***Министерство образования и науки РД***

***ГБПОУ РД «Колледж народных промыслов и туризма»***

***Методическая разработка по химии на тему: Жизнь и деятельность Д.И.М.***

***Преподаватель химии: Гасаева М.А.***

***Тема урока:***  «Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева»

***Цель урока:*** Осознание значимости вклада в отечественную науку великого русского ученого Д.И.Менделеева посредством ознакомления с его жизнью и деятельностью.

***Задачи:***

***Образовательные:***

* раскрыть результаты  деятельности Д.И. Менделеева и пути их достижения;
* показать, в каких условиях происходила формирование личности Д.И.Менделеева, каковы истоки его нравственной и гражданской позиции.

***Развивающие:***

* развивать у учащихся интерес к истории химии;
* развивать умение обобщать знания о целостности представлений о гениальной личности;
* развивать познавательные способности и интересы учащихся;
* развивать и поддерживать внимание учащихся к изучению материала через смену учебной деятельности (доклады, просмотр слайдов, видеофрагментов, музыкальное сопровождение).

***Воспитательные:***

* воспитывать у учащихся чувство гордости за научный  подвиг  нашего соотечественника;
* воспитание эстетической культуры через музыкальное сопровождение, поэтические строки, художественные произведения.

***Тип урока:***  урок изучения нового материала.

***Метод проведения:***словесный, наглядный, репродуктивный, частично-поисковый.

***Форма организации работы в классе:*** индивидуальная, фронтальная, дифференцированная.

***Междисциплинарные связи: химия – физика - история – музыка – изобразительное искусство***.

***Внутридисциплинарные связи:***органическая химия – неорганическая химия.

**Учебно-методическое обеспечение:**учебник Химия.

***Средства обучения:***компьютер, мультимедийный проектор, экран, презентация к уроку.

***Раздаточный материал:*** карточки с таблицей (рефлексия) **(Приложение 12).**

***Оборудование к уроку:*** Портрет Д.И. Менделеева.

                         Репродукция А.И. Куинджи «Ночь на Днепре».

                         Видеофрагменты:

                                                      Д.И.Менделеев;

                                                      Жизнь и научная деятельность Менделеева.

                         Музыкальное сопровождение:

                                           Бетховен «Лунная соната».

                                           Бетховен «Леонора».

                                                                       Бетховен «Мелодия слез».

             Плакаты – С Именем Менделеева связаны:

                                        1. Раздел: ПРОСВЕЩЕНИЕ.

                                        2. Раздел: НАУКА.

                                        3. Раздел: ПРОМЫШЛЕННОСТЬ.

                                        4. Раздел: ГЕОГРАФИЯ.

**(Приложение 10)**

                                        Основные даты жизни и деятельности Д.И.Менделеева.

**(Приложение 11)**

***Реактивы:***концентрированный раствор NH3, HCl (конц.), спиртовые растворы  SrCl2, H3BO3, NH4Cl, CH3COOK.

**Ход урока**

**I. Организационный момент.**

**Учитель:**Здравствуйте, дорогие ребята!

**Слайд 1.**
         На этом уроке вы узнаете биографию Дмитрия Ивановича, о важнейших его трудах, которые являются наследием русской и мировой науки, о его личной жизни.

**II. Актуализация знаний.**

**Учитель:**Каким вы представляете Д.И.Менделеева? Назовите  черты его характера, увлечения. Почему он стал знаменитым?  (Слушает ответы учеников)

Сегодня на уроке мы ответим на эти вопросы.

**III.Объяснение нового материала**

**Слайд 2.**

*На экране за спиной ученика-актёра, появляется слайд с фотографией 17-летнего Дмитрия Ивановича Менделеева.*
*К доске выходит студент с кожаным чемоданом, одетый в чёрный костюм, важной деталью которого является пиджак в виде фрака.*
*Выглядит он серьёзно, лицо выражает напряжённое волнение, он собирается сдавать экзамен.*

**Д.И.Менделеев***(сам рассказывает о себе)*: На дворе 1850-й год. Я будущий студент – Дмитрий Менделеев. Сейчас я в Петербурге, собираюсь поступать в Главный педагогический институт, который когда-то закончил мой отец.  Меня ждёт трудный путь. Мне 17 лет и я совсем один. Но, я справлюсь. Мне поможет учёба, этот труд отвлечёт меня.

