

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Березинская средняя общеобразовательная школа  
Дятьковского района Брянской области

**Аннотация к рабочей программе**  
учебного предмета «химия»

Рабочая программа учебного курса химии составлена на основе Примерной программы основного общего образования по химии, Программы курса химии для учащихся 8-11 классов общеобразовательных учреждений О.С.Габриеляна, Государственного общеобразовательного стандарта и рассчитана на: 34 часа – 11 класс. Теоретическую основу курса общей химии 11 класса составляют: современные представления о строении веществ (периодическом законе и строении атома, типах химических связей, агрегатном состоянии вещества, полимерах и дисперсных системах, качественном и количественном составе вещества) и химическом процессе (классификации химических реакций, химической кинетике и химическом равновесии, окислительно-восстановительных процессах.).

Рабочая программа учебного предмета «химия» является частью ООП СОО определяющей:

- содержание;
- планируемые результаты (личностные, метапредметные и предметные);
- тематическое планирование с учетом рабочей программы воспитания и возможностью использования ЭОР/ЦОР.

Рабочая программа обсуждена и принята решением методического объединения и согласована заместителем директора по учебно- воспитательной работе МБОУ Березинской СОШ

Дата: 30.08.2023

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Березинская средняя общеобразовательная школа  
Дятьковского района Брянской области

Выписка

из основной образовательной программы

среднего общего образования

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**учебного предмета «Химия»**  
для обучающихся 11 класса

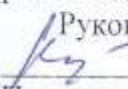
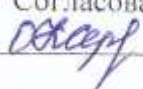
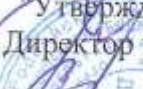

Составитель

Швыдкова Людмила Григорьевна  
учитель биологии и химии

Выписка верна  
Директор школы  
30.08.2023

В.В.Бабич

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Березинская средняя общеобразовательная школа  
Дятьковского района Брянской области

<p>"Рассмотрено на МО и рекомендовано к утверждению" Руководитель МО  В.Н.Мариничева Протокол № <u>1</u> От «28» августа 2023г.</p>	<p>"Согласовано" ЗД по УВР  О.К.Серёгина От «29» августа 2023г.</p>	<p>"Утверждаю" Директор школы  В.В. Бабич Приказ № <u>230</u> «30» августа 2023г.</p> 
--	--	--

Рабочая программа  
по химии  
для 11 класса  
на 2023-2024 учебный год

Составитель

Швыдкова Людмила Григорьевна

учитель биологии и химии

д. Березино 2023 г

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по химии на уровне среднего общего образования разработана на основе Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», требований к результатам освоения федеральной образовательной программы среднего общего образования (ФОП СОО), представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте СОО, с учётом Концепции преподавания учебного предмета «Химия» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные образовательные программы, и основных положений «Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года» (Распоряжение Правительства РФ от 29.05. 2015 № 996 - р.).

Основу подходов к разработке программы по химии, к определению общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами учебного предмета «Химия» для 10–11 классов на базовом уровне составили концептуальные положения ФГОС СОО о взаимообусловленности целей, содержания, результатов обучения и требований к уровню подготовки выпускников.

Химическое образование, получаемое выпускниками общеобразовательной организации, является неотъемлемой частью их образованности. Оно служит завершающим этапом реализации на соответствующем ему базовом уровне ключевых ценностей, присущих целостной системе химического образования. Эти ценности касаются познания законов природы, формирования мировоззрения и общей культуры человека, а также экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде. Реализуется химическое образование обучающихся на уровне среднего общего образования средствами учебного предмета «Химия», содержание и построение которого определены в программе по химии с учётом специфики науки химии, её значения в познании природы и в материальной жизни общества, а также с учётом общих целей и принципов, характеризующих современное состояние системы среднего общего образования в Российской Федерации.

Химия как элемент системы естественных наук играет особую роль в современной цивилизации, в создании новой базы материальной культуры. Она вносит свой вклад в формирование рационального научного мышления, в создание целостного представления об окружающем мире как о единстве природы и человека, которое формируется в химии на основе понимания вещественного состава окружающего