да | Б) НЕТ |

***Умение: Интерпретация текста. Тип вопроса: установление соответствия*2.**Соедини слова левого и правого столбика.

|  |  |
| --- | --- |
| А. Изоморфизм | 1. Соединения, в которых на одну единицу массы одного элемента может приходиться различная масса другого элемента. |
| Б. Химия | 2. Соотношение между математическими объектами, выражающее общность их строения |
| В. Ареометр | 3.Наука о веществе. |
| Г. Соединения переменного состава | 4. Прибор для определения плотности жидкости |

***Умение: осмысление и оценивание содержания и формы текста.***

3. Почему Дмитрия Ивановича Менделеева можно назвать гением? Обоснуйте ответ, приведите доказательства своей точки зрения.

**V. Включение в систему знаний и повторение.**

**- Составьте синквейн к слову «Менделеев»**

**VI** . **Рефлексия.**

**- Выберите фразеологизм, который больше всего подходит к вашей сегодняшней работе . Ответ начните словами :-Я сегодня работал....**



Спасибо за занятие! Я желаю, чтобы вы были добры, отзывчивы и дружны, чтобы добились таких же успехов в жизни как наш земляк Д.И.Менделеев.