

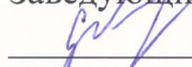


Министерство просвещения Российской Федерации  
(МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ)

федеральное государственное бюджетное профессиональное образовательное  
учреждение «Неманское специальное учебно-воспитательное учреждение  
закрытого типа»

СОГЛАСОВАНО

Заведующий учебной частью

 Г. С. Вольските

«10» июня 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор

 А. В. Катаева

«10» июня 2024 г.



Рабочая программа  
по предмету «Химия»  
9 «А» класса

учитель Шелестенко Ирина Александровна  
2024 – 2025 учебный год

Рассмотрено на заседании МО  
учителей

(протокол № 9 от 31.05.2024)

Руководитель МО 

И. С. Гайвороненко

г. Неман  
2024 год

## Содержание

1. Пояснительная записка.
2. Планируемые результаты освоения учебного предмета.
3. Содержание учебного предмета.
4. Тематическое планирование учебного предмета.
5. Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательной деятельности.

## 1. Пояснительная записка.

Настоящая рабочая программа по химии разработана как нормативно-правовой документ для организации учебного процесса в 8 – 9 классе образовательного учреждения «Неманского специального учебно-воспитательного учреждения закрытого типа». Содержательный статус программы – базовая. Она определяет минимальный объем содержания курса химии для основной школы и предназначена для реализации требований ФГОС второго поколения к условиям и результату образования обучающихся основной школы по химии согласно учебному плану образовательного учреждения «Неманского специального учебно-воспитательного учреждения закрытого типа».

Рабочая программа разработана с учетом Программы воспитания учреждения на 2023 – 2027 года и нацелена на коррекцию поведения обучающихся, социализацию и адаптацию их в современном обществе, налаживание ответственных взаимоотношений с окружающими их людьми, формирование у них системных знаний, в том числе о различных аспектах развития России и мира, гражданской идентичности в рамках преподавания учебного предмета.

Рабочая программа составлена на основании следующих нормативно-правовых документов:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 31.07.2020 № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»;
- Федеральный закон от 24 июня 1999 г. № 120-ФЗ «Об основах системы профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних»;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
- Постановление главного государственного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», зарегистрированного Министерством юстиции РФ от 18.12.2020 №61573;
- Примерная основная образовательная программа основного общего образования (одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15);
- Программа воспитания Неманского СУВУ на 2023 – 2027 год;
- Устав Неманского СУВУ.

Предлагаемая рабочая программа реализуется в учебниках химии и учебно-методических пособиях, созданных автором О. С. Габриеляном. Курс рассчитан на 2 года (138 учебных часов) обучения с 8 по 9 классы.

Химия, как одна из основополагающих областей естествознания, является неотъемлемой частью гуманитарного образования школьников. Каждый человек живет в мире веществ, поэтому он должен иметь понятие об их составе, строении,

превращениях, практическом использовании, а также об опасности, которую они могут представлять. Изучая химию, учащиеся узнают о материальном единстве всех веществ окружающего мира, обусловленности свойств веществ их составом и строением, познаваемости и предсказуемости химических явлений. Изучение свойств веществ и их превращений способствует развитию логического мышления, а практическая работа с веществами – трудолюбию, аккуратности и собранности. На примере химии обучающиеся получают представления о методах познания, характерных для естественных наук (экспериментальном и теоретическом).

Весь теоретический материал курса химии для основной школы рассматривается с 8 класса обучения, что позволяет учащимся более осознанно и глубоко изучить фактический материал — химию элементов и их соединений. Наряду с этим такое построение программы дает возможность развивать полученные первоначально теоретические сведения на богатом фактическом материале химии элементов. В результате выигрывают обе составляющие курса: и теория, и факты.

Цели изучения химии в 8 - 9 классах:

- освоение важнейших знаний об основных понятиях и законах химии, химической символике;
- овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе наблюдения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
- применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Задачи изучения химии в 8 – 9 классах:

- сформировать знание основных понятий и законов химии;
- воспитывать общечеловеческую культуру;
- учить наблюдать, применять полученные знания на практике.

## **2. Планируемые результаты освоения учебного предмета.**

Личностными результатами изучения предмета «Химия» в 8 – 9 классах являются следующие умения:

- осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;
- постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;
- оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
- оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.

- формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

Метапредметными результатами изучения курса «Химия» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы;
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.
- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.).
- преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

Коммуникативные УУД:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

Предметными результатами изучения предмета являются следующие умения:

- осознание роли веществ:
  - определять роль различных веществ в природе и технике;
  - объяснять роль веществ в их круговороте.
- рассмотрение химических процессов:
  - приводить примеры химических процессов в природе;
  - находить черты, свидетельствующие об общих признаках химических процессов и их различиях.
- использование химических знаний в быту:
  - объяснять значение веществ в жизни и хозяйстве человека.
- объяснять мир с точки зрения химии:
  - перечислять отличительные свойства химических веществ;
  - различать основные химические процессы;

- определять основные классы неорганических веществ;
- понимать смысл химических терминов.
- овладение основами методов познания, характерных для естественных наук:
  - характеризовать методы химической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании природы;
  - проводить химические опыты и эксперименты и объяснять их результаты.
- умение оценивать поведение человека с точки зрения химической безопасности по отношению к человеку и природе:
  - использовать знания химии при соблюдении правил использования бытовых химических препаратов;
  - различать опасные и безопасные вещества.

### 3. Содержание учебного предмета.

Данная рабочая программа включает в себя проектную деятельность по направлению «Химические элементы и классы веществ», для реализации которой отведено 20 часа в учебно-тематическом плане.

#### Глава 1. Обобщение знаний по курсу 8 класса.

##### Химические реакции (4 ч)

Классификация неорганических соединений. Классификация химических реакций. Скорость химических реакций. Проектная деятельность № 1. «Русский химик К.С. Кирхгоф».

#### Глава 2. Химические реакции в растворах (9 ч)

Электролитическая диссоциация. Проектная деятельность № 2. «Вклад русских химиков в теорию электролитической диссоциации».

Основные положения теории электролитической диссоциации. Химические свойства кислот как электролитов. Химические свойства оснований как электролитов. Химические свойства солей как электролитов. Гидролиз солей

Практическая работа № 1: Решение задач по теме «Электролитическая диссоциация».

#### Глава 3. Неметаллы и их соединения (33 ч)

Общая характеристика неметаллов.

Проектная деятельность № 3 «Из истории создания спичек»

Общая характеристика элементов VIIA-группы-галогенов.

Проектная деятельность № 4 «Использование хлора в быту»

Соединения галогенов.

Практическая работа № 2: Изучение свойств соляной кислоты.

Общая характеристика элементов VIA-группы-халькогенов. Сера. Сероводород и сульфиды.

Проектная деятельность № 5 «Сероводород в природе. Свойства, применение и получение сероводорода».

Кислородные соединения серы.

Практическая работа № 3: Изучение свойств серной кислоты.

Общая характеристика элементов VA-группы. Азот.

Проектная деятельность № 6 «Азотные удобрения».

Аммиак. Соли аммония.

Практическая работа № 4: Изучение свойств аммиака.

Кислородные соединения азота. Фосфор и его соединения

Проектная деятельность № 7: «Аллотропные модификации фосфора, черты сходства и различия».

Общая характеристика элементов IVA-группы. Углерод.

Проектная деятельность № 8 «Алмаз и графит».

Кислородные соединения углерода.

Практическая работа №5: Получение углекислого газа.

Углеводороды.

Проектная деятельность № 9 «Жизнь и деятельность великого русского химика А.М. Бутлерова».

Кислородсодержащие органические соединения.

Проектная деятельность № 10: «Алкоголизм и его профилактика»

Проектная деятельность № 11: Кремний и его соединения.

Проектная деятельность № 12 «Силикатная промышленность».

Получение неметаллов. Получение важнейших химических соединений неметаллов.

#### Глава 4. Металлы и их соединения (14 ч)

Общая характеристика металлов.

Проектная деятельность № 13 «Элементы-металлы в организме человека и их биологическая роль».

Химические свойства металлов. Общая характеристика элементов IA-группы.

Общая характеристика элементов IIА-группы.

Практическая работа № 6 «Жесткость воды и способы ее устранения».

Проектная деятельность № 14 «Экономия бытового потребления воды»

Проектная деятельность № 15 «Алюминий и его соединения».

Проектная деятельность № 16 «Железо и его соединения».

Практическая работа № 7 «Решение задач по теме «Металлы».

Коррозия металлов и способы защиты от нее.

Проектная деятельность № 17: «Металлы в природе. Понятие о металлургии».

Повторение и обобщение темы «Металлы и их соединения»

#### Глава 5. Химия и окружающая среда (4 ч).

Проектная деятельность № 18: «Химический состав планеты Земля»

Проектная деятельность № 19: «Охрана окружающей среды от химического загрязнения»

Проектная деятельность № 20: «Крупные экологические катастрофы последнего десятилетия, вызванные химическим загрязнением»

#### Глава 6. Обобщение знаний по химии за курс основной школы (3 ч)

Вещества. Химические реакции. Основы неорганической химии.

#### 4. Тематическое планирование учебного предмета.

Таблица тематического планирования по химии на 9 класс

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Планируемые результаты освоения учебного материала	Используемые электронные (цифровые) ресурсы
1	Техника безопасности в кабинете химии и на практических занятиях.	1	Изучить технику безопасности	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
<b>Глава 1. Обобщение знаний по курсу 8 класса. Химические реакции (4 ч)</b>				
2	Классификация неорганических соединений.	1	Повторение и систематизация знаний по вопросам: <ul style="list-style-type: none"> <li>• бинарные соединения</li> <li>• бескислородные кислоты</li> <li>• оксиды</li> <li>• гидроксиды</li> <li>• соли</li> <li>• вещества: кристаллические и аморфные</li> </ul>	Видеофрагмент, презентация, <a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
3	Классификация химических реакций.	1	Повторение и систематизация знаний по вопросам: <ul style="list-style-type: none"> <li>• реакции соединения, разложения, обмена, замещения</li> <li>• качественные реакции</li> <li>• реакции обратимые и необратимые</li> <li>• окислительно-восстановительные реакции</li> </ul>	
4	Скорость химических реакций. Проектная деятельность № 1.	1	Знать химические термины и понятия: «скорость химической реакции»,	Видеофрагмент, презентация,

	«Русский химик К.С. Кирхгоф».		«молярная концентрация», «катализ», «катализатор», «ферменты».	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
5	Входная контрольная работа.	1	Оценить уровень остаточных знаний по курсу химии 8 класса	Видеофрагмент, презентация, <a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
<b>Глава 2. Химические реакции в растворах (9 ч)</b>				
6	Анализ контрольной работы. Электролитическая диссоциация.	1	Знать химические термины и понятия: «электролиты», «электролитическая диссоциация», «гидратированные ионы», «степень электролитической диссоциации»	Видеофрагмент, презентация, <a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
7	Проектная деятельность № 2. «Вклад русских химиков в теорию электролитической диссоциации».	1		
8	Основные положения теории электролитической диссоциации.	1	Знать химические термины и понятия: «теория электролитической диссоциации», «простые и сложные ионы», «катионы», «анионы».	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
9	Химические свойства кислот как электролитов.	1	Знать химические термины и понятия: «молекулярное уравнение реакции», «полное и сокращенное ионное уравнение реакции», «реакции ионного обмена», «электрохимический ряд напряжения металлов», «правило Бертолле».	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
10	Химические свойства оснований как электролитов.	1	Знать химические свойства оснований как электролитов.	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
11	Химические свойства солей как электролитов.	1	Знать химические свойства солей как электролитов.	Видеофрагмент, презентация, <a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>

12	Гидролиз солей	1	Знать химические термины и понятия: «гидролиз», «гидролиз по катиону и аниону», «водородный показатель (pH)».	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
13	Практическая работа № 1: Решение задач по теме «Электролитическая диссоциация».	1	Уметь решать задачи по теме.	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
14	Повторение и обобщение темы «Химические реакции в растворах»	1	Обобщение и систематизация знаний и умений по теме.	Видеофрагмент, презентация, <a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
<b>Глава 3. Неметаллы и их соединения (33 ч)</b>				
15	Общая характеристика неметаллов.	1	Знать: <ul style="list-style-type: none"> <li>• строение атомов неметаллов</li> <li>• физические свойства неметаллов</li> <li>• химические свойства неметаллов</li> <li>• восстановление сложных веществ</li> </ul>	Видеофрагмент, презентация, <a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
16	Проектная деятельность № 3 «Из истории создания спичек»	1	Уметь показывать положение элементов-неметаллов в Периодической системе Д.И. Менделеева.	Видеофрагмент, презентация, <a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
17	Общая характеристика элементов VIIA-группы-галогенов.	1	Изучить: <ul style="list-style-type: none"> <li>• строение атомов</li> <li>• галогены в природе</li> <li>• галогены-простые вещества</li> <li>• химические свойства галогенов</li> <li>• биологическая роль и применение галогенов</li> </ul>	Видеофрагмент, презентация, <a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
18	Проектная деятельность № 4 «Использование хлора в быту»	1		
19	Соединения галогенов.	1	Знать химические термины и понятия: «галогеноводороды»,	Видеофрагмент, презентация,

			«галогеноводородные кислоты: плавиковая, бромоводородная, иодоводородная», «галогениды», «качественные реакции на галогенид-ионы».	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
20	Практическая работа № 2: Изучение свойств соляной кислоты.	1	Изучить свойства соляной кислоты	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
21	Общая характеристика элементов VIA-группы-халькогенов. Сера	1	Знать химические термины и понятия: «халькогены», «биогенные элементы», «сера», «кристаллическая и пластическая сера».	Видеофрагмент, презентация, <a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
22	Сероводород и сульфиды.	1	Знать химические термины и понятия: «сероводород», «сероводородная кислота», «сульфиды», «качественная реакция на сульфид-ион»	Видеофрагмент, презентация, <a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
23	Проектная деятельность № 5 «Сероводород в природе. Свойства, применение и получение сероводорода».	1		
24	Кислородные соединения серы.	1	Уметь давать сравнительную характеристику оксидов серы. Знать свойства серной кислоты.	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
25	Практическая работа № 3: Изучение свойств серной кислоты.	1		
26	Общая характеристика элементов VA-группы. Азот.	1	Знать химические термины и понятия: «Азот», «нитриды», «круговорот азота в природе»	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
27	Проектная деятельность № 6 «Азотные удобрения».	1		
28	Аммиак. Соли аммония.	1	Знать химические термины и понятия: «аммиак», «аммиачная вода», «нашатырный спирт», «соли аммония», «донор и акцептор электронов». Изучить свойства аммиака и солей	Видеофрагмент, презентация, <a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
29	Практическая работа № 4: Изучение свойств аммиака.	1		

			аммония.	
30	Промежуточная контрольная работа за п/г	1	Обобщение и систематизация полученных знаний и умений.	Видеофрагмент, презентация, <a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
31	Анализ контрольной работы. Кислородные соединения азота	1	Знать химические термины и понятия: «оксиды азота», «азотистая кислота», «нитриты», «азотная кислота», «нитраты», «селитры».	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
32	Фосфор и его соединения	1	Уметь давать характеристику фосфора на основании его положения в Периодической системе Д.И. Менделеева. Знать химические термины и понятия: «белый и красный фосфор», «фосфиды», «фосфаты», «фосфорная кислота».	Видеофрагмент, презентация, <a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
33	Проектная деятельность № 7: «Аллотропные модификации фосфора, черты сходства и различия».	1		
34	Общая характеристика элементов IVA-группы. Углерод.	1	Уметь давать характеристику углерода на основании его положения в Периодической системе Д.И. Менделеева. Изучить свойства алмаза и графита.	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
35	Проектная деятельность № 8 « Алмаз и графит».	1		
36	Кислородные соединения углерода.	1	Знать химические термины и понятия: «оксиды углерода», «угольная кислота», «карбонаты», «техническая и пищевая сода», «углекислый газ».	Видеофрагмент, презентация, <a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
37	Практическая работа №5: Получение углекислого газа.	1		
38	Углеводороды.	1	Знать химические термины и понятия: «органическая химия», «углеводороды», «предельные и непредельные углеводороды», «структурная формула», «реакция дегидрирования».	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
39	Проектная деятельность № 9 «Жизнь и деятельность великого русского химика А.М. Бутлерова».	1		
40	Кислородсодержащие органические	1	Знать химические термины и понятия:	Видеофрагмент,

	соединения.		«спирты», «карбонный кислоты», «уксусная кислота», «ацетаты».	презентация, <a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
41	Проектная деятельность № 10: «Алкоголизм и его профилактика»	1		
42	Проектная деятельность № 11: Кремний и его соединения.	1	Знать:	Видеофрагмент, презентация, <a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
43	Проектная деятельность № 12 «Силикатная промышленность».	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• строение атома</li> <li>• кремний в природе</li> <li>• простое вещество-кремний</li> <li>• химические свойства кремния</li> <li>• соединения кремния в живой природе</li> <li>• силикатная промышленность цемент, стекло, керамика, фарфор, фаянс.</li> </ul>	
44	Получение неметаллов	1	Изучить способы получения неметаллов. Фракционная перегонка жидкого воздуха. Электролиз растворов.	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
45	Получение важнейших химических соединений неметаллов.	1	Изучить производство серной кислоты и аммиака.	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
46	Повторение и обобщение темы «Неметаллы и их соединения»	1	Обобщения и систематизация знаний и умений по теме.	Видеофрагмент, презентация, <a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
47	Контрольная работа по теме «Неметаллы и их соединения»	1		<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
<b>Глава 4. Металлы и их соединения (14 ч)</b>				
48	Общая характеристика металлов.	1	Знать:	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
49	Проектная деятельность № 13 «Элементы-металлы в организме»	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• строение атомов металлов</li> <li>• положение металлов в Периодической системе</li> </ul>	

	человека и их биологическая роль».		<ul style="list-style-type: none"> <li>• физические свойства металлов</li> <li>• черные и цветные металлы</li> <li>• металлическая кристаллическая решетка</li> </ul>	
50	Химические свойства металлов	1	Знать химические термины и понятия: «алюминотермия», «термитная смесь».	Видеофрагмент, презентация, <a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
51	Общая характеристика элементов IA-группы.	1	Знать химические термины и понятия: «Щелочные металлы», «пероксиды»,	Видеофрагмент, презентация, <a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
52	Общая характеристика элементов IIA-группы.	1	Знать химические термины и понятия: «бериллий», «магний», «щелочноземельные металлы», «негашеная и гашеная известь», «известковое молоко», «баритовая вода».	Видеофрагмент, презентация, <a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
53	Практическая работа № 6 «Жесткость воды и способы ее устранения».	1	Уметь определять жесткость воды и знать способы ее устранения.	Видеофрагмент, презентация, <a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
54	Проектная деятельность № 14 «Экономия бытового потребления воды»	1		
55	Проектная деятельность № 15 «Алюминий и его соединения».	1	Знать химические термины и понятия: «алюминий», «соли алюминия»	Видеофрагмент, презентация, <a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
56	Проектная деятельность № 16 «Железо и его соединения».	1	Изучить железо и его соединения	Видеофрагмент, презентация, <a href="http://school-">http://school-</a>

				collection.edu.ru
57	Практическая работа № 7 «Решение задач по теме «Металлы».	1	Уметь: <ul style="list-style-type: none"> <li>• осуществлять цепочку превращений</li> <li>• распознавать соединения металлов</li> </ul>	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
58	Коррозия металлов и способы защиты от нее.	1	Знать химические термины и понятия: «коррозия», «легирующая добавка», «способы устранения коррозии».	Видеофрагмент, презентация, <a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
59	Проектная деятельность № 17: «Металлы в природе. Понятие о металлургии».	1	Знать химические термины и понятия: «благородные металлы», «черная и цветная металлургия», «чугун», «сталь», «доменная печь», «конвертор», «электролиз расплавов».	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
60	Повторение и обобщение темы «Металлы и их соединения»	1	Обобщение и систематизация знаний и умений по теме	Видеофрагмент, презентация, <a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
61	Контрольная работа по теме «Металлы и их соединения»	1		
<b>Глава 5. Химия и окружающая среда (4 ч).</b>				
62	Проектная деятельность № 18: «Химический состав планеты Земля»	1	Знать строение Земли: ядро, мантия, земная кора, литосфера, гидросфера, атмосфера; термины и понятия: горные породы, минералы, руды, полезные ископаемые.	Видеофрагмент, презентация, <a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
63	Проектная деятельность № 19: «Охрана окружающей среды от химического загрязнения»	1	Знать химические термины и понятия: «парниковый эффект», «кислотные дожди», «озоновый слой», «озоновые дыры», «Зеленая химия».	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
64	Проектная деятельность № 20: «Крупные экологические катастрофы последнего десятилетия, вызванные	1		

	химическим загрязнением»			
65	Итоговая контрольная работа.	1	Обобщить и систематизировать полученные знания	
<b>Глава 6. Обобщение знаний по химии за курс основной школы (3 ч)</b>				
66	Анализ контрольной работы. Вещества.	1	Обобщить и систематизировать полученные знания	Видеофрагмент, презентация, <a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
67	Химические реакции	1		
68	Основы неорганической химии.	1		
<b>Итого</b>		<b>68</b>		

## **5. Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательной деятельности.**

1. Учебно-методическое обеспечение учебного процесса предусматривает использование УМК (учебно-методических комплексов) по химии:

- Химия. 9 класс: учебник базовый уровень / О. С. Gabrielyan, И.Г. Остроумов, С.А. Сладков – 5-издание, переработанное Москва: Просвещение, 2023 г.;
- Рабочая тетрадь к учебнику О. С. Gabrielyana. Химия. 9 класс / О. С. Gabrielyan, С. А. Сладков, М.: Дрофа, 2020 г.

2 Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование: увеличительные приборы, измерительные приборы, лабораторное оборудование.

3. Демонстрационные таблицы.

4. Экранно-звуковые средства: видеофрагменты и другие информационные объекты, отражающие основные темы курса биологии.

5. Электронно-образовательные ресурсы: [www.zavuch.info](http://www.zavuch.info), [www.1september.ru](http://www.1september.ru), <http://www.prodlenka.org>, <http://infourok.ru>.

6. Электронно-программное обеспечение:

- Компьютер
- Презентационное оборудование.

Пронумеровано, прошнуровано и  
скреплено печатью 16

Шевцова М. В. страниц.

Директор Неманского СУВУ

А. В. Катаева