*Уходит.*

**Слайд 3.**

**Учитель:** Дмитрий Менделеев был в семье 17-м ребёнком. Он родился **27 января 1834** года в Тобольске.

**Слайд  4.**

  Его отец к тому времени дослужился до директора гимназии. Иван Павлович – отец Менделеева страдал катарактой и практически ослеп, когда Митя был ещё младенцем. Заботы о большой семье легли на плечи матери.
      Менделеевы переехали в сибирское село Аремзяны. Там у брата Марии Дмитриевны Василия Дмитриевича Корнильева, был небольшой стекольный завод. Маленький Митя заворожено смотрел, как струя разбавленного стекла превращается в различные фигуры. Может быть, именно тогда он и увлёкся **химией – наукой о чудесных превращениях веществ?**

**Слайд 5.**
      В 1850 м году после окончания гимназии Дмитрий отправился в Петербург для поступления на естественное отделение Главного педагогического института. Непривычный климат и волнение подорвали здоровье его матери, и она умерла, а отец умер ещё ранее. У старших братьев и сестёр была своя жизнь …

**Слайд 6.**

**Учитель:**Петербургская сырость и напряжённая учёба сделали своё дело – у молодого Менделеева обнаружили туберкулёз. Врачи, отправили его в Крым, где  его осмотрел сам Н.И. Пирогов – выдающийся хирург. И Дмитрий Иванович, к удивлению, выздоровел. В 1855 году, не смотря на тяготы и болезни, Менделеев закончил   университет и тут же принялся писать диссертации. Первая была о свойствах веществ, вторая посвящена физике.
      А потом Д.И.Менделеев отправился учиться дальше в Германию, в город Гейдельберг. Там он сделал своё первое важное открытие – доказал существование температуры абсолютного кипения, при которой вода мгновенно превращается в пар.

**Слайды 7-10.**
     С 1861 года Дмитрий Иванович преподавал в Петербурге. Его очень любили студенты, на лекциях было порой столько народа, что не все помещались в аудитории.

**Учитель:**Какое открытие Д.И.Менделеева изучают все школьники?

**Слайд 11.**

***Ученики:****Периодический закон Д.И. Менделеева.*
**Учитель:**Сформулируйте его.

***Ученики:****Свойства атомов и образуемых ими простых и сложных веществ находятся в периодической зависимости от величины  их атомных масс.*

**Учитель:**Сегодня мы знаем, что Дмитрий Иванович Менделеев открыл периодический закон, ещё  до того как было известно сложное строение атома.
**Слайд 12.**

***Ученик:*Это планетарная модель атома или**модель Резерфорда. Суть планетарной модели строения атома можно свести к следующим утверждениям:

1. В центре атома находится положительно заряженное ядро, занимающее ничтожную часть пространства внутри атома.

2. Весь положительный заряд и почти вся масса атома сосредоточены в его ядре, которое состоит из положительно заряженных протонов и не имеющих заряда частиц – нейтронов.
3. Вокруг ядра вращаются электроны. Их число равно положительному заряду ядра.
Периодический закон был открыт в 1869 году, а модель атома, значительно позже – в 1911-м. После открытия сложного строения атома справедливость периодического закона была доказана полностью.

Выходит***Дмитрий Иванович Менделеев:***

      «Вам уже рассказывали, что я был преподавателем? Я хотел бы провести у вас небольшой урок. Я проверю  ваши знания по периодической системе  химических элементов».

На экране появляются  **слайды 13-17** с вопросами. **(Приложение 1)**

**Д.И.Менделеев:**Молодцы! Хорошо знаете мою систему! Учитесь дальше на отлично!

**Учитель:**Широко известно, что таблица, названная в честь Д.И.Менделеева, привиделась Дмитрию Ивановичу во сне. Но, возможно, эту легенду он выдумал для надоедливых журналистов.

