

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
ФГБОУ ВО «Тувинский Государственный Университет»
Естественно-географический факультет
Кафедра химии

Выпускная квалификационная работа
ПРЕДМЕТНАЯ НЕДЕЛЯ КАК ОРГАНИЗАЦИОННАЯ
ВНЕКЛАССНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ ХИМИИ (НА ПРИМЕРЕ ТЕМЫ
«ЖИЗНЬ И ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ Д. И. МЕНДЕЛЕЕВА»)
(бакалаврская работа)

Студентки 5 курса 2 группы
направление подготовки
44.03.05 Педагогическое образование,
профили «Биология» и «Химия»,
очной формы обучения
Монгуш Серемаа Орлановны

Работа допущена к защите
« ____ » _____ 2020 г.
Зав. кафедрой химии
Куулар Л.Л. _____
(подпись)

Научный руководитель:
доцент кафедры химии, к.п.н.
Куулар Л.Л. _____
(подпись)

Работа защищена « ____ » _____ 2020г
С оценкой _____
Председатель ГЭК _____
Члены комиссии _____

КЫЗЫЛ – 2020 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	3
ГЛАВА I. Теоретическая часть.....	6
1.1. Предметная неделя как одна из форм внеклассного обучения.....	6
1.2. «Занимательная химия» как составной компонент предметной недели	10
1.3. Интеллектуальная игра - средство формирования творческих способностей в предметной неделе.....	13
1.3.1. Интеллектуальная игра «Своя игра» как вид индивидуальной игры.....	17
1.3.2. Методический материал для проведения интеллектуальной игры «Своя игра» по теме: «Жизнь и деятельность Д. И. Менделеева».....	18
1.3.3. Командная игра «Что? Где? Когда?» вид интеллектуальной игры.....	25
ГЛАВА II. Экспериментальная часть	
2.1. Основные этапы и задачи экспериментальной работы.....	27
2.2. Методические материалы для проведения внеурочного мероприятия по теме: «Неделя химии, посвященная к жизни и деятельности Д. И. Менделеева».....	30
Выводы.....	51
Литература.....	52
Приложения.....	59

Введение

Актуальность исследования.

В настоящее время Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС СОО, ФГОС ООО) определяет цели, задачи, планируемые результаты, содержание и организацию образовательной деятельности и направлена на формирование личностного и интеллектуального развития обучающихся. Основная образовательная программа основного общего и среднего общего образования реализуется образовательным учреждением через урочную и внеурочную деятельность с соблюдением требований государственных санитарно-эпидемиологических правил и нормативов [45,46].

В качестве личностных и метапредметных результатов во внеурочной деятельности рассматривается уровень развития познавательных, ценностных, деятельностных компетенций, которые осваиваются учащимися как в рамках образовательного процесса, так и при решении проблем в реальных жизненных ситуациях.

Одной из интересных видов внеклассных мероприятий является предметная неделя. Специфика предметной недели как одной из форм учебной деятельности заключается в себе обеспечение перехода познавательной деятельности в творческую с соответствующей сменой потребностей и мотивов, целей, действий, средств и результатов. Главной особенностью предметной недели является то, что она выступает как уникальная коммуникативная система, позволяющая самовыражаться, самоутверждаться, самореализоваться, расти духовно и творчески всем её участникам [17.С.1122].

Объект исследования – предметная неделя как организационная внеклассная форма обучения химии.

Предмет исследования – предметная неделя как организационная внеклассная форма обучения химии (на примере темы «Жизнь и деятельность Д. И. Менделеева»).

Цель исследования: проектирование и разработка внеурочного мероприятия «Неделя химии о жизни и деятельности великого русского ученого Д. И. Менделеева»»

Задачи исследования:

1. Проанализировать научно-методическую литературу по проблеме исследования.

2. Разработать и внедрить учебно - методические материалы для проектирования и организации внеурочного мероприятия «Недели химии, посвященной о жизни и деятельности Д.И. Менделеева»

3. Практическая значимость исследования

1. Разработаны учебно-методические материалы для организации и проведения внеурочного мероприятия «Недели химии, посвященной о жизни и деятельности Д.И. Менделеева», которые могут быть использованы в практической деятельности учителей химии и практикантов.

2. В связи Международным годом Периодической таблицы химических элементов разработана и апробирована «Неделя химии» посвященная Международному году периодической таблицы химических элементов» на ЕГФ с 15 по 20 апреля в ТуВГУ.

3. Результаты исследования обсуждались на ежегодной научно-практической конференции студентов посвященной Международному году Периодической таблицы химических элементов в апреле 2019 году, участвовали с докладами: «Методический материал «Именем Д.И. Менделеева названы» как средство реализации личностных и метапредметных результатов обучения химии» и «Методический материал «Д.И. Менделеев: малая родина ученого» как средство реализации внеурочной деятельности обучающихся».

4. Учебно-методические материалы по теме исследования были использованы в практической деятельности учителя и практиканта при проведении внеурочной работы в период педагогической практики в МБОУ СОШ с. Ишкин Сут-Хольского кожууна.

I. Теоретическая часть

1.1. Предметная неделя как одна из форм внеклассного обучения

В настоящее время отбор содержания, построение структуры, выбор методов и средств обучения химии в средней школе осуществляется на основе Федерального государственного образовательного стандарта общего образования» (ФГОС ООО и СОО). Он ориентирует реализацию образовательного процесса на формирование у обучающихся различных способов и подходов к решению познавательных задач, в том числе практической направленности, и устанавливает личностные, метапредметные и предметные результаты освоения основной образовательной программы [46].

Структурным элементом образовательных стандартов третьего поколения, основанных на компетенциях, становится образовательная область, которая включает и внеклассную работу [43.С.7].

Внеклассная работа по химии – это особо организуемая форма занятий с учащимися, обладающая сильным эмоциональным воздействием. Она развивает кругозор и воображение учащихся, стимулирует их к самообразованию, пополнению своих знаний, способствует развитию изобретательности и творчества. Эта работа очень разнообразна по видам и содержанию, носит оттенок занимательности, формирует интерес к предмету. Она требует тщательной организации.

Основными задачами внеклассной работы по химии являются формирование и развитие интереса, склонности к изучению химии, выявление способностей этой дисциплине, расширение кругозора, овладение специальными умениями и навыками экспериментальной работы в химической лаборатории, а также работы со специальной, научной, популярной литературой и интернет-ресурсами [41.С.7].

У учителя химии имеются большие возможности для возбуждения интереса к предмету, развития познавательной активности учащихся, осуществления трудового воспитания в процессе изучения химии.

Интерес школьников к внеклассным мероприятиям зависит от разнообразия их форм проведения (игра, беседа, химическое творчество, химический эксперимент, химическое исследование). Внеклассное мероприятие может проводиться как с преобладанием одной из форм, через и множественную их комбинацию. Вовлекать учащихся во внеклассные мероприятия с химическим уклоном можно с младшего школьного возраста, так как это наиболее подходящий возраст для формирования мотивов обучения, развития устойчивых познавательных интересов и потребностей. В качестве примера одной из форм проведения внеклассных мероприятий можно привести предметно-ориентированную игровую деятельность, представляющую реальный интерес для большинства учащихся [14.С.54].

На сегодняшний день «Предметная Неделя» является одной из наиболее популярной формой внеклассной деятельности педагога и старшеклассника [38.С.134].

Цель проведения предметной недели – развитие интереса школьников к химии как науке, через разнообразные формы деятельности. Основными задачами организации предметной недели стали:

1. Привлечение к участию в предметной неделе наибольшего числа участников учебного процесса.
2. Предоставление всем учащимся возможности активного участия в каждом мероприятии в соответствии с их способностями, склонностями и интересами.
3. Предоставление возможности обучающимся увидеть и оценить результаты как своей деятельности, так и деятельности других участников предметной недели [13.С.27].

Это позволяет им по-новому взглянуть на предмет, повторить и закрепить изученный на уроках материал, глубже осмыслить и понять его. У

школьников расширяется кругозор, развивается пытливость ума, находчивость, они осваивают приёмы самообразования [28.С.65].

Современная литература по определению термина «Предметная неделя» насчитывает множество работ методического, общедидактического, методологического и технологического плана. Понятие «Предметная неделя» рассматривается в исследованиях по-разному (табл.1) [38.С.135; 51.С.90].

Таблица 1

Определение понятия «Предметная неделя»

№	Автор	Содержание определения
1	Т. Г. Самошкина	Уникальная коммуникативная система, позволяющая самовыражаться, самоутверждаться, самореализоваться, расти духовно и творчески всем ее участникам
		Совокупная форма методической, учебной и внеклассной работы в школе, представляющая многоцелевое единство мероприятий, объединенных общими задачами, по возможности прозрачными, видимыми не только преподавателям, но и обучающимся, и подчиненная решению этих задач рационально отстроенной системой конкурсов, игр, олимпиад, викторин и т. п.
		Комплекс взаимосвязанных мероприятий
2	Л. А. Яшкова, К. Г. Евфремова	Одну из форм внеурочной организации образовательного процесса, углубляющую и дополняющую систему предметных знаний, способствующую развитию обучающихся, расширяющую их кругозор и развивающую интерес к изучаемым дисциплинам

В нашем исследовании под термином «Предметная неделя» мы будем понимать, как комплекс взаимосвязанных мероприятий; одну из форм внеурочной организации образовательного процесса, углубляющую и дополняющую систему предметных знаний [51.С.90].

Мероприятия предметной недели должны создавать дополнительные условия для раскрытия творческих способностей учеников, выявлять талантливых детей и оказывать комплексную поддержку интеллектуальному развитию, социализации и профессиональной ориентации [27.С.15].

Основные этапы подготовки и проведения предметной недели включают в себя методико-мотивационный, подготовительный, организационный, реализационный и рефлексивный этапы. На первом этапе действуют творческие группы педагогов или школьные методические

объединения. Затем в работу включаются все участники образовательного процесса: педагоги, учащиеся, родители. Не менее важным этапом является и подведение итогов (рефлексия).

Таблица 2

**Принципы организации проекта
предмета «Химия»**

№	Принцип	Характеристика
1	Принцип развития	Принцип предполагает развитие личностей обучающегося и учителя через взаимодействие (обучение в команде), учитывает индивидуальные способности детей
2	Принцип личной причастности	Каждый обучающийся является активным участником всех событий недели. Он может попробовать себя в разных ролях и видах деятельности, независимо от того, какие отметки он имеет по предмету
3	Принцип массовости	Работа организуется таким образом, что в творческую деятельность вовлекается как можно больше обучающихся. Можно формировать разновозрастные группы для выполнения мини-проектов и прочих творческих заданий (обязательно включающих химический эксперимент)
4	Принцип доступности	Подбираются разноуровневые задания, позволяющие решать задачи, проводить опыты, работать с «задачами-ситуациями», участвовать в театрализованных мероприятиях, рисовать плакаты, постеры, использовать возможности сети Интернет и т. д.
5	Принцип заинтересованности	Можно реализовывать экскурсии, привлекать преподавателей сузов и вузов, педагогов дополнительного образования. Задания должны быть интересно оформлены, чтобы привлечь внимание визуально и по содержанию
6	Принцип междисциплинарного подхода	Формирует у школьника интегративное мышление и общую картину мира. Следует предлагать тематические мероприятия следующего плана: химия в криминалистике, химия в медицине, химия и экология – совместное решение важных проблем, химия и безопасность жизнедеятельности и др.
7	Принцип выбора и ответственности	Учащиеся самостоятельно выбирают свою роль, место, мероприятие, секцию в которой будут участвовать, и несут ответственность за сделанный выбор
8	Принцип соревновательности	Обучающимся предоставляется возможность сравнивать свои достижения с результатами учащихся разных классов
9	Принцип открытости	Участвовать в мероприятиях недели, в активной группе по подготовке и проектированию могут все желающие, согласно своему выбору. Можно привлекать родителей и различных профильных специалистов
10	Принцип сотрудничества	Предметная неделя должна объединить учащихся и педагогов в единый коллектив
11	Принцип неповторимости, оособости	Каждая следующая предметная неделя не должна повторять предыдущую, она заново должна претерпеть муки рождения, и, наверное, в этом тоже кроется один из секретов ее успеха

Награждение победителей, активных участников наряду с публичным рейтингом учащихся и классов создает атмосферу здоровой конкуренции

[19.С.34]. Исходя из этого, при планировании и проведении предметной недели следует соблюдать принципы организации проекта, конечно, учитывая специфику предмета «Химия». Данные принципы приведены ниже в табл. 2 [27.С.1-3].

Следует отметить, что предметная неделя по химии должна объединять (консолидировать), как урочную, так и внеурочную деятельность, потому что ядром и одной и второй является познавательная активность личности. Поэтому важно создать не только широкое информационное поле деятельности обучающихся в рамках предметной недели, но и включить весь мотивационный и методический аппарат, а также «инструментарий» компетентностного и системно-деятельностного подходов [36.С.112].

Основными мероприятиями предметной недели могут быть:

- нетрадиционные уроки по предметам;
- внеклассные мероприятия в параллели и между параллелями;
- общешкольные мероприятия; коллективные творческие дела;
- конкурсы и выставки творческих работ;
- другие формы учебно-воспитательной работы [27.С.11].

1.2. «Занимательная химия» как составной компонент предметной недели

В результате изменения образовательных программ, сокращение часов, отводимых на химию, освоить качественно естественные науки удастся далеко не всем ученикам [5.С.23].

И вот тогда приходит на помощь внеурочная деятельность, когда предполагается что на добровольной основе учащиеся приходят заниматься познавательной химией. Проведение серии занимательных экспериментов не только повышает интерес к химии, но и показывает все «волшебство» химии как науки [16.С.89].

Цель таких занятий – пробудить познавательный интерес к химии и ко всему, что с ней связано, познакомить учащихся с химическими понятиями и объектами и определить их практическое применение, научить проводить химические опыты, развить навыки работы с химическим оборудованием, и в итоге расширить кругозор детей, дать им необходимые ориентиры и навыки в жизни, помочь в формировании ясной картины мира [49.С.572].

Химический эксперимент условно можно разделить на несколько типов: занимательный химический эксперимент; демонстрационный эксперимент; лабораторные работы; решение экспериментальных задач и научно-исследовательский эксперимент.

Таблица 3

**Типы школьного химического эксперимента
и их дидактические особенности**

Демонстрационный	Лабораторный	Практический
1. Изучение нового материала 2. Создание представлений о химических объектах 3. Формирование новых химических понятий 4. Показ приборов, операций, техники безопасности 5. Средство исследования, иллюстрации	1. Изучение нового материала 2. Продуктивное усвоение нового 3. Формирование прочных и глубоких знаний 4. Формирование экспериментальных умений 5. Средство исследования, иллюстрации	1. Закрепление, применение изученного материала 2. Развитие умений применять знания на практике 3. Совершенствование экспериментальных умений 4. Формирование обобщенных экспериментальных умений 5. Средство иллюстрации в основном

В работе М. С. Пак в школьной программе указаны обязательные демонстрационные и лабораторные опыты, практические работы [31.С.118] и их дидактические особенности отражены в табл. 3. [41.С.8,9].

Демонстрационный эксперимент проводят в классе учитель, лаборант или иногда один из учащихся. Этот эксперимент учитель использует, чтобы научить учащихся наблюдать процессы, приёмы работы, манипуляции [1.С.57].

Лабораторный эксперимент характеризует процесс, осуществляющийся учеником под руководством учителя. Цель лабораторных экспериментов – это освоение и постижение новых знаний.

Практический эксперимент имеет более высокую самостоятельную работу учащихся в конце изучения темы. Формируются практические умения, конкретизация знаний и развитие навыков у учащихся.

Занимательный опыт "Вулкан на столе"

Очень часто это опыт называют "Вулкан на столе". Для его проведения возьмите дихромат аммония и насыпьте его горкой на термостойкую поверхность (например, кафельную плитку). Сверху сделайте «кратер», в который поместите небольшой кусочек ваты, смоченный спиртом. Спирт подожгите. Соблюдайте осторожность! Дихромат аммония начинает разлагаться с выделением азота и паров воды, вспучивающих смесь, а также серо-зеленого оксида хрома(III): $(\text{NH}_4)_2\text{Cr}_2\text{O}_7 \rightarrow \text{Cr}_2\text{O}_3 + \text{N}_2 + 4\text{H}_2\text{O}$.



Рис.1. Занимательный опыт «Вулкан на столе»

Реакция напоминает действующий вулкан. После ее завершения оксид хрома(III) занимает объем примерно в 2–3 раза больший, чем исходное вещество. Следует учесть, что частицы образующегося оксида хрома(III) – «вулканическая пыль», будут оседать вокруг «вулкана», поэтому опыт необходимо проводить на большом подносе. К дихромату аммония можно

добавить немного порошка магнезия, тогда «вулкан» будет «извергаться» еще ярче.

1.3. Интеллектуальная игра как средство формирования творческих способностей в предметной неделе

Современная философия в числе ключевых ценностей человека называет радость [12.С.13]. Созданию таких условий способствуют игровые технологии.

В педагогической науке до начала ХII в. Насчитывалось очень небольшое количество специальных научных исследований по теории игры (Л. В. Мардахаев, Д. В. Менджерцкая, Н. А. Короткова, Л. Е. Никитина). В наши дни интерес к игре как дидактической и воспитательной форме неуклонно возрастает [32.С.158].

А уроки-игры проходят в эмоционально благоприятной, здоровьесберегающей психологической обстановке, развивают коммуникативные способности школьников [44.С.24]. В играх используются разнообразные конкурсы, одинаковый алгоритм заданий способствует выработке необходимых умений, позволяет сэкономить драгоценное время, накопить опыт коллективной игровой деятельности [12.С.13].

В « Толковом словаре русского языка» под редакцией Д.Н.Ушакова приведены следующие значения слова «играть» (игра определяется как « действие по глаголу играть»: «развлекаться, забавляться): «...проводить время в каком-либо занятии, служащем для развлечения, доставляющем удовлетворение, удовольствие одним только участием в нем...» [42.С.994].

В этой связи распространение игровых проектов, игровых программ и моделей требует выявления социально-педагогического потенциала игры в целом, обоснования игровых моделей, основанных на организации и проведении интеллектуальных игр в их ценностно-целевом, мотивационном и функциональном аспектах в частности [33.С.65].

В науке уже определены понятия ролевых и дидактических, деловых, драматических, спортивных, военных, праздничных игр. А именно выражение «интеллектуальные игры» впервые употребили К. Гроос, говоривший об их особой функции «дополнения» к бытию у людей, занимающихся физическим трудом, и «классик» игрологии М. Лазарус (Lazarus, 1907), различавший игры, связанные с физической деятельностью, влечениям к зрелищам, азартные игры и игры интеллектуальные [25.С.66].

Анализ научных теорий, педагогической, игровой практики позволил дать развернутую психолого-педагогическую дефиницию интеллектуальной игры, опирающуюся на классические определения Дж. Гилфорда и В.Н. Дружинина: интеллектуальная игра – игра, при которой в полной мере задействованы мышление и память, а умственные операции участников-игроков направлены на опознание и понимание предъявленного материала; игра, имеющая конвергентную (поиск в одном направлении при получении одного-единственного правильного ответа) и дивергентную (поиск в разных направлениях) продуктивность с целью получить оцененное суждение о логичности (правильности) заданной ситуации, точности ответа или найденного решения [26.С.38].

В основе интеллектуальных игр лежат не формируемые школьной программой предметные знания, а «компетенции», которые определяют способность человека свои знания и умения применять в конкретных ситуациях. Именно в этом заключается преимущество интеллектуальных игр [21.С.21].

По работе Т. В. Рак и М. В. Сомовой рассматривают следующую систему интеллектуальных игр, который поможет педагогам, методистам, классным руководителям освоить принципы организации интеллектуальных игр в образовательном учреждении и, применяя их в системе, решать следующие задачи в области обучения, воспитания и развития детей и подростков, такие как:

1. Создание вариативных возможностей для обучающихся с разными способностями для получения ими современного качественного образования в соответствии с ФГОС;
2. Поддержка одаренных детей и детей с ограниченными возможностями здоровья;
3. Развитие информационной культуры школьников;
4. Стимулирование интереса школьников к самообразованию и саморазвитию;

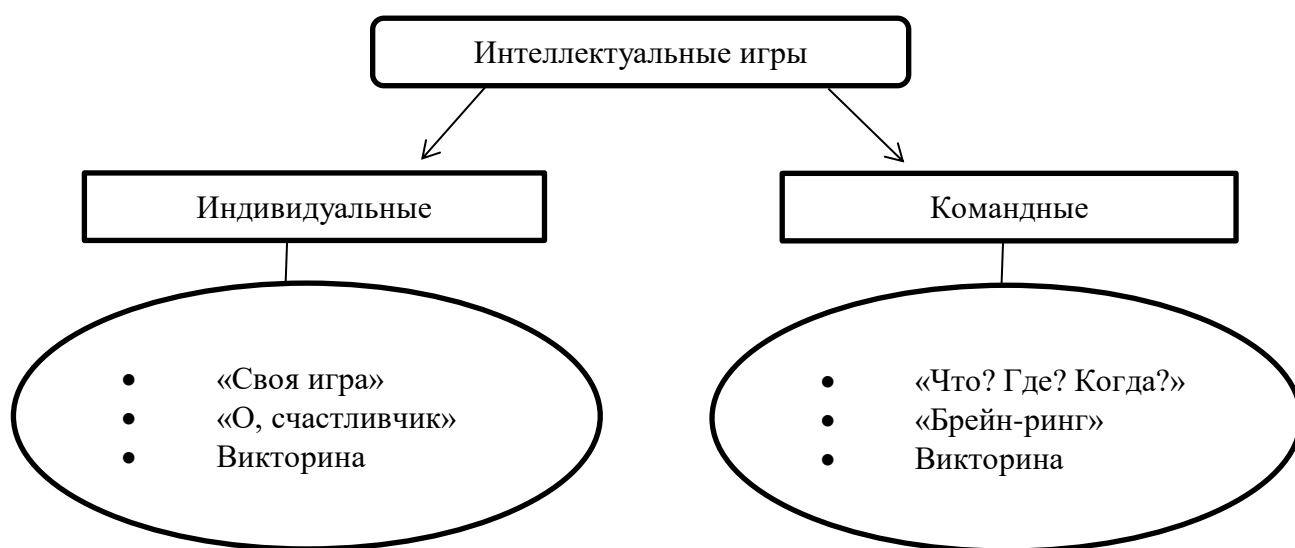


Рис. 2. Виды интеллектуальных игр

5. Систематизация и координация педагогического процесса
6. Расширение межшкольного взаимодействия
7. Усиление воспитательной составляющей образования
8. Активизация мыслительной деятельности, развитие внимания, памяти, воображения;
9. Развитие субъектной активности учащихся, саморегуляции, готовности совладания с трудностями;
10. Актуализация ценности знаний через игровую деятельность;
11. Развитие коммуникативной культуры: расширение опыта сотрудничества, формирование чувства товарищества, взаимопомощи, ответственности за общее дело;
12. Расширение взаимодействия семьи и школы [35.С.93].

На рисунке 2 показан принцип интеллектуальных игр. Он представляет собой модель в двух видах: индивидуальную и командную.

Первая представляет из себя очное состязание команд, а вторая – турнир, в котором задача команды состоит в том, чтобы набрать максимальное количество очков [4.С.30].

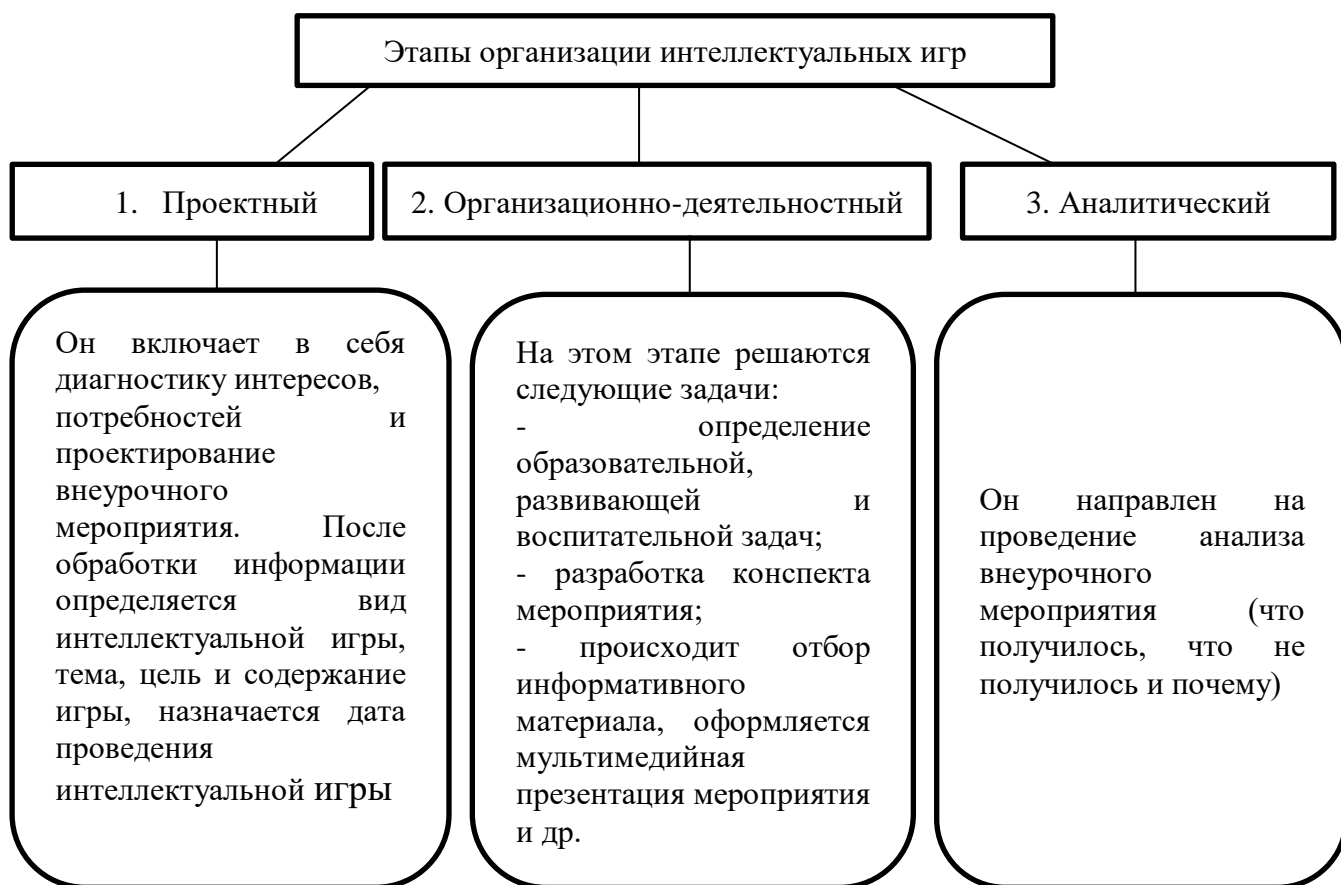


Рис 3. Этапы организации интеллектуальных игр

Все виды интеллектуальных игр, диапазон которых достаточно широк и постоянно расширяется («Что? Где? Когда?», «Своя игра», «Брейн-ринг», «Эрудитлото», «Травести», «Верись – не верись», «Перевертыши», «Бескрылки», «Шарады», «Шароиды», «Кубраички», «Реалии», «Аукцион», «Библиотека» и др.), с педагогической точки зрения имеют много общего, поскольку интеллектуальная игра является интегральной и синтезирующей деятельностью, аккумулирующей в себе ряд социально-педагогических функций, среди которых можно выделить обучающую, социализирующую,

развивающую, коммуникативную, диагностическую, коррекционную, воспитательную, соревновательностязательную, развлекательную, творческую, функцию самореализации и самовыражения и др. [33.С.65].

Л. В. Неверова выделяет в своей работе три этапа организации интеллектуальных игр (рис.3) [30.С.171].

1.3.1. Интеллектуальная игра «Своя игра» как вид внеклассной работы

В последние годы во многих школах проводятся тестовые и сюжетные викторины, например, «Своя игра» [21.С.21], или для проведения запоминающегося итогового или внеурочного занятия используют «Свою игру» [7.С.169].

Интеллектуальная игра «Своя игра» способствует созданию условий для самопознания и самореализации, стимулирует развитие интеллектуальных и познавательных возможностей детей, воспитанию уважительного отношения друг к другу в условиях работы в команде, развивает творческую активность детей [3.С.41]. Игра представляет собой условное воспроизведение ее участниками реальной практической деятельности [47.С.28].

Помимо целей обучения игра позволяет достичь и цели воспитания и развития, формировать научное мировоззрение, расширять кругозор, развивать чувство локтя, умение работать в единой команде [27.С.11].

«Своя игра» – своеобразный конкурс знатоков. При проведении этой командной игры учащиеся осознанно подходят к решению поставленных задач и выбору ответов, а каждый правильный ответ приносит им балл – фишку [50.С.122].

Перед игроками располагается поле с рубриками и баллами. Команды по очереди выбирают рубрику и «стоимость вопроса». Если команда правильно отвечает на вопрос, то получает количество баллов равное

«стоимости» вопроса. Если команда дает неправильный ответ или не отвечает, возможность ответа переходит другой команде [6.С.189].

Для игры, максимально эффективной и приближенной к реальной версии, необходим следующий минимум условий и оборудования:

- аудитория с рядом столов, столом для ведущего и классной доской для записи результатов;

- кнопки-звонки с блоком-системой для подключения к ноутбуку;

- ноутбук с программой для контроля сигналов от кнопок и подсчетов результатов;

- компьютер, проектор и экран для отображения таблицы с вопросами.

Также может использоваться ноутбук, подключаемый к плазменному телевизору [11.С.140].

1.3.2. Учебно-методический материал для проведения интеллектуальной игры «Своя игра» по теме «Жизнь и деятельность Д. И. Менделеева»

Для того чтобы расширить знания учащихся по истории русской химической науки, приобщить их к чтению дополнительной литературы и способствовать развитию творческих способностей, познавательного интереса, умения работать в коллективе, мы проводим игру, посвященную Д. И. Менделееву. О её проведении сообщаем учащимся за 2 недели и даём задания классам: подготовить высказывание современника о Д. И. Менделееве, красочно его оформить и найти дополнительные сведения о жизни и научной деятельности учёного.

Для проведения игры необходимы компьютер, проектор, экран, песочные часы и др.

В игре два раунда. Вопросы синего раунда посвящены юности учёного, его друзьям, красного – в основном научной деятельности. В синем раунде два вопроса «кот в мешке», в красном раунде – один вопрос «кот в мешке» и

два вопроса «своя игра». После синего раунда небольшая пауза с демонстрацией опыта, придуманного Д. И. Менделеевым.

Правила игры

- В игре участвуют сборные команды (по параллелям) из учащихся 8 – 11-го классов, по два человека от класса (оптимальный вариант – 3 команды).
- Одна из команд выбирает тему и стоимость вопроса.
- Отвечает команда, первая зазвонившая в колокольчик.
- Если команда даёт правильный ответ, то баллы суммируются, если отвечает неверно, эти баллы вычитаются.
- Если команде достаётся «кот в мешке», то вопрос передаётся команде соперников.
- На вопросы «своя игра» в красном раунде отвечает та команда, которая сделает большую ставку.
- В финальной игре команды делают ставки после оглашения вопроса. Через 2 мин команды в письменном виде указывают свой ответ и сумму ставки.
- Побеждает команда, набравшая наибольшее число баллов.

Синий раунд

Первая команда выбирает вопрос по табл. 4.

Таблица 4

Тема	Синий раунд				
	Стоимость вопроса в баллах				
Семья	10	20	30	40	50
Учёба	10	20	30	40	50
Интересы, увлечения	10	20	30	40	50
Друзья и соратники	10	20	30	40	50

Семья

10. Дата и место рождения Дмитрия Ивановича Менделеева. (8 февраля 1834г., г. Тобольск.)

20. Как звали родителей Дмитрия Ивановича Менделеева? (Иван Павлович и Мария Дмитриевна.)

30. Сколько детей было в семье Менделеевых? (Дмитрий Иванович был последним, семнадцатым ребёнком.)

40. В какой связи биографы Д. И. Менделеева упоминают село Аремзянское, что в 25 верстах от Тобольска? (Здесь прошли детские годы Мити Менделеева)

50. (КОТ В МЕШКЕ) Дед Д. И. Менделеева по отцу имел фамилию Соколов, отец же - Менделеев. Почему? (Дед Д. И. Менделеева был священником. В среде духовенства сыновьям священников по окончании семинарии давали разные фамилии. Фамилия Менделеев была «дана отцу, когда он что-то выменял, как соседний помещик Менделеев менял лошадей и прочее». Учитель по созвучию «мену делать» вписал и отца учёного под фамилией Менделеев.)

Учёба

10. В 1849 г. Д. И. Менделеев окончил Тобольскую гимназию, об учителях которой у него сохранилось немало светлых воспоминаний. Первый из них известен вам как автор сказки «Конёк-Горбунок». Назовите его. (Пётр Павлович Ершов.)

20. Какое учебное заведение окончил Менделеев в возрасте 21 года? (В мае 1855 г. он закончил Главный педагогический институт в Санкт-Петербурге, получив диплом старшего учителя.)

30. На каком факультете учился Менделеев? (На физико-математическом.)

40. В Главном педагогическом институте у Д. И. Менделеева были прекрасные педагоги. Одного из них называют «дедушкой русских химиков». Кто был этим замечательным педагогом? (Александр Абрамович Воскресенский.)

50. Какое явление изучал Д. И. Менделеев, когда писал выпускную работу (диссертацию)? (Изоморфизм.)

Интересы, увлечения

10. У каждого человека есть хобби. Чем любил заниматься химик Менделеев в свободное время? (Клеить из кожи различные вещицы, мастерить чемоданы, наклеивать в альбом собственноручно сделанные фотографии.)

20. Любимые животные Менделеева. (Кошка, собака.)

30. Любимые писатели Д. И. Менделеева. (Жюль Верн, Фенимор Купер, Александр Дюйма, Майн Рид.)

40. Любимая игра Д. И. Менделеева. (Шахматы.)

50. Любимая еда Д. И. Менделеева. (Гречневая, ячневая каши, отварной рис с красным вином, лепёшки из варёного риса или геркулеса.)

Друзья и соратники

10. О ком Дмитрий Иванович отзывался: «Это был врач!»? (О Николае Ивановиче Пирогове.)

20. Дмитрий Иванович очень много работал над созданием долговечных красок. В этом деле ему помогал друг-художник, картины которого находятся в Третьяковской галерее. Назовите имя художника. (Архип Иванович Куинджи.)

30. (КОТ В МЕШКЕ) Вы видите портрет Менделеева в мантии почётного доктора права Эдинбургского университета. Его написал известнейший русский художник. Назовите его. (Илья Ефимович Репин.)

40. Прослушайте фрагмент музыкального произведения. Автор его не только один из любимых композиторов Дмитрия Ивановича, но также его коллега-химик. Назовите его. (Александр Порфирьевич Бородин.)

50. «Быть учеником такого учителя, как Менделеев, было, конечно, и приятно, и полезно, но я уж слишком много вкусил от физиологии, чтобы изменить ей, и химиком не сделался». Назовите автора этих слов. (Иван Михайлович Сеченов.).

Занимательная пауза

Красный раунд

Команды выбирают вопросы по табл. 5.

Таблица 5

Красный раунд

Тема	Стоимость вопроса в баллах				
	20	40	60	80	100
Семья, дети	20	40	60	80	100
Периодический закон и Периодическая система химических элементов	20	40	60	80	100
Научные труды	20	40	60	80	100
Именем Менделеева названы...	20	40	60	80	100
Награды	20	40	60	80	100

Семья, дети

20. Как звали первую жену Д. И. Менделеева? (Феозва Никитична.)

40. Этот портрет принадлежит кисти второй жены Дмитрия Ивановича. Назовите её имя. (Анна Ивановна.)

60. Замечательный проект гусеничной бронированной и вооружённой машины, названной впоследствии танком, был разработан сыном великого русского учёного. Назовите его имя. (Василий Дмитриевич Менделеев.)

80. (СВОЯ ИГРА) Племянник Дмитрия Ивановича окончил Казанский университет, служил врачом во многих местах России, часто встречался со своим знаменитым дядей, а однажды вместе с ним совершил путешествие по Волге. Назовите его имя. (Дмитрий Иванович Менделеев.)

100. Кому посвящены следующие строки: «Она строга и высока, всегда надменна и сурова»? (Дочери Менделеева Любе.)

Периодический закон и Периодическая система химических элементов

20. Всякое открытие имеет свой день рождения. Назовите день рождения периодического закона и Периодической системы химических элементов. (1 марта (17 февраля) 1869 г.)

40. (КОТ В МЕШКЕ) Какова формулировка периодического закона, данная Дмитрием Ивановичем? (Свойства химических элементов и веществ,

ими образованных, находятся в периодической зависимости от их атомных весов.)

60. Кто и когда впервые сообщил об открытии Менделеевым периодической зависимости свойств элементов? (Н. А. Меншуткин (от имени Менделеева), 6 марта 1869 г.)

80. Профессор Казанского университета К. К. Клаус в 1884 г. открыл новый элемент и назвал его в честь своей родины России. Но в Периодическую систему этот элемент включен под латинским названием. Назовите этот элемент. (Рутений.)

100. В периодическом законе и Периодической системе ярко проявляются законы диалектики. Перечислите их. (Закон перехода количества в качество, закон единства и борьбы противоположностей, закон отрицания.)

Научные труды

20. Как называлась докторская диссертация Д. И. Менделеева? («Рассуждение о соединении спирта с водой», 1865 г.)

40. Об этой работе Д. И. Менделеев говорил: «Любимое дитя моё», «мой образ и мой опыт педагога». Назовите книгу. (Учебник «Основы химии».)

60. По богатству и смелости научной мысли, оригинальности освещения материала, влиянию на развитие и преподавание химии этот труд Менделеева не имел равного в мировой химической литературе. Эта книга Менделеева получила Демидовскую премию. Назовите её. (Учебник «Органическая химия».)

80. Назовите труд Д. И. Менделеева, который был настольной книгой специалистов по аэро- и гидродинамике. («О сопротивлении жидкостей и воздухоплавании».)

100. В автобиографических заметках по поводу издания этой работы Менделеев писал: «Мне хотелось хоть этим сохранить надолго память о

милом моём Володе». Назовите работу. («Проект поднятия уровня Азовского моря запрудой Керченского пролива».)

Именем Менделеева названы...

20. Какой элемент Периодической системы назван в честь её создателя? (№101 – менделевий.)

40. Существует особая награда в области химии – золотая медаль имени Д. И. Менделеева. За что она присуждается? (За научную работу, имеющую большое теоретическое и практическое значение.)

60. (СВОЯ ИГРА) Какие величины связывает уравнение Клапейрона – Менделеева? Какова его формула? ($pV = \frac{m}{M} RT$.)

80. Как сейчас называется город, где Д. И. Менделеев работал на химическом заводе? Где он находится? (Менделеевск, Республика Татарстан.)

100. Имя Менделеева носит подводный горный хребет. В каком океане он находится? (В Северном Ледовитом.)

Награды

20. Где, когда и за что Д. И. Менделеева называли русским Лавуазье? (В Гейдельберге, где Менделеев работал в 1859 – 1861 гг. и открыл абсолютную температуру кипения жидкостей.)

40. Дмитрий Иванович Менделеев был членом 71 научного иностранного общества, 10 академий различных стран... Членом какой академии наук он не состоял? (Императорской Санкт-Петербургской академии наук.)

60. Имя Менделеева выбито на доске почёта рядом с такими именами, как Евклид, Архимед, Коперник, Галилей, Ньютон, Лавуазье и другие. Где находится эта уникальная доска почёта? (В университете г. Бриджпорт, штат Коннектикут, США.)

80. В 1906 г. Нобелевский комитет в Стокгольме рассматривал две кандидатуры на соискание одноимённой премии: Анри Муассана и Дмитрия Менделеева. Кому была вручена Нобелевская премия? (Анри Муассану.)

100. В 1882 г. Лондонское королевское общество присудило медаль Х. Дэви за открытие периодических соотношений атомных весов, а в 1887 г. – такую же медаль за открытие периодического закона химических элементов. Кто был удостоен этих наград? (В 1882 г. Д. И. Менделеев и Л. Мейер, в 1887 г. Дж. Ньюлендс.)

«Своя игра»

«Прежде всего, нужно сказать, что темноты совсем не было. Были сумерки, и притом сумерки ясные, не поздние, а, так сказать, ранние. Общее освещение облаков, виденное тогда мною, представляется совершенно подобным тому освещению, которое мне не раз приходилось видеть в горах после заката солнца, спустя, может быть, четверть или полчаса, там, где зари не видно и следа. Весь вид был свинцово-тяжёлый, гнетущий. Думаю, что при бывшем освещении можно было бы ещё читать, но я этого не пробовал – не до того было...»

1) Какое явление описывает Д. И. Менделеев? При каких обстоятельствах он занимался его изучением? (Солнечное затмение 7 августа 1887 г. во время одиночного полёта на воздушном шаре.) [48.С.69-73].

1.3.3. Командная игра «Что? Где? Когда?» как вид интеллектуальной игры

Интеллектуальные игры повышают интерес учащихся к химии, мотивацию к изучению предмета, развивают химическую интуицию, внимание и логическое мышление, учат сопоставлять факты. Кроме того, учащиеся получают много новой информации, что расширяет их кругозор. Командная игра развивает также коммуникативные навыки, умение работать в группе [34.С.76].

Игра «Что? Где? Когда?» – одна из наиболее популярных внеурочных форм [39.С.25]. Игра направлена на формирование устойчивой мотивации к обучению и познанию, закрепление у обучающихся предметных знаний о

химических веществах и процессах, протекающих между ними, а также на расширение их кругозора. Участие в игре позволит учащимся применить свои знания в нестандартной ситуации. Необходимость работы в команде, с учётом строгих временных рамок, сотрудничество при обсуждении вопросов, принятие на себя ответственности при формулировании ответов способствует развитию у обучающихся регулятивных и коммуникативных УУД [24.С.64].

«Что? Где? Когда?» – это известная всем игра. Она может проводиться в двух вариантах. Это «телевизионный», когда играет одна команда. И «спортивный». Играть может неограниченное количество команд, а ответ в письменном виде сдаётся на специальном бланке [30.С.171].

II. Экспериментальная часть

2.1. Основные этапы и задачи экспериментальной работы

Опираясь на выводах главы 1, определены основные этапы планирования экспериментальной работы (табл. 6).

Таблица 6

Этапы, задачи и методы работы

Этапы	Основные задачи	Методы
I	Анализ методической, педагогической литературы по проблеме исследования	Анализ литературы
II	Разработка учебно - методических материалов по теме: «Жизнь и деятельность Д. И. Менделеева» для организации «Недели химии»	Проектирование, конструирование
III	Организация недели химии по теме «Жизнь и деятельность Д. И. Менделеева»	Педагогический эксперимент

Экспериментальная часть проводилась в процессе всего исследования с целью организации предметной недели как внеклассной формы обучения химии (на примере темы «Жизнь и деятельность Д. И. Менделеева») в общеобразовательной школе.

На первом этапе проанализирована научно-методическая литература по проблеме исследования, выявлены суть и содержание следующих терминов «предметная неделя», «занимательная химия», «интеллектуальная игра», «своя игра», «что? где? когда?».

Для реализации второго этапа были разработаны учебно-методические материалы для проектирования и организации внеклассного мероприятия «Неделя химии, посвященная жизни и деятельности великого русского ученого Д.И. Менделеева».

Для достижения задач второго этапа нами разработан план внеклассного мероприятия недели химии и его структурные компоненты (табл. 7).

Таблица 7

План внеклассного мероприятия «Неделя химии, посвященная жизни и деятельности Д.И. Менделеева»

Дни недели	Мероприятие
Понедельник	<ul style="list-style-type: none"> • Линейка. Открытие Недели химии • Публичная лекция «Детство и гимназические годы Д.И. Менделеева» • Фотовыставка «Жизнь и деятельность Д. И. Менделеева»
Вторник	<ul style="list-style-type: none"> • Олимпиада по химии «<i>Д. И. Менделеев: научная и трудовая деятельность</i>» • Творческий конкурс стенгазет «<i>Химия в моей жизни</i>»
Среда	<ul style="list-style-type: none"> • Итоги олимпиады по химии «Д.И. Менделеев: научная и трудовая деятельность» • День открытых дверей «Азбука экспериментальной химии» для учащихся младших и средних классов • Публичный доклад на тему «Шахматы и другие увлечения Д. И. Менделеева»
Четверг	<ul style="list-style-type: none"> • Интеллектуальная игра для учащихся старших классов «Секреты Химии» • Химический диктант «<i>Д.И. Менделеев: семья и дети, детство и гимназические годы</i>» • Итоги конкурсов «Химия в моей жизни»
Пятница	Заккрытие недели химии. Итоги конкурсов

На третьем этапе был организован педагогический эксперимент «Неделя химии» на естественно – географическом факультете в связи с Международным годом периодической таблицы химических элементов с 15 по 20 апреля 2019 года. При проведении предметной недели очень важным и ответственным этапом является организационный этап. При организации недели химии активное участие приняла наша группа – 4 курс 44.03.05 Педагогическое образование с двумя профилями подготовки «Биология» и «Химия» (рис. 4). С ноября 2018 года по апрель 2020 года под руководством доцента кафедры химии к.п.н. Л.Л. Куулар нами были подготовлены и

разработаны все необходимые учебно-методические материалы доклада, творческих конкурсов, стенгазет, химического диктанта и олимпиады, а также грамот для победителей и оформлены выставки и стенгазеты.



Рис. 4. 4 курс 2 группа после оформления фотовыставки «Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева».

«Неделя химии», посвященная Международному году периодической таблицы химических элементов прошла на высоком научно-методическом уровне с приглашением школьников, учителей г. Кызыла и преподавателей ТувГУ. Приняли активное участие не только студенты факультета, но и преподаватели кафедры химии. На базе естественно-географического факультета организована выставка «Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева», состоялся творческий конкурс стенгазет «Химия в моей жизни» и фотографий «Химики...мы такие разные». 15 апреля прошел химический диктант для студентов ТувГУ «Д.И. Менделеев: семья и дети, детство и гимназические годы». В гости пришли учащиеся младших и средних классов школ г. Кызыла: для них была организована «Азбука экспериментальной химии», а старшеклассникам организована интеллектуальная игра под руководством молодых преподавателей кафедры химии «Химический калейдоскоп». Неделя химии завершился крупным мероприятием -

ежегодной научно-практической конференцией студентов ТувГУ, посвященной Международному году Периодической таблицы химических элементов и выставками научных кружков кафедры химии.

Разработанные учебно-методические материалы по теме исследования были использованы в практической деятельности учителя и практиканта при проведении внеурочной работы в период педагогической практики в МБОУ СОШ с. Ишкин Сут-Хольского кожууна с 9 сентября по 5 октября 2019 года.

2.2. Учебно-методические материалы «Недели химии, посвященной о жизни и деятельности Д. И. Менделеева»

2.2.1.1. Понедельник. Публичная лекция «Детство и гимназические годы Д.И. Менделеева»

Дмитрий Иванович Менделеев родился 27 января 1834г. в Тобольске.

Дед служил священником в с. Тихоманрицы Вышневолоцкого уезда Тверской губернии и носил фамилию Соколов. Четыре его сына имели разные фамилии [9.С.21].

Почти вся педагогическая деятельность Ивана Павловича Менделеева, т.е. отца Д. И. Менделеева прошла в Тобольске, сначала в качестве учителя главного народного училища (1807-1810), затем учителя (1810-1818) и директора (1827-1834) гимназии.

Переехав в Сибирь, он познакомился с Корнильевой Марией Дмитриевной.

Год, когда появился на свет Дмитрий, был несчастлив для Менделеевых: от катаракты ослеп на оба глаза отец и был вынужден оставить службу. Воспитание детей и материальные заботы о семье легли на плечи матери, Марии Дмитриевны. Чтобы обеспечить семью, она взяла на себя управление стекольным заводом, принадлежавшим брату.

Менделеевы переехали из Тобольска в с. Аремзянское. Здесь прошло раннее детство будущего ученого. В возрасте четырех лет он перенес оспу и едва не ослеп. Первыми друзьями, с которыми он делил детские забавы, были дети фабричных. Мальчик рос очень любознательным и подвижным, в пять лет уже умел писать.

Завод, осаждаемый кредиторами и конкурентами, отнимал у матери все силы, однако большого достатка в семье так и не было. Занятая заводом, мать не могла отдавать много времени семейному воспитанию. Дети были предоставлены самим себе, и это чуть не погубило старшего сына [40.С.24].

В 1837г. Иван Павлович после удачной операции прозрел, однако место для работы найти не смог и лишь временами работал корректором в типографии.

В 1839г., когда младшие дети подросли и настала пора их учить, Менделеевы снова переехали в Тобольск. Мария Дмитриевна продолжала управлять заводом из города.

В 1841г., семи лет от роду, Дмитрий Менделеев поступил в гимназию.. Так уже учились его старшие братья: Иван – в 6-м классе и Павел – во 2-м. Срок обучения составлял 7 лет. В учебном плане значились богословские предметы, математика, физика, история, рисование, география. Особенно большое внимание обращалось на языки – латинский, немецкий и французский. Педагогический коллектив был невелик – 15 человек [15.С.138].

В гимназии Д.И. Менделеев увлекся историей, географией, русской литературой, позже математикой и физикой. Дмитрий любил решать головоломки, задачи, а дома играл в «учителя».

Учительские кадры Тобольской гимназии тех лет оставляли желать лучшего. Так, Е. М. Величковский, учивший Менделеева математике в младших классах, приходил на занятия в нетрезвом виде или просто пропускал их. Сменивший его учитель математики и физики И. К. Руммель не блистал знаниями и плохо владел методикой преподавания.

Латинскому языку учил П. К. Резанов, который навсегда остался в памяти Дмитрия Ивановича Менделеева [2.С.75].

Своим преподаванием П. К. Резанов внушил гимназистом лютую ненависть к латыни. Они мстили ей, как могли. Можно было наблюдать, как после занятий в саду гимназисты ставили учебники к деревьям и яростно закидывали камнями. Д.И. Менделеев не любовь к «латинище» писал всю жизнь.

Во времена Менделеева гимназию возглавлял педантичный и бездушный формалист Е. М. Качурин. Он завёл в гимназии полицейские порядки, вмешивался в частную жизнь учителей. Даже длину волос учителей стремился контролировать.

Были среди учителей и такие, которые оставили по себе добрую память. Дмитрий Иванович первым назвал преподавателя рисования и чистописания Дениса Петровича Шелуткова. Талантливый художник-портретист, он любил искусство и умел увлечь их.

Тепло отзывались гимназисты об учителе истории и географии Михаиле Ивановиче Доброхотове. Бывший гимназист Паутов писал о нем: «С какими наслаждением мы вслушивались в его рассказы из истории! С какими удовольствиями чертили географические карты!» [18.С.138].

Гимназист Менделеев не выделялся среди своих сверстников ни поведением, ни успехами в учёбе. Так было, по крайней мере, до 6-го класса. Его знания почти по всем наукам оценивались скромной отметкой «3», а по латыни бывали и единицы. Позднее он признавался, что в 5-м классе «бывал и на «черной доске», но благодаря хорошему общему развитию его переводили из класса в класс, 7-м классе учился хорошо и закончил гимназический курс (1849) в числе лучших учеников.

Конец 40-х гг. (1847) – самый тяжелый период в жизни Менделеевых: смерть Ивана Петровича Менделеева, пожар на стекольном заводе.

Лучших учеников в те годы посылали казёнными стипендиатами в Казанский университет. Но Дмитрий Иванович по прилежанию аттестовался

далеко не блестяще, поэтому на стипендию рассчитывать не мог. Ему оставался только один путь, на который уже ступили его старшие братья, - в серую чиновничью жизнь, но Мария Дмитриевна верила в способности своего любимца и его и не допускала мысли, что тот ограничит образование гимназией. Окончив дела в Тобольске, она повезла 15-летнего сына в Москву, чтобы устроить в столичный университет. Однако в университет Дмитрию поступить не удалось, так как туда принимали только лиц, окончивших гимназии в Московском учебном округе.

Менделеевы переехали в Петербург. Осенью 1850г. Дмитрий был зачислен в Главный педагогический институт – учебное заведение, которое 43 года назад окончил его отец.

2.2.1.2. Фотовыставка «Жизнь и деятельность Д. И. Менделеева»

На основе разработанных учебно –методических материалов нами организованы фото выставки на втором этаже ЕГФ: «С улыбкой о системе: самые необычные таблицы», «Музеи, посвященные Д. И. Менделееву», «Именем Менделеева названы», «Д.И. Менделеев: семья и дети» (прил. 3,4,5).

На первом этаже развернулась фотовыставка о научной и трудовой деятельности Д.И. Менделеева (рис. 5).



Рис.5. Фотовыставка на первом этаже ЕГФ



Рис.6. Фотовыставка на втором этаже ЕГФ

На выставках второго этажа были представлены информация о семье и малой родине великого русского ученого Д.И. Менделеева, о детских и юношеских годах, а также о периодической системе (рис.6).

2.2.2.1. Вторник. Олимпиада по химии «Д. И. Менделеев: научная и трудовая деятельность»

Одной из важнейших форм недели химии является олимпиада. Предметная олимпиада – состязание учащихся учреждений среднего общего, высшего или профессионального образования, требующее от участников демонстрации знаний и навыков в области одной или нескольких изучаемых дисциплин [8.С.43].

Олимпиады позволяют активизировать творческие и познавательные способности учащихся, выявить талантливых, ориентированных на изучение того или иного предмета детей, расширить их общий кругозор.

В рамках Недели Химии нами была разработана методические материалы и организована олимпиада «Д. И. Менделеев: научная и трудовая деятельность» (табл. 8) для студентов ЕГФ и для школьников 9-10 классов МБОУ СОШ с. Ишкин. Победители были награждены грамотами, разработанными нами.

Школьный тур олимпиады по теме «Д. И. Менделеев: научная и трудовая деятельность» (9-10 классы).

Задание №1. Выберите один правильный ответ из предлагаемых ответов
(1 балл за каждый правильный ответ).

- 1. Тема первой магистерской диссертации Д. И. Менделеева:**
 - А) «Удельные объёмы»;
 - Б) «Электролитическая диссоциация»;
 - В) «Окислительно-восстановительные реакции»;
- 2. Тема второй магистерской диссертации Д. И. Менделеева:**
 - А) «Об окислении органических соединений » ;
 - Б) «Строение кремнезёмистых соединений»;
 - В) «Химический состав нефти»;
- 3. Город после окончания института Менделеева направили учителем гимназии:**
 - А) Симферополь;
 - Б) Одессу;
 - В) Париж.
- 4. Книга Д. И. Менделеева, получившая Демидовскую премию:**
 - А) «Производство муки, хлеба и крахмала».
 - Б) «Органическая химия»
 - В) « Сахарное производство»
- 5. Какой вопрос, имеющий огромное значение, интересовал Д.И. Менделеева:**
 - А) вопрос о расширении и сжатии газов
 - Б) причины многообразия окрасок стекол и кристаллизованных минералов;
 - В) повышение плодородия почв;

Задание № 2. Ученые-химики – 3 балла за
каждый правильный ответ.

- 1.** Этот гениальный химик родился в Тобольске. В его биографии есть примечательный факт: в 1887 году на аэростате он поднялся выше облаков наблюдать солнечное затмение, а приземлился в другой губернии. Суеверные люди подумали, что это снизошёл на Землю Всевышний.
 - 2.** Перед вами портреты учёных и список открытий, ответьте: какие учёные здесь изображены и автором какого из открытий является каждый из них?
 - а) Закон сохранения вещества -
 - б) Обнаружил положительно заряженное ядро в центре атома-
 - в) Обнаружил явление радиоактивности –
 - г) Ввел современное обозначение химических элементов-
1. А.Беккерель
 - 2.Э.Резерфорд
 - 3.М.Ломоносов
 4. Й.Я. Берцелиус
- 3.** Какое открытие Д.И. Менделеева при его жизни не было использовано ?
 - а) гидратная теория растворов;
 - б) принцип дробной перегонки при переработке нефтей;
 - г) программа метеорологических исследований
 - в) технология изготовления бездымного пороха
 - 4.** Известно, что однажды Менделеев совершил полет на воздушном шаре. Объясните, с какой целью.

2.2.2.2. Творческий конкурс стенгазет «Химия в моей жизни»

Создание стенгазет является одной из форм внеклассного мероприятия. Она позволяет поддерживать интерес учащихся к предмету «Химия» и способствует решению учебных, воспитательных и образовательных задач. Участие в мероприятии поддерживает их индивидуальное развитие, способность к самовыражению и развитие творческих способностей.

Цели: активизация познавательной деятельности учащихся путем знакомства с наиболее значимыми научными открытиями в области химии; совершенствование умений и навыков работы с различными источниками информации. Этапы подготовки. За неделю до начала предметной недели объявляется общая тема стенгазеты: «Химия в моей жизни». Критерии оценки конкурса:

- качество отбора материала;
- полнота раскрытия темы;
- оформление;
- оригинальность и творческий подход.

Подведение итогов. Стенгазету оценивали независимое жюри, в которое входят учителя естественно-научного цикла. Победители школьной предметной недели награждены грамотами.

Участвовали на общешкольном конкурсе стенгазет «Химия в моей жизни», студенты ЕГФ и 8-11 классы школы с. Ишкин с 24 по 26 сентября 2019 года. Все работы отличались разнообразием подходов к выполнению. Жюри отметило самые красочные и оригинальные стенгазеты, которые стали победителями конкурса.

Итоги конкурса:

I место – 9 «а» класс

II место – 10 «б» класс

III место – 8 класс

2.2.3.1. Среда. Публичный доклад на тему «Шахматы и другие увлечения Д. И. Менделеева»

Д. И. Менделеев был удивительно разносторонним человеком. Его пылкий ум охватывал самые разные области наук, стараясь постичь тонкости многих отраслей производства. Наряду с занятиями химией Дмитрий Иванович изучил нефтяные месторождения и процессы перегонки нефти, подземную газификацию угля и земную атмосферу. Он совершил полёт на воздушном шаре, разработал проект стратостата и арктического ледокола, занимался сельским хозяйством и применением минеральных удобрений, изучил торговое дело, обосновал главные направления хозяйственного развития России, разработал конструкцию весов и состав бездымного пороха. За свою более чем 50-летнюю деятельность Д. И. Менделеев написал свыше 500 научных трудов, причем химии была посвящена только часть из них (около 9%).

Ещё одной страстью Д.И. Менделеева были книги. Учёный с детства и до глубокой старости не представлял без них своей жизни. В его кабинете книги находились везде: стояли по стенам, лежали на столе, диване, на полу. Их было очень много, причём по всем отраслям знаний.

Таблица 9

Любимые писатели и поэты Д. И. Менделеева

Писатели	Поэты
В. А. Жуковский	Шекспир
А. С. Пушкин	Гёте
Н. В. Гоголь	Шиллер
Ф. М. Достоевский	Байрон
Л. Н. Толстой	
Ф. И. Тютчев	

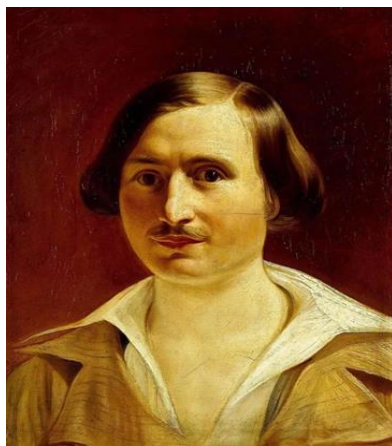
За свою жизнь ученый собрал огромную библиотеку, насчитывавшую около 16тыс. томов. Любил учёный русских классиков, начиная с В. А. Жуковского и А.С. Пушкина, а также русские сказки и былины. Сервантеса и Н.В. Гоголя Дмитрий Иванович выделял особо, говоря, что их произведения

переживут тысячелетия. Из древних авторов учёный ценил Плутарха и Платона (табл. 9)

Любимые писатели и поэты Д. И. Менделеева



А. С. Пушкин



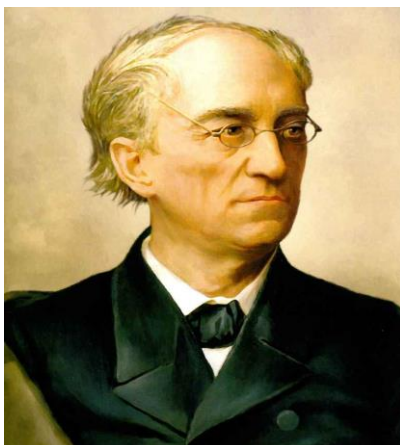
Н. В. Гоголь



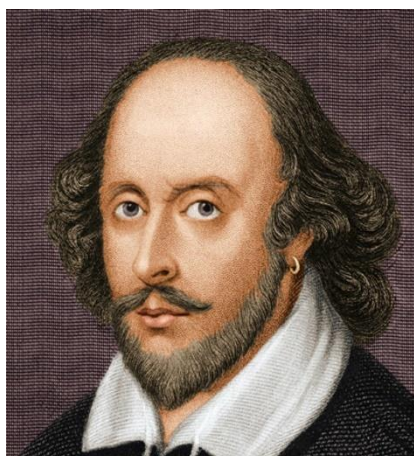
Л. Н. Толстой



У. Шекспир



Д. Г. Байрон



И. Шиллер



И. В. Гёт



Ф. М. Достоевский

Любимое стихотворение Д.И. Менделеева

Любимым поэтом Д. И. Менделеева был Ф. И. Тютчев (рис.7) – любимым стихотворением – тютчевское «Молчание»

*Молчи, скрывайся и таи
И чувства и мечты свои —
Пусть в душевной глубине
Встанут и заходят они
Безмолвно, как звезды в ночи, —
Любуйся ими — и молчи.
Как сердцу высказать себя?
Другому как понять тебя?
Поймет ли он, чем ты живешь?
Мысль изреченная есть ложь;
Взрывая, возмутишь ключи, —
Питайся ими и молчи.
Лишь жить в себе самом умей —
Есть целый мир в душе твоей
Таинственно-волшебных дум;
И оглушит наружный шум,
Дневные разгонят лучи, —
Внимай их пенью — и молчи!*



Рис.7. Ф. И. Тютчев (1856 г.)

Первые две строчки стихотворения Менделеев даже взял эпиграфом к своим «Заветным мыслям».

Почему он так любил «Молчание!» - загадка. Ведь в жизни – то Менделеев был не таков: своих мыслей и взглядов, особенно они касались дела, не скрывал, откровенно – и порой жестко – их высказывал. Чем не раз вызывал раздражение и неприязнь со стороны властей предрержащих.

Друзья и соратники Д. И. Менделеева

Среди друзей Д.И. Менделеев были художники – передвижники И.Е. Репин, А.И. Куинджи, И.И. Шишкин, И.Н. Крамской, В.И. Суриков, Н. А. Ярошенко, В.В. Стасов, братья Васнецовы.

Таблица 10

Друзья соратники Д. И. Менделеева

Друзья писатели	Друзья художники
П. П. Ершов	И. Е. Репин
Н. А Добролюбов	А. И. Куинджи
Н. Г. Чернышевский	И. И. Шишкин
И. С. Тургенев	И. Н. Крамский
Т. Пассак	В. И. Суриков
М. Вовчок	Н. А. Ярошенко
В. М. Гаршин – бывший студент Дмитрия Ивановича	В. В. Стасов
	Братья Васнецовы

В среде художников ученый чувствовал себя словно в родной стихии – легко и свободно. Особенно дружеские отношения сложились у Дмитрия Ивановича с А.И. Куинджи, с которым он работал над созданием долговечных красок, а также часто играл в шахматы (табл. 10, прил.6) [20.С.7].

2.2.3.2. День открытых дверей «Азбука экспериментальной химии» для учащихся младших и средних классов

В день открытых дверей организован показ следующих занимательных опытов для учащихся младших и средних классов:

- «Вулкан на столе»;
- «Горячий лёд»;
- «Дым без огня»;
- «Пожар из денег»;
- «Искусственная кровь»;
- «Искусственный снег»;
- «Лизун»;

- «Химический хамелеон».

2.2.4.1. Четверг. Интеллектуальная игра «Секреты Химии»

Для проведения интеллектуальной игры нами разработано положение и содержание интеллектуальной игры (табл. 11,12).

Таблица 11

Положение об интеллектуальной игре «Секреты Химии» для учащихся общеобразовательных школ

1. Общие положения

1.1. Интеллектуальная игра «Секреты Химии» (далее по тексту - Интеллектуальная игра) проводится в рамках недели химии, посвященной Международному году периодической таблицы химических элементов и 185-летнему Юбилею Д.И. Менделеева.

1.2. Интеллектуальная игра направлена на развитие познавательной деятельности учащихся как необходимое условие совершенствования интеллектуальных и творческих способностей, расширение кругозора знаний, полученных на начальном этапе изучения химии, повышение эрудиции.

1.3. В интеллектуальной игре принимают участие учащиеся 8-11 классов (в каждой команде по 6 человек, единая форма приветствуется).

2. Задачи игры

2.1. Расширение и углубление знаний учащихся по химии.

2.2. Продолжение развития коммуникативных умений (подготовка публичного выступления, участие в коллективной деятельности).

2.3. Способствование повышению творческой активности учащихся...

2.4. Выявление одаренных, талантливых учащихся, изучающих химию.

3. Сроки проведения

3.1. Срок проведения интеллектуальной игры

3.2. Регистрация участников начнется в

3.3. Время начала Игры – ч.

3.4. Продолжительность игры-1час.

4. Организация и условия проведения

4.1. Игра проводится в активном зале общеобразовательной школы.

4.2. Общее руководство подготовкой и проведением интеллектуальной игры «Секреты Химии» осуществляет учителя-предметники, школьники.

4.3. Оргкомитет:

-обеспечивает организационно-методическое, информационное сопровождение мероприятия;

-проводит консультирование по процедуре участие в игре;

-формирует состав жюри для определения победителей команд.

5. Итоги интеллектуальной игры

5.1. Команды, занявшие призовые места, награждаются грамотами, а также ценными призами.

5.2. Активные болельщики награждаются поощрительными призами.

5.3. Жюри имеет право отметить наградами участников за особые творческие заслуги, а также не присуждать места.

Интеллектуальная игра «Секреты Химии»

*«Границ научному познанию и предсказанию
предвидеть невозможно»
(Д. И. Менделеев)*

Цель: продолжить развитие логического мышления, применение теоретических знаний, полученных в ходе уроков; повышение познавательного интереса учащихся к предмету.

Задачи:

Образовательные: обеспечить в ходе урока-игры повторение, расширение, и закрепление знаний;

Развивающая: развивать с помощью Игровых личностное качество, логическое мышление, внимание, память, навыки наблюдения, умения сравнивать, обобщать, делать выводы и применять сведения, полученные из дополнительной литературы;

Воспитательная: воспитание любознательности, наблюдательности, изобретательности, внимательности. Расширить кругозор.

Сценарий игры

Учитель: Сегодня мы с вами проверим свои знания и умения по химии в форме игры, отвечая на вопросы химических процессов.

Сегодня играют команды 8-9 класса. Итак, начнем **I тур** нашей игры.

Команды представляют название, девиз, эмблему команды (*жюри оценивает задание по 10-ти бальной шкале*)

Учитель II тур «Кислоты»: выслушав каждый вопрос теста, подбери к нему правильно только один вариант ответа и запиши его.

1). Первая кислота, с которой познакомился человек:

а). уксусная; б). серная; в). салициловая; г). соляная.

2). "Лунная" кислота, полученная в 1827 году немецким химиком Эльхардом Альфредовичем Мичерлихом:

а). азотная; б). селеновая; в). плавиковая; г). фосфорная.

3). "Сахарная" кислота, полученная в 1884 году шведским химиком Карлом Вильгельмовичем Шееле:

а). муравьиная; б). тиогликолевая; в). щавелевая; г). лимонная.

4). "Горючая" кислота, свойства которой изучал русский химик

Товий Егорович Ловиц в 1793 году:

а). соляная; б). угольная; в). бензойная; г). уксусная.

5). Кислота, которая "ест" стекло:

- а). серная; б). плавиковая; в). азотная; г). хлорная.

6). Кислородсодержащая кислота, сильное водоотнимающее средство:

- а). азотная; б). сернистая; в). хлорноватистая; г). серная.

7). Она приятного вкуса и её используют для приготовления напитков, мармелада, пастилы, для закрепления пломбы на зубе. Это кислота:

- а). фосфорная; б). кремниевая; в). синильная; г). масляная.

8). Эта кислота содержится в дождевой воде и талом снеге:

- а). селеновая; б). сероводородная; в). азотная; г). фосфорная.

9). Эта кислота образуется в мышцах при интенсивной работе:

- а). глюконовая; б). молочная; в). фосфорная; г). соляная.

10). Скажи, какая из кислот, в лесу под деревом живёт?

- а). карболовая; б). муравьиная; в). бензойная; г). щавелевая.

Учитель: III тур: «Ассорти». Вам предстоит перевести с химического языка

общепринятые выражения. За каждый правильный ответ команды получают по 1 баллу.

1. Не все то *аурум*, что блестит.
2. Белый, как *карбонат кальция*.
3. Куй *феррум*, пока горячо
4. Слово – *аргентум*, молчание – *аурум*.
5. *Купрумного* гроша не стоит.
6. С тех пор много *оксида водорода* утекло

Учитель: IV тур. «Гонка за лидером»

Каждая команда отвечает на 10 вопросов. Время на раздумья не дается.

1 команда.

Болотный газ (*метан*)

1. Изобретатель противогаса (*Зелинский*)
2. Оксид водорода (*вода*)
3. Ионы какого металла обеззараживают (*серебро*)
4. Вода в твердом состоянии (*лед*)
5. Элементарная частица, не имеющая заряда (*нейтрон*)
6. Самое высокое дерево в мире (*эвкалипт*)

2 команда

1. Газ с запахом тухлых яиц (*сероводород*)
2. Химически неделимая частица (*атом*)

3. Газ поддерживающий дыхание (кислород)
4. Самое распространенное в природе соединение (вода)
5. Газ, образующийся во время грозы (озон)
6. Кислота, содержащаяся в желудочном соке (соляная)
7. Помещение для химического эксперимента (лаборатория)

3 команда

1. Основной компонент воздуха (азот)
2. Из чего состоят физические тела (вещество)
3. «Черное золото» (нефть)
4. Самая маленькая частица воды (молекула)
5. Металл, «вызывающий лихорадку» (золото)
6. Положительно заряженный ион (катион)
7. Название какого элемента в переводе означает «зловонный» (бром)

4 команда

1. Ближайшее к Земле небесное тело (Луна)
2. Самый активный неметалл (фтор)
3. Растворимые в воде основания (щелочи)
4. Самый твердый неметалл (алмаз)
5. Отрицательно заряженный ион (анион)
6. Его именем назван Московский университет (Ломоносов)
7. Реакция, идущая с выделением теплоты (экзотермическая)

Учитель: V тур даётся командам игроков письменно на самостоятельную работу – решение задачи. За правильно решённую задачу команде игроков ставится 5 баллов. Вычислите рН и рОН раствора, в 10 л которого содержится 15 г гидроксида калия (КОН).

Учитель: VI тур: «Дальше, дальше, дальше...» А сейчас я по очереди буду задавать в течение одной минуты вопросы каждой команде. Задача же команды - ответить на большее количество вопросов. Если ответ вы не знаете, говорите: «Дальше». За каждый правильный ответ – 1 балл.

Вопросы для 1-й команды

1. Как называются соединения металлов с азотом? (Нитриды)
2. Как называются соли угольной кислоты? (карбонаты)
3. К каким оксидам – кислотным или основным – относится оксид кремния? (Кислотным)

4. Какая кислота соответствует оксиду кремния? (кремнивая)
5. Углекислый газ тяжелее воздуха или легче? (тяжелее)
6. Какой из элементов азот или фосфор проявляет в большей степени неметаллические свойства? (азот)
7. Какое из соединений CH_4 или SiH_4 обладает более кислотными свойствами. (SiH_4)
8. Какой из оксидов N_2O_5 или P_2O_5 носит более кислотный характер? (P_2O_5)
9. Какие степени окисления характерны для элементов подгруппы азота? (-3 до +5)
10. В соединениях с водородом углерод проявляет положительную или отрицательную степень окисления. (отрицательную)
11. Какова валентность азота в нитридах? (3)
12. Какова относительная атомная масса кремния? (28)
13. В каком агрегатном состоянии при нормальных условиях находится оксид кремния (IV). (твердом)

Вопросы для 2-й команды

1. Как называются соли азотной кислоты? (Нитраты)
2. Как называют соединения металлов с углеродом. (карбиды)
3. Какой из элементов углерод или азот проявляют в большей степени неметаллические свойства? (азот)
4. К каким оксидам – кислотным или основным – относится оксид азота (V)? (Кислотным)
5. Какая кислота соответствует оксиду азота (V). (азотная)
6. . Какой из элементов углерод или кремний проявляет в большей степени неметаллические свойства? (углерод)
7. Угарный газ тяжелее или легче воздуха? (легче)
8. Какое из соединений NH_3 или PH_3 обладает более кислотными свойствами. (PH_3)
9. Какой из оксидов CO_2 или SiO_2 носит более кислотный характер? (SiO_2)
10. Какие степени окисления характерны для элементов подгруппы углерода? (-4 до +4)
11. В соединениях с кислородом азот проявляет положительную или отрицательную степень окисления. (положительную)
12. Какова валентность углерода в карбидах? (4)
13. Какова относительная атомная масса азота? (14)

2.2.4.2. Химический диктант «Д.И. Менделеева: семья и дети, детство и гимназические годы»

Химический диктант относится к письменной форме контроля знаний учащихся. При проведении химических диктантов активизируется мыслительная деятельность учащихся, самопроизвольно запоминаются специальные сведения по предмету. Химический диктант несет дополнительные сведения к изучаемой теме, помогает понять применение химических знаний в производстве, медицине, быту. Он подтверждает связь науки с жизнью, развивает кругозор, широту и научность взглядов, усиливает мотивацию к изучению предмета.

Цель проверочных химических диктантов: помощь преподавателю в правильной организации индивидуальной работы с учениками, целенаправленная подготовка к дальнейшему усвоению нового материала. Методически обоснованное проведение химических диктантов позволяет преподавателю своевременно обнаружить пробелы в знаниях учащихся, при этом не требуется специальных занятий для проверки и закрепления изученного материала [37.С.156].

Для реализации Недели химии нами был разработан химический диктант, посвященный к жизни и деятельности Д. И. Менделеева (табл. 13) [22.С.4,23.С.5].

**Содержание химического диктанта «Д.И. Менделеева: семья и дети,
детство и гимназические годы»**

Уважаемый участник!!!!

*Вопросы составлены в тестовой форме, у каждого из них один правильный
ответ. Выделите правильный ответ кружочком.*

Время выполнения- 45 минут



1. Отец Д.И. Менделеева, Иван Павлович Менделеев, занимал должность

- а) директора гимназии Тобольской губернии;
- б) профессора Московского университета;
- в) директора гимназии в Тюмени;

2. У деда по отцовской линии, Д.М. Менделеева, была фамилия:

- а) Иванов;

б) Соколов

3. Дмитрий Иванович Менделеев (Митя) родился в 1834 году в:

а) Тюмени;

б) Менделеев;

б) Москве;

б) Тобольске

4. В семье Менделеевых Дмитрий Иванович (Митя) был последним ребёнком

а) пятнадцатым;

б) шестнадцатым;

б) семнадцатым.

5. Детские годы Мити (Д.И. Менделеева) прошли в:

а) с. Аремзянское;

б) г. Тобольске;

в) г. Москве.

6. Д.И. Менделеев поступил в первый класс Тобольской гимназии в:

а) 1840 г.;

б) 1841 г.;

в) 1842 г.

7. Д.И. Менделеев закончил Тобольскую гимназию в:

а) 1848 г.;

б) 1849 г.;

в) 1850 г.

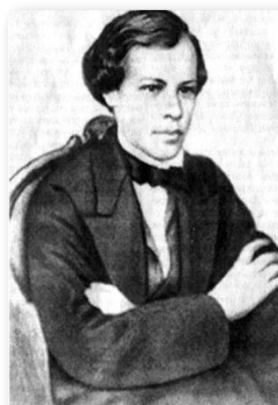
8. Д.И. Менделеев после окончания гимназии поступил и окончил в возрасте 21 года:

а) Московский университет;

б) Главный педагогический институт Санкт-Петербурга;

в) Казанский университет.

9. Учился Д.И. Менделеев на факультете



- а) физико-математический;
б) химический;
в) биолого-химический.
10. В институте у Д.И. Менделеева были прекрасные педагоги, одного из них называют «дедушкой русских химиков». Этим замечательным педагогом был
- а) А.А. Воскресенский;
б) А.М. Бутлеров;
в) М.В. Ломоносов.
11. При написании выпускной квалификационной работы Д. И. Менделеев изучал явление
- а) изоморфизма;
б) периодичности;
в) растворимости
12. После окончания института (1855 г.) Д.И. Менделеев получил диплом квалификацией
- а) преподаватель;
б) учитель;
в) химик.
13. У Д.И. Менделеева было детей
- а) четверо;
б) пятеро;
в) шестеро
14. Посвящены следующие строки: «Она строга и высока, всегда надменна и сурова» дочери Менделеева
- а) Любе;
б) Ольге;
в) Марии.
15. Замечательный проект гусеничной бронированной и вооружённой машины, названной впоследствии танком, был разработан сыном Дмитрием Ивановичем Менделеева
- а) Василием;
б) Владимиром;
в) Иваном.
16. Известный русский поэт Александр Блок был
- а) женат на дочери Д.И. Менделеева;
б) любимым поэтом Д.И. Менделеева;
в) учеником Д.И. Менделеева
17. Периодический закон Д.И. Менделеева был открыт в
- а) 1859 г.;
б) 1869 г.;
в) 1879 г.
18. Когда открыл периодический закон, Д.И. Менделееву было ему
- а) 35 лет;
б) 53 года;
в) 63 года.
19. Ко времени открытия периодического закона было известно химических элементов:
- а) 53;
б) 63;
в) 73.
20. 2019 год - Периодическая система химических элементов состоит из:
- а) 110 элементов;
б) 112 элементов;
в) 118 элементов.
- (рис. 2)

2.2.5. Пятница, подведение итогов недели химии

Подготовительный этап недели является очень ответственным и важным и главным при проведении мероприятия. Одним из интересных компонентов данного этапа подготовка грамот для победителей различных конкурсов, например как (рис 9).

- творческий конкурс стенгазет «Химия в моей жизни»;
- творческий конкурс «Секреты таблицы Менделеева»;
- за активное участие в организации и проведения «Недели химии»;
- интеллектуальной игры «Химический калейдоскоп»;

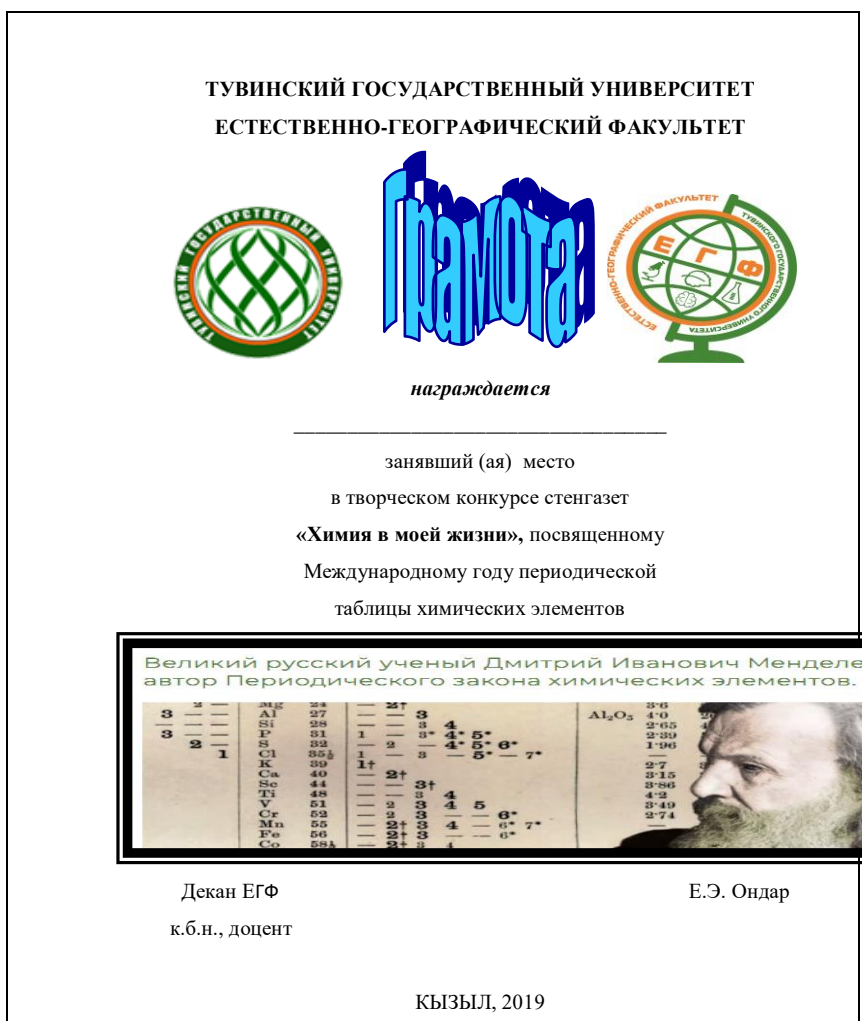


Рис.9. Пример грамоты творческого конкурса стенгазет «Химия в моей жизни»

- конкурс фотографий «Химики... мы такие разные»;
- за успешные показатели в учебе в связи с празднованием Международного года периодической таблицы химических элементов.

Закрытие предметной недели в рамках итогового мероприятия организовано торжественно с приглашением гостей, родителей, педагогов предметников. Последний день Недели посвящен к подведению итогов и награждению активистов и победителей грамотами. Учителя и учащиеся школы активно принимали участие в методической работе школы, района и учебно-воспитательном процессе. В течение недели с большим интересом учащиеся участвовали разнообразных по форме мероприятиях. Предметная неделя позволила обучающимся раскрыть свой творческий потенциал. Обучающиеся показали хорошие знания предметных ЗУН, умение применять знания в разных ситуациях, взаимовыручку, неординарное решение трудных вопросов.

Таким образом, организация внеурочной деятельности на примере «Недели химии, посвященной Международному году периодической таблицы в 2019 году способствует достижению личностных и метапредметных результатов обучения химии в соответствии с требованиями ФГОС ОО.

Выводы

1. На основе анализа научно-методической литературы и учебных пособий по теме исследования выявлено особенности внедрения Предметной Недели как организационной внеклассной формы обучения химии, раскрыто содержание понятий «Предметная Неделя», «Занимательная Химия», «Интеллектуальная игра», «Своя игра» и их взаимовлияние при разработке системы проведения Предметной недели как организационной внеклассной формы обучения химии.

2. На основе анализа литературы по теме исследования в связи Международным годом Периодической таблицы химических элементов в 2019 году нами разработаны и апробированы учебно-методические материалы внеурочного мероприятия «Неделя химии, посвященная Международному году периодической таблицы химических элементов» на ЕГФ с 15 по 20 апреля.

3. Учебно-методические материалы по теме исследования были использованы в практической деятельности учителя и практиканта при проведении внеурочных мероприятий в период педагогической практики в МБОУ СОШ с. Ишкин Сут-Хольского кожууна с 9 сентября по 5 октября 2019 г.

4. Результаты исследования обсуждались на ежегодной научно-практической конференции студентов посвященной Международному году Периодической таблицы химических элементов в апреле 2019 году, участвовали с докладами: «Методический материал «Именем Д.И. Менделеева названы» как средство реализации личностных и метапредметных результатов обучения химии» и «Методический материал «Д.И. Менделеев: малая родина ученого» как средство реализации внеурочной деятельности обучающихся».

Литература

1. Амирова, А. Х. Формирование умений проводить химический эксперимент / А. Х. Амирова. – Текст : непосредственный // Химия в школе. – Екатеринбург, 2009. - № 7. - С. 56-61.
2. Беляк, Е. Л. Заповедная земля Менделеева / Е. Л. Беляк. – Текст : непосредственный // Химия в школе. - 2009. - №1. - С. 73-76.
3. Богус, М. Б. Интеллектуальные игры в нравственном воспитании младших школьников / М. Б. Богус. – Текст : непосредственный // Вестник Пермского государственного гуманитарно-педагогического университета. Серия № 1. Психологические и педагогические науки. – Майкоп, 2017. - № 2-1. - С. 37-41.
4. Ванюшина, Т. С. Средства развития интеллектуальных способностей младших школьников в условиях реализации ФГОС НОО / Т. С. Ванюшина. – Текст: электронный // Новое слово в науке: стратегии развития. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2019. – С. 30-31. - URL: https://interactive-plus.ru/ru/article/519478/discussion_platform (дата обращения: 19.05.2020).
5. Гаак, К. В. Занимательный химический эксперимент в пропедевтической деятельности / К. В. Гаак, С. Л. Молчатский // Научные исследования в современном мире: опыт, проблемы и перспективы развития: статистический сборник. – Уфа: Издательство: Общество с ограниченной ответственностью "Научно-издательский центр "Вестник науки", 2019. – 31 с.- Текст : непосредственный.
6. Гафарова, М. А. Организация внеклассного мероприятия со студентами «Интеллектуальная игра «Умники и умницы» " / М. А. Гафарова, О. Ю. Гончарова, М. А. Ермохина. – Текст : непосредственный // Наука и образование: новое время. – Чебоксары, 2017. - №6. - С. 189.
7. Геворгян, Г. А., Чабаненко Ф. А. Игра как активный метод обучения истории / Г. А. Геворгян, Ф. А. Чабаненко // Инновационное

развитие науки и образования: статистический сборник. – Пенза: Издательство: "Наука и Просвещение" (ИП Гуляев Г.Ю.), 2019. – С. 168-170.

8. Глазкова, О.В. Олимпиадные задания по химии / Сост.: Глазкова О.В., Лазарева О.П.; МО РМ, МРИО. – Саранск, 2005. – С. 43.

9. Государственное бюджетное учреждение Тюменской области Государственный архив в г. Тобольске. Ф. 5. Оп. 1. Д. 121. Л. 20-24.

10. Грабовый, А. К. О классификации школьного химического эксперимента / А. К. Грабовый. - Текст : непосредственный // Химия в школе. – 2013. - №10. – С. 53-57.

11. Гураль, С. К. Обучение иноязычному дискурсу посредством интеллектуальной игры Jeopardy! / С. К. Гураль, А. Г. Шильнов. - Текст : непосредственный // Язык и культура №1. – Томск, 2016. - № 1(33). - С. 137-147.

12. Данилкина, И. С. Интеллектуальные игры как одно из средств развития личности / И. С. Данилкина, Е. Н. Кононова. – Текст : непосредственный // Азбука образовательного пространства. – Чебоксары, 2017. - № 1. - С. 13.

13. Дёлог, Н. В. Внеурочная деятельность учащихся по химии в рамках реализации нового образовательного стандарта / Н. В. Дёлог. – Текст : непосредственный // Лучшая студенческая статья 2017: статистический сборник. – Пенза: Издательство: "Наука и Просвещение" (ИП Гуляев Г.Ю.), 2017. – С. 26-29.

14. Добынина, А. С. Внеклассные мероприятия как средство мотивации для изучения химии / А. С. Добынина, Н. А. Копаева. – Текст : непосредственный // Актуальные проблемы химического образования в средней и высшей школе: статистический сборник. – Витебск: Издательство: Витебский государственный университет им. П.М. Машерова, 2018. - С. 53-55.

15. Замахеев, С. Н. Историческая записка о Тобольской гимназии 1789-1889 гг. / С. Н. Замахеев, Г.А. Цветаев. – Тобольск: Тип. Губ. Правл.,

1889. - 321 с. – URL: <https://www.prilib.ru/item/456666> (дата обращения: 20. 05. 2020). – Режим доступа: для незарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

16. Зиганшина, Д. М. Формирование познавательной культуры как условие подготовки учащихся к ЕГЭ и олимпиадам / Д. М. Зиганшина. – Текст : непосредственный // Вестник Челябинского государственного педагогического университета. – Челябинск, 2018. - №1. С. 86-96.

17. Иванова, И. А. Предметная Неделя как популярная форма внеклассной деятельности старшеклассников / И. А. Иванова, Н. Н. Куимова. – Текст : непосредственный // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – Пенза, 2015. - №12-6. – С. 1122-1126.

18. Ильина, Т. А. Педагогика: курс лекций: учебное пособие. – Москва, 1984. - 496 с. Текст : непосредственный.

19. Кочеткова, Н. Н. Предметная неделя как средство мотивации учебной деятельности школьников / Н. Н. Кочеткова. – Текст : непосредственный // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. – Москва, 2015.- № 11-4. – С. 32-35.

20. Кошель, П. А. Жизнь и творчество Д. И. Менделеева / П. А. Кошель. – Текст : непосредственный // Химия. - 2009. - №3. - С. 1-9.

21. Кузин, Д. С. Интеллектуальная игра как средство развития творческих и интеллектуальных способностей личности / Д. С. Кузин. – Текст: непосредственный // Образование и наука без границ: социально-гуманитарные науки. – Орел, 2017. - №6. – С. 20-23.

22. Куулар, Л.Л., Методический материал «Именем Д.И. Менделеева названы» как средство реализации личностных и метапредметных результатов обучения химии/ Л. Л. Куулар, С. О. Монгуш, А. О. Монгун-оол. – Текст : непосредственный // Материалы ежегодной научно-практической конференции студентов ТувГУ, посвященной Международному году Периодической таблицы химических элементов. Кызыл, 2019. С.3-5.

23. Куулар, Л.Л., Методический материал «Д.И. Менделеев: малая родина ученого» как средство реализации внеурочной деятельности обучающихся / Л. Л. Куулар, А. А. Монгун-оол, С. О. Монгуш. – Текст : непосредственный // Материалы ежегодной научно-практической конференции студентов ТувГУ, посвященной Международному году Периодической таблицы химических элементов. Кызыл, 2019. . С.5-6.

24. Макарова, Д. А. Познавательльно-интеллектуальная игра «Что? Где? Когда?» / Д. А. Макарова, У. В. Панина, Е. Б. Борунова. – Текст : непосредственный // Химия в школе. – Москва, 2019. - №3. - С. 62-65.

25. Мандель, Б. Р. Интеллектуальная игра: социокультурный феномен в движении(к вопросам истории и определения сущности) / Б. Р. Мандель. – Текст : непосредственный // Современные проблемы науки и образования. – Пенза, 2009. - №2. – С. 62-68.

26. Мандель, Б. Р. Интеллектуальные игры: развитие профессионально значимых качеств у будущих специалистов гуманитарной сферы / Б. Р. Мандель. – Текст: непосредственный // Инновации в образовании. – Москва,2007. - №2. – С. 36-55.

27. Методические рекомендации по организации предметной недели химии (по итогам конкурса «Предметная неделя в современной школе - 2014») / Автор-составитель: Раевская М. В.; Белгородский институт развития образования Белгородской области. – Белгород, 2014. – 29 с. – Текст : непосредственный.

28. Микеладзе, И. П. Из опыта проведения Недели Химии / И. П. Микеладзе. – Текст : непосредственный // Химия в школе. – 2011. - №1. – С. 65 – 69.

29. Мисюля, С. А. «Своя игра» по теме «Неметаллы» / С. А. Мисюля. – Текст : непосредственный // Химия в школе. – 2009. - № 8. - С. 72.

30. Неверова, Л. В. Использование интеллектуальных игр во внеурочной деятельности в системе среднего профессионального обучения/ Л. В. Неверова. – Текст : непосредственный // Традиции и инновации в

образовании: статистический сборник. – Архангельск: Издательство: Кира, 2019. – С. 170-173.

31. Пак, М. С. Теория и методика обучения химии / М. С. Пак; Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена. - Санкт-Петербург : Издательство РГПУ им. А. И. Герцена, 2015. – 306 с. – Текст : непосредственный.

32. Пацека, И. М. Социальное развитие детей разного возраста в игровом взаимодействии в школьном учебно-воспитательном процессе / И. М. Пацека. - Наука и школа. — 2013. — № 1. — С. 157-162. —URL:.. <https://e.lanbook.com/journal/issue/289370> (дата обращения: 19.05.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

33. Певнев, М. С. Интеллектуальная игра в образовательном процессе: ценностно-целевой, мотивационный и функциональный аспекты / М. С. Певнев. – Текст : непосредственный // Известия Волгоградского государственного педагогического университета. – Волгоград, 2006. -№ 4(17). - С. 64-67.

34. Пенькова, Г. А. Разработка и проведение игры «Что? Где? Когда?» / Г. А. Пенькова. – Текст : непосредственный // Химия в школе. – 2011. - №5. - С. 76-80.

35. Рак, Т. В. Система интеллектуальных игр ученые записки / Т. В. Рак, М. В. Сомова . – Текст : непосредственный // Ученые записки ИУО РАО. – Москва, 2018. - № 2(66). - С.93-96.

36. Савинкова, С. И. Внеклассная работа по химии - средство развития личности учащихся / С. И. Савинкова. – Текст : непосредственный // Педагогика: традиции и инновации: статистический сборник. - Челябинск: Два комсомольца, 2013. — С. 109-116.

37. Самко, О. В. Химические диктанты как способ оценки знаний / О. В. Самко. – Текст : непосредственный // Новые информационные технологии в науке: статистический сборник. – Уфа: Издательство: Общество с ограниченной ответственностью "ОМЕГА САЙНС", 2016. - С. 155-160.

38. Самошкина, Т. Г. Предметная неделя как средство развития индивидуальности личности / Т. Г. Самошкина. – Текст : непосредственный // Педагогическое мастерство: статистический сборник. – Москва: Буки-Веди, 2014. – С. 133-136.
39. Свиридова, М. В. Из опыта проведения в школе интеллектуальной игры по русскому языку и литературе «Что? Где? Когда?» / М. В. Свиридова. – Текст : непосредственный // Наука и образование: новое время. – 2019. - №2 (15). - С. 24-26.
40. Слостенин, В. А., Исаев И. Ф. Педагогика: учебное пособие. – Москва, 1997. – 546 с. Текст : непосредственный.
41. Тиванова, Л. Г., Кожухова, Т. Ю., Говорина, С. П. Демонстрационный эксперимент в химии : учебное пособие. – Кемерово, 2010 – 86 с. – Текст : непосредственный.
42. Толковый словарь русского языка: [в 4-х т.] / составители В. В. Виноградов, Г. О. Винокур, Б. А. Ларин, С. И. Ожегов, Б. В. Томашевский [и др.]; под редакцией Д. Н. Ушакова; — Москва : Государственное издательство иностранных и национальных слов, 1938. -1040 с. – URL: <http://feb-web.ru/feb/ushakov/ush-abc/default.asp> (дата обращения: 19.05.2020). – Режим доступа: для незарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.
43. Трофимова, И. Н. Внеклассная работа по химии в медико-фармацевтическом колледже / И. Н. Трофимова. – Текст : непосредственный // Коллекция гуманитарных исследований. – Курск, 2017. - № 1(4). – С. 6-9.
44. Федоренко, И. Г. Обобщающий урок в форме интеллектуальной игры / И. Г. Федоренко. – Текст : непосредственный // Химия в школе. – 2016. № 1. - С. 23-25.
45. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «17» декабря 2010 г. № 1897. URL: <https://fgos.ru/> (дата обращения: 20. 05. 2020).

46. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «17» мая 2012 г. № 413; URL: <https://fgos.ru/> (дата обращения: 20. 05. 2020).

47. Хамдуллаева, И. Ф. Современные методы обучения специалистов в области экологической безопасности в Узбекистане / И.Ф. Хамдуллаева, И. И. Гарибян. – Текст : непосредственный // Дальневосточная весна – 2018: статистический сборник. – Комсомольск-на-Амуре: Издательство: Комсомольский-на-Амуре государственный технический университет, 2018. - С. 28-29.

48. Чолак, Н. А. «Своя игра» по теме «Жизнь и деятельность Д. И. Менделеева» / Н. А. Чолак . – Текст : непосредственный // Химия в школе. – 2013. - №2. - С. 69-73.

49. Чумичев, А.А. Применение курса «Занимательная химия» при организации внеурочной деятельности в младшей школе / А. А. Чумичев. – Текст : непосредственный // Международный студенческий научный вестник. – Коломна, 2015. - №3. – С. 572-573.

50. Эскандеров, В. М. Организация и проведение игр на уроках технологии в условиях ФГОС/ В. М. Эскандеров. – Текст : непосредственный // Наука и образование: новое время. – Чебоксары, 2017. - №6(23). – С. 217-122.

51. Яшкова, Л. А. Технология организации предметной недели в образовательном учреждении / Л. А. Яшкова, К. Г. Евфремова. – Текст : непосредственный // Системная интеграция в здравоохранении. – Омск, 2017. - №4. – С. 88-92.

ПРИЛОЖЕНИЯ

		г р у п п ы								э л е м е н т о в			
Ряды	0	I	II	III	IV	V	VI	VII		VIII			
0	Ныотоний												
1	Короний	Водород H 1,008	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2	Гелий He 4,0	Литий Li 7,03	Бериллий Be 9,1	Бор B 11,0	Углерод C 12,0	Азот N 14,01	Кислород O 16,00	Фтор F 19,0					
3	Неон Ne 19,9	Натрий Na 23,05	Магний Mg 24,36	Алюминий Al 27,1	Кремний Si 28,2	Фосфор P 31,0	Сера S 32,06	Хлор Cl 35,45					
4	Аргон Ar 38	Калий K 39,15	Кальций Ca 40,1	Скандий Sc 44,1	Титан Ti 48,1	Ванадий V 51,2	Хром Cr 52,1	Марганец Mn 55,1	Железо Fe 55,9	Кобальт Co 59	Никель Ni 59		
5		Медь Cu 63,6	Цинк Zn 65,4	Галлий Ga 70,0	Германий Ge 72,5	Мышьяк As 75	Селен Se 79,2	Бром Br 79,95					
6	Криптон Kr 81,8	Рубидий Rb 85,5	Стронций Sr 87,6	Иттрий Y 89,0	Цирконий Zr 90,6	Нобий Nb 94,0	Молибден Mo 96,0	—	Рутений Ru 101,7	Родий Rh 103,0	Палладий Pd 106,5		
7		Серебро Ag 107,93	Кадмий Cd 112,4	Индий In 115,0	Олово Sn 119,0	Сурьма Sb 120,2	Теллур Te 127	Иод I 127					
8	Ксенон Xe 128	Цезий Cs 132,9	Барий Ba 137,4	Лантан La 138,9	Церий Ce 140,2	—	—	—	—	—	—	—	—
9		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10	—	—	—	Иттербий Yb 173	—	Тантал Ta 183	Вольфрам W 184	—	Осмий Os 191	Иридий Ir 193	Платина Pt 194,8		
11													
12	—	—	Радий Ra 225	—	Торий Th 232,5	—	Уран U 238,5	—	—	—	—	—	—

Рис. 3. 1906 год, с нулевым рядом

Естественная система элементов Д. Менделѣева

Группы	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	VIII (продолж.)	IX
Период I	H=1									
Период II	Li=7	Be=9	B=11	C=12	N=14	O=16	F=19			
Период III	Na=23	Mg=24	Al=27	Si=28	P=31	S=32	Cl=35			
Период IV	K=39	Ca=40		Ti=48	V=51	Cr=52	Mn=55	Fe=56	Co=59	Ni=59
Период V	Rb=85	Sr=87		Zr=90	Nb=94	Mo=96		Ru=104	Rh=104	Pd=106
Период VI	Cs=133	Ba=137		Ce=140						
Период VII					Ta=182	W=184		Os=193	Ir=195	Pt=197
Период VIII										
Период IX										
Период X										
Период XI										
Период XII										

Рис. 4. Естественная система элементов 1871 год

Периодическая таблица элементов Д.И. Менделеева



период	группы элементов	группы элементов										
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII			
1	I	H							He			
2	II	Li	Be	B	C	N	O	F	Ne			
3	III	Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl	Ar			
4	IV	K	Ca		Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Cobalt	Ni
	V		Cu	Zn		Ge	As	Se	Br	Kr		
5	VI	Rb	Sr		Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd
	VII		Ag	Cd		Sn	Sb	Te	I	Xe		
6	VIII	Cs	Ba		La	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt
	IX		Au	Hg		Pb	Bi	Po	At	Rn		
7	X	Fr	Ra		Ac							
	XI		Rg									

Лантаноиды

Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Актиноиды

Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr
----	----	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Рис. 5. «Короткий», наиболее популярный для помещения в учебниках, вариант изображения периодической таблицы 8 групп элементов

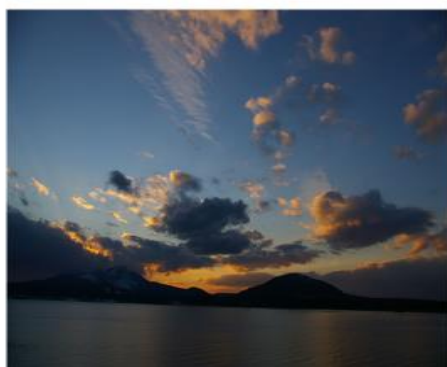
Химический элемент



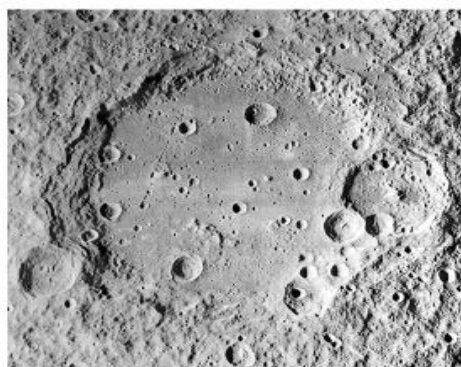
Менделевий
(№101) Mendeleevium

*В честь Д. И. Менделеева,
1955г. , группа американских ученых - Г. Сиборг, А. Гиорсо и др.*

География



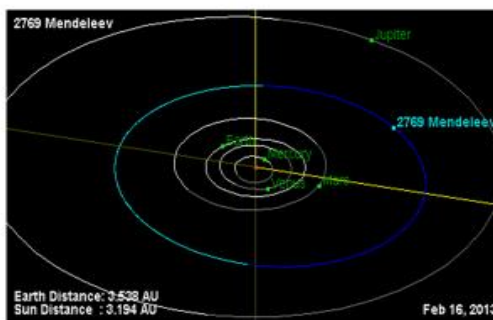
Гора Менделеева (о. Новая Земля)



Кратер Менделеев на Луне



*Подводный хребет Менделеева в
Северном Ледовитом океане*



Астероид Менделеев (астероид № 2769)

*1 апреля 1976 года выдающийся советский и
российский астроном Н.С. Черных
открыл астероид 2769 размером 10×23 км
стал 8 ноября 1984 года Менделеевым*



Ледник Менделеева (Киргизия)



Вулкан имени Д. И. Менделеева (о. Кунашир)



*г. Менделеевск
(Республика
Татарстан)*

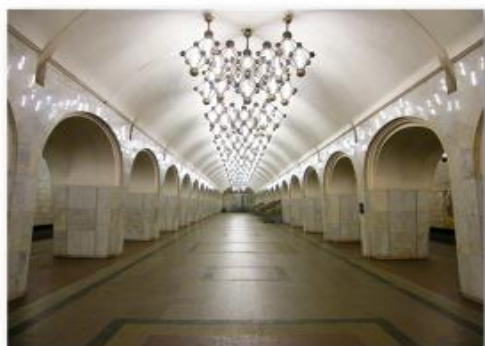


*п. Менделеево
(Солнечногорский р-н
Московской области)*



*п. Менделеево (Тобольский р-н
Тюменской области)*

Станции



*Станция метро Менделеевская
(г. Москва)*



*Железнодорожная станция Менделеево
(Карагайский муниципальный район
Пермского края)*

Образовательные учреждения



*Российский химико-технологический университет имени Д. И. Менделеева
(Москва)*



Тобольская государственная социально-педагогическая академия им. Д. И. Менделеева



Новомосковские институт РХТУ им Д. И. Менделеева (Новомосковск, Тульская область)

Промышленное предприятие



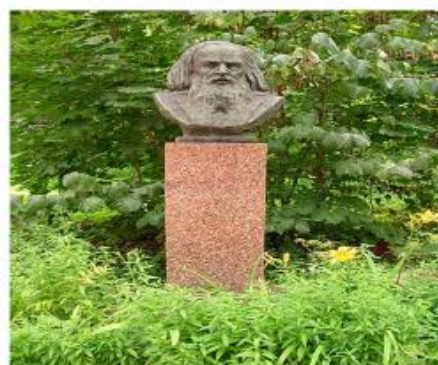
Нефтеперерабатывающий завод им Д. И. Менделеева в посёлке Константиновский (Тутаевский район, Ярославская область)

Памятники

г. Санкт-Петербург



Палата мер и весов (ВНИИ метрологии им. Д. И. Менделеева)



Институт экспериментальной медицины (НИИЭМ СЗО РАМН)



Перед входом в здание Химического факультета МГУ (Москва)



*Киев, Проспект Победы, 37 (перед входом в корпус химико-технологического факультета НТУУ «КПИ»).
Памятник открыт в мае 1998 года*



г. Тобольск



с. Верхние Аремзяны



г. Братислав



г. Баку



г. Казань



г. Невинномысск

Музеи



*Музей-усадьба Д.
И. Менделеева в
Боблово*

*Музей
Госстандарта
России при ВНИИМ
им.
Д. И. Менделеева*



*Музей-архив
Д. И. Менделеева в
Санкт-
Петербургском
государственном
университете*



27 января (8 февраля) 1834 г. в сибирском городе Тобольске в семье Менделеевых родился младший, семнадцатый ребенок – Митенька (Д.И. Менделеев)

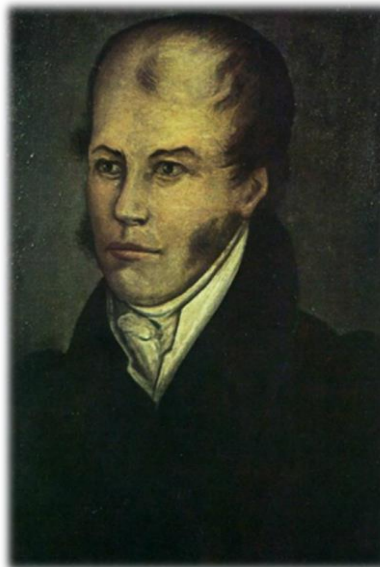
Семья Д.И. Менделеева



Родители Д.И. Менделеева



*Мать – Мария
Дмитриевна
Менделеева (Корнильева)*



*Отец – Иван Павлович
Менделеев*

Дмитрий Иванович Менделеев

В ДЕТСТВЕ



В ЮНОШЕСКОМ ВОЗРАСТЕ





Д. И. Менделеев с сыном Владимиром
(1890 г.)

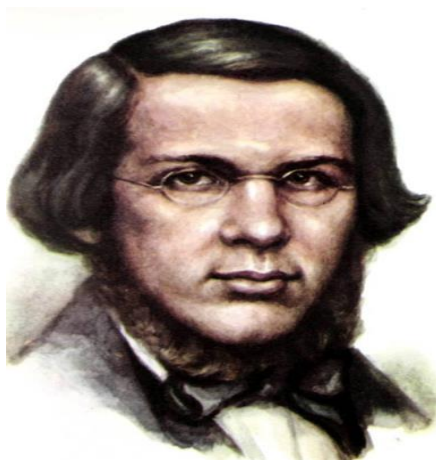


Любовь Менделеева (дочь д.И.Менделеева) и
Александр Блок (1903 г.)

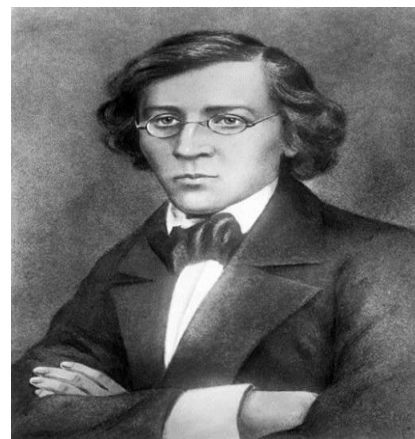
Друзья писатели Д. И. Менделеева



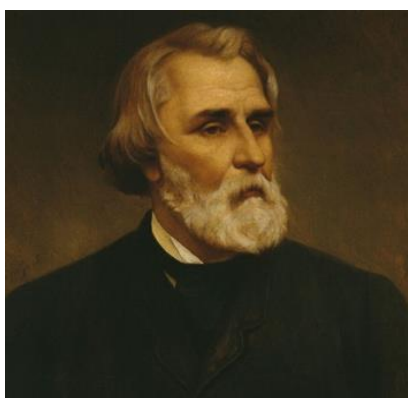
П. П. Ершов



Н. А. Добролюбов



Н. Г. Чернышевский



И. С. Тургенев



Т. С. Пассек



М. Вовчок



В. М. Гаршин – бывший студент Дмитрия Ивановича

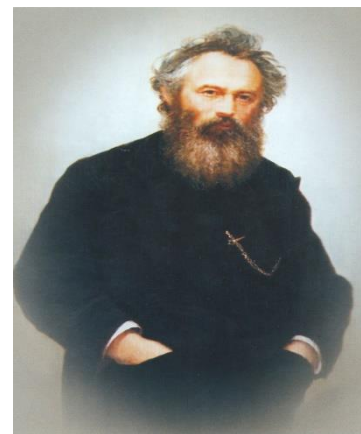
Друзья художники Д. И. Менделеева



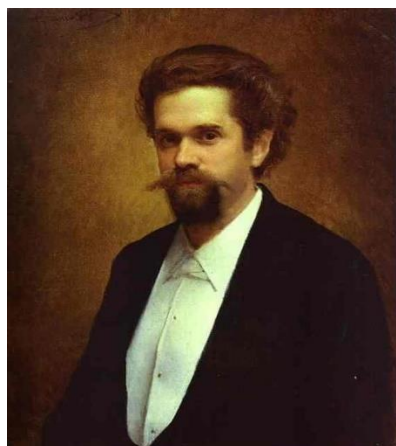
И. Е. Репин



А. И. Куинджи



И. И. Шишкин



И. Н. Крамский



В. И. Суриков



Н. А. Ярошенко



В. В. Стасов



Братья Васнецовы