**Д.И. Менделеев:** Я над ней может, двадцать лет думал, а вы думаете: сидел и вдруг… готово! *(Смеётся и уходит.)*

**Слайд 18.**

    Учащиеся разыгрывают сценку в лицах «О том, как сон Менделеева расставил все элементы по своим местам (Санкт-Петербург, 1868–1869 гг.)» по мотивам произведения Е.С.Ефимовского «Ракета и травинка». **(Приложение 2)**

**Учитель:**Менделеев рискнул не просто расположить элементы по порядку возрастания их масс, но и оставить пустые места в таблице для будущих, ЕЩЁ НЕ открытых элементов!

**Слайд 19.**       Эти элементы он назвал **«экаалюминием», «экабором»**и**«экасилицием»**, описав заранее их атомный вес и свойства.

Учащиеся представляют сценку «О том, как Менделеев доказал, что его таблица правильна». **(Приложение 3)**

**Слайд 20.**

     В 1875 г француз Лекок де Буабодран обнаружил новый элемент – галлий. По свойствам он в точности совпал с «экаалюминием» Менделеева. Потрясённый этим фактом Буабодран стал горячим сторонником периодической системы, к нему присоединились и другие учёные.

Здесь учащиеся изображают в лицах сценку «Париж, 1875г., квартира Лекока де Буабодрана». **(Приложение 4)**

**Учитель:** Это был первый триумф периодического закона, вызвавший большой интерес к трудам Менделеева. Ученый мир был ошеломлен тем, что свойства предсказанных и открытых элементов так совпали.

**Слайд 21.**
     В лабораториях Европы закипела работа по поиску новых элементов.
В 1879 г. шведский химик Л.Нильсон открыл скандий («экабор» Менделеева), а в 1886-м году немец К.Винклер – германий («экасилиций» Менделеева).

**Слайд 22.**      Результаты этих открытий  Менделеев подытожил в своём знаменитом учебнике « Основы химии», по которому учились тысячи учёных, в том числе В.И.Вернадский и К.А.Тимирязев.

**Слайд 23.**     **17 февраля 1869 года** Менделеев разослал учёным – химикам разных стран печатную страничку, скромно озаглавленную: «опыт системы элементов, основанной на их атомном весе и химическом сходстве».

**Эта дата (1 марта по новому стилю)** **1869** **считается днём рождения периодического закона.**

**Д.И.Менделеев:**В общей сложности, я написал 500 научных работ по химии и физике, о технике и промышленности, об экономических вопросах… Всё это стоило мне большого труда, но мне было очень интересно этим заниматься.

**Учитель:**Знаете ли вы, что ещё открыл Д.И.Менделеев?

*Несколько учеников  выходят к доске и по очереди перечисляют труды Дмитрия Ивановича (на слайдах)*

* Автор первого русского учебника «Органическая химия» (1861 год).
* Открыл в 1860 году «температуру абсолютного кипения жидкостей», или критическую температуру.
* Первым установил оптимальную концентрацию спирта в воде – 40 градусов. А в 1895 году он вошёл в комиссию по упорядочению производства крепких напитков, которая, в самом деле, занималась качеством водки.
* Исследуя газы, нашёл в 1874 году общее уравнение состояния идеального газа (уравнение Клапейрона — Менделеева).
* В 1877 году Менделеев выдвинул гипотезу происхождения нефти из карбидов тяжёлых металлов.
* Выдвинул в 1880 году идею подземной газификации углей. Занимался вопросами химизации сельского хозяйства, пропагандировал использование минеральных удобрений, орошение засушливых земель.
* Изучал нефтяные месторождения в Баку и Америке. Предсказал, что нефть станет главным богатством России.
* Совместно с И. М. Чельцовым принимал в 1890—1892 годах участие в разработке бездымного пороха.

**Слайды 24-25.**

* Сконструировал в 1859 году пикнометр — прибор для определения плотности жидкости, высотомер.

**Учитель:**Менделеев интересовался не только химией и физикой, но и метеорологией и астрономией.

* Был предтечей современной метрологии, в частности — химической метрологии. Он является автором ряда работ по метрологии.

**Слайд 26.**

* Создал точную теорию весов, разработал наилучшие конструкции  весов для взвешивания твердых и газообразных веществ, предложил точнейшие приёмы взвешивания.

***Наука начинается с тех пор, как начинают измерять. Точная наука немыслима без меры.***

***Д. И. Менделеев***

**Слайд 27.**

**Учитель:** В 1893 году Д. И. Менделеев создаёт Главную палату мер и весов (ныне Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии имени Д.И. Менделеева);

**Слайд 28.**

* В  1887 г. он совершил полет на воздушном шаре во время полного солнечного затмения. Должны были подняться в воздух двое. Но перед полетом прошел дождь, шар намок и не мог подняться. Тогда Менделеев высадил другого воздухоплавателя и поднялся один, хотя это было опасно для жизни

**Слайды 29-30.**

* Был консультантом Морского министерства и сам разработал проект ледокола и собирался сам плыть на нём в Антарктиду.

**Доклад ученика «Кораблестроение и освоение арктического плавания Д.И.Менделеева» (Приложение 5)**

**Слайд 31.**

* Коллекция минералов Менделеева бережно хранится и сейчас в Музее кафедры минералогии Санкт-Петербургского университета, а друза горного хрусталя с его стола является одним из лучших экспонатов в витрине кварца.

**Слайд 32.**

**Учитель:** Было у Дмитрия Ивановича и увлечение – он изготавливал чемоданы и рамки для портретов.

**Доклад ученика об увлечении Менделеева производством чемоданов.**

**(Приложение 6)**

**Учитель:** В Петербурге есть музей Д.И.Менделеева.

**Слайд 33.**

      Одна комната – это кабинет, где ученый работал над своими трудами.    Менделеев был сторонником изнуряющего стиля в работе, всем доказывая, что непрерывные долгие усилия необходимы, даже если вредят здоровью. В 26 лет,  работая над книгой «Органическая химия», он не отходил от письменного стола два месяца. Знаменитые «Основы химии» писал тоже неистово, склонившись над бумагой, кричал во весь голос, угрожая математической формуле: «У-у-у, рогатая! Ух, какая рогатая. Я тебя одолею...»

      В его трудолюбии, терпении и упорстве была какая-то богатырская сила. Он был высокого роста, очень предан науке. При разговоре всегда жестикулировал. Когда же он задумывался, то прикрывал глаза рукой, что было очень характерно. А когда его называли гением, он морщился, махал руками и ворчал: «Какой там гений! Трудился всю жизнь, вот и стал гением».

**Слайд 34.**

     Менделеев нежно и со вниманием относился ко всем родным, хотя по характеру он считался несдержанным. Резкость же своего характера он с улыбкой объяснял тем, что раздражение в себе таить вредно: «Ругайся себе направо и налево – и будешь здоров. Вот Владиславлев, бывший ректор университета, не умел ругаться, все таил в себе – скоро и помер».

     ***…Повезло в науках,***

***Но не везло в любви…***

**Ученик:**Менделеев был женат дважды.

**Слайд  35.**

Первой его супругой стала подруга детства, Феозва Лещёва, падчерица Ершова, автора «Конька-Горбунка». Она была на 6 лет старше его.

**Слайды  36-37.**

У них были двое детей - сын Владимир (1865–1898) и дочь Ольга Трирогова-Менделеева (1868–1950), общий дом, но не было любви и супружеского счастья. Слишком разные это были люди. В конце концов в 1881 г. брак был расторгнут. Но всю оставшуюся жизнь они сохраняли добрые отношения.

**Слайд 38.**

     В конце 1870 гг. Менделеев страстно влюбился в Анну Ивановну Попову, дочь донского казака из Урюпинска. Слайд  Когда она познакомилась с Менделеевым, ей едва минуло 16. Поженились они в 1881 г. По возрасту Анна Ивановна годилась Менделееву в дочери (была моложе на 26 лет). Уже в преклонном возрасте он женился на своей юной ученице и только тогда познал истинное семейное счастье.

**Слайд 39-40.**

      От второго брака, с Анной Поповой — четверо детей: Любовь (1881–1939), вышедшая замуж за Александра Блока, Иван (1883–1930) и близнецы Мария (1886–1952) и Василий (1886–1922).

        **Учитель:** Его дети тоже много работали. Знаменитый сын Василий – инженер, изобрёл модель танка, которая так и называлась – танк Менделеева.

**Слайд 41.**

     Сын Владимир – инженер, помогал  отцу уточнять атомные веса элементов и математически доказывать периодический закон.
   Его дочь Любовь навсегда вошла в историю – под псевдонимом «Прекрасная дама». Это та самая прекрасная дама из цикла стихотворений знаменитого поэта Александра Блока. Любовь Менделеева была его женой.

Александр Блок в своем письме к жене Любови Менделеевой писал:*"Твой папа вот какой: он давно все знает, что бывает на свете. Во все проник. Не укрывается от него ничего. Его знание самое полное. Оно происходит от гениальности… Это познание лежит на нем очень тяжело".*

**Слайд 42.**

**Учитель:** Вот как Менделеев говорил о детях:

***«Много я испытал в жизни, но не знаю ничего лучше детей»***

***Д.И.Менделеев.***

***«Дети – это наше все, наше будущее и наша надежда»***

***Д.И.Менделеев.***

**Слайд 43.**

**Учитель:** Дети говорили о Д.И.Менделееве:

***«С детских лет я чувствовала, что отец мой справедлив, требователен, добр, добр без конца»***

***Ольга.***

***«Отец наш лжи и обмана не выносил»***

***Мария.***

***«Отец тонко чувствовал поэзию и музыку»***

***Любовь***

***«Отец сочувствовал нашим переживаниям, страдал за нас, жил нами – и это так пробуждало совесть, что ни в какой прописной морали нужды не было»                                                                 Иван.***

Он вечно возился с детьми. Устраивал им праздники, елки, дарил подарки.

**Учитель:** Д.И.Менделеев был всесторонне развитым человеком.

     Любил Д.И.Менделеев музыку Бетховена, она трогала его душу, сердце, вдохновляла на новые творческие поиски в науке.

     В те далёкие годы Менделеев часто напевал мелодии Бетховена, а друг А. П.  Бородин, будущий знаменитый химик и композитор, все письма к Д. И. Менделееву заканчивал словами «Прощай Леонора». Послушаем Бетховен «Леонора»

    Любимые поэты: В.А.Жуковский и А.С.Пушкин, В.Гюго, Ф.Шиллер, У.Шекспир. Но больше всего ценил поэтов: английского – Д.Байрона и русского – Ф.И.Тютчева.

Знал наизусть и охотно декламировал «Три смерти» Майкова и «Молчание» Тютчева **(Приложение  7)**

Из произведений иностранных поэтов он больше всего любил байроновскую «Тьму» **(Приложение 8)**

Свои стихи Менделееву посвятил известный поэт С.Щипачев. Послушаем их.

**Ученик читает стихотворение С.Щипачева «Читая Менделеева» (фоном звучит Бетховен «Лунная соната»).**

**(Приложение 9)**

      Д.И. Менделеев любил живопись, даже публиковал рецензии о картинах и аккуратно вклеивал в альбом репродукции передвижников.

**Слайд 44.**

    Особенно Менделеев любил картину Куинджи «Лунная ночь на Днепре».

    Когда А.И. Куинджи выставил свою картину «Ночь на Днепре», Менделеев написал критическую статью:

«…Перед «Днепровской ночью» Куинджи… забудется мечтатель, у художника явиться невольно своя новая мысль об искусстве, поэт заговорит стихами, а в мыслителе же родятся новые понятия – всякому она даст своё, - писал великий химик».

**Слайд 45-47.**

     Интересно отметить, что Д. И. Менделеев был одним из инициаторов создания в Петербурге в 70-е годы общества, объединяющего ученых, художников и литераторов. С 1878 г. в университетской квартире ученого начинаются ставшие впоследствии очень известными «менделеевские среды», на которых   бывали профессора университета: А.Н. Бекетов, Н.А. Меншуткин, Н.П. Вагнер, Ф.Ф. Петрушевский, А.И. Воейков, А.В. Советов, А.С. Фаминцын; художники: И.Н. Крамской, А.И. Куинджи, И.И. Шишкин, Н.А. Ярошенко, Г.Г. Мясоедов и др.

      На «Менделеевских средах» много спорили о науке, литературе и искусстве. Для разрядки серьезной обстановки Менделеев показывал занимательные опыты в шуточной интерпретации. Однажды он объявил: «Господа, курение – вред, и, если кто из вас закурит, я соберу табачный дым в банку».

**Д.И.Менделеев:**

Демонстрация опыта получения хлорида аммония. На крышку помещают

концентрированный раствор NH3, а в банку – HCl (конц.). Закрывают

банку крышкой и наблюдают клубы дыма.

 **Д.И.Менделеев:**

 «Каким пламенем горит винный спирт? – спрашивал Менделеев. – Правильно! Гори все синим пламенем! А я получу и другие цвета пламени. Вот смотрите».

Демонстрация горения спиртовых растворов: SrCl2, H3BO3, NH4Cl, CH3COOK.

**Учитель:**Весь мир признал его, во многих  странах он был почетным членом Академии наук, почетным доктором университетов. Полный ученый титул Менделеева состоял более чем из 100 названий…

**Слайд 48.**

        Все совершается как в средние века. В Кембридже и Оксфорде присуждают докторскую степень, церемония которой обставлена торжественно.  Цвет мантии разный, у Дмитрия Ивановича – ярко-красный с синим отворотом. Недаром его называли Фаустом.

        Д.И. Менделеев являлся почетным доктором многих университетов и почетным членом Академий и научных обществ ведущих стран мира. Авторитет ученого был огромен. Его научный титул составляли более ста названий. Почти все крупные учреждения — академии, университеты, научные общества — как в России, так и за рубежом, избрали Д.И. Менделеева своим почетным членом. Однако свои произведения, официальные обращения ученый подписывал просто: «Д. Менделеев» или «профессор Менделеев».

**Учитель:**Иностранные учёные выдвигали Дмитрия Ивановича Менделеева на Нобелевскую премию в 1905, 1906 и 1907 годах (соотечественники — никогда). **Ученик:**2 февраля учёный ушёл из жизни. (Фоном звучит мелодия  Бетховена «Мелодия слез»)

**День скорби по Д.И.Менделееву: 20 января (2 февраля) 1907 (умер на 72 году жизни).**

**Слайды 49-50.**

Погода была морозная, в результате Дмитрий Иванович сильно простудился. Через несколько дней профессор Яновский нашел у него воспаление легких.

 20 января 1907 г. Дмитрия Ивановича Менделеева не стало. 23 января Петербург хоронил Д.И. Менделеева. На протяжении всего пути от Технологического института, где состоялась последняя панихида, до Волкова кладбища гроб несли на руках студенты. В проводах приняло участие 10 тыс. человек. Как отмечали газеты, со времени похорон И.С. Тургенева и Ф.М. Достоевского Петербург не видел такого яркого выражения общей скорби о своем великом соотечественнике.

**Учитель:** Разумеется, и в жизни и в книгах нас привлекают люди инициативные самостоятельные с независимым характером.

      Д.И. Менделеев говорил, что таких людей надо поддерживать, давать им развиваться и действовать, но только в том случае, когда в основе их инициативного поведения лежат трудолюбие и альтруистские устремления, а не раздутое самомнение желание выслужиться, сделать себе карьеру любой ценой не разбираясь в средствах.

       С юных лет необходимо заниматься самовоспитанием и не отчаиваться, если иногда не хватит волевых качеств. Полезно внимательно вглядываться и вслушиваться в окружающий мир, находить и среди людей и в хороших книгах образцы по которым равняться.

Памятники великому ученому: **Слайды 51-52.**

Медали, значки и монеты с изображением Д.И.Менделеева: **Слайд 53.**

Портреты Д.И.Менделеева увековеченные на марках и денежных купюрах: **Слайд 54.**

Мемориальные доски Д.И.Менделееву: **Слайд 55.**

**IV. Закрепление.**

**Учитель:**А теперь давайте проверим, как внимательны вы были на уроке. Я буду показывать вам предметы, а вы должны будете определить каким образом они связаны с Д.И.Менделеевым.
***Воздушный шарик***– в г. Клине в возрасте 53 лет с целью наблюдения солнечного затмения и изучения высших слоёв атмосферы, он совершил подъём на воздушном шаре.
***Пароход*** – Менделеев принимал участие в конструировании ледокола” Ермак” – первого в мире судна, способного форсировать тяжёлые льды.
***Чемодан***– Его хобби – мастерить из кожи и материи сумки, рамки для фотографий, чемоданы.
***Пистолет*** – Дмитрий Иванович изобрёл технологию производства бездымного пороха, что содействовало усилению мощи огнестрельного оружия.
***Сельскохозяйственный инструмент*** – в 1865 году Менделеев купил запущенное имение Боблово в Московской области, куда ежегодно приезжал на летние месяцы. Здесь он не только отдыхал, но и работал над научными проблемами, в частности исследовал методы рационального ведения сельского хозяйства, выяснял влияние на урожай глубины пахотного слоя и применения искусственных удобрений. По прошествии нескольких лет урожайность всех культур удвоилась, а имение стало образцовым. Профессора Сельскохозяйственной (ныне Тимирязевской) академии привозили сюда своих учеников на экскурсии, сельскохозяйственную практику.
***Портрет А. Блока*** – дочь Менделеева Люба вышла замуж за поэта. Блок посвятил ей

” Стихи о Прекрасной Даме “.
***Шахматы***– одно из любимых занятий, где Дмитрий Иванович проявлял свой глубокий ум.
***Краски***– в Петербурге в квартире Менделеевых устраивались художественные среды, на которых бывали художники Репин, Стасов, Куинджи, Маковский, Шишкин. Менделеев был ценителем художественных произведений. Дмитрий Иванович долго работал над созданием долговечных красок, вместе с русским художником А.И. Куинджи.

*А теперь ответьте на вопросы (фронтальная беседа с классом):*

1. Почему Менделеева можно назвать земляком?

2. Когда и где родился Менделеев?

3. Кто его родители?

4. Какие черты характера Менделеева вы можете назвать?

5. Что он отвечал, когда его называли гением?

6. Назовите основные работы ученого.

7. Можно ли его назвать баловнем судьбы?

8. Назовите увлечения Менделеева.

9. Сбылись ли мечты Менделеева?

**V. Закрепление.**

**Учитель:** Молодцы! Все были внимательны на уроке. Хотелось бы закончить урок словами Дмитрия Ивановича:

**Слайд 56.**

***« Трудитесь! Трудясь, вы сделаете все и для близких, и для себя, а если при труде успеха не будет, будет неудача – не беда, пробуйте еще».******Д.И.Менделеев***

     Он был учёным, педагогом, замечательным семьянином и общественным деятелем, к мнению которого прислушивались все слои общества. При этом он не любил, когда его называли гением…

**Учитель:** Ребята, сейчас я вам раздам карточки, которые вам нужно будет заполнить, и я узнаю, как вы усвоили урок**(Приложение 12 ).**

Учитель выставляет оценки с комментированием их.

**VI. Домашнее задание.**

Учитель задаёт домашнее задание и комментирует его.

1 уровень: стр. 258-260, Упр.1-5.

2 уровень: стр. 258-260, Упр.1-5. +   Подготовить сообщение или презентацию по темам

                   (на выбор): 1. Детство и юность Д.И.Менделеева.

                                         2. Дети Д.И.Менделеева.

                                         3. О любом из открытий Д.И.Менделеева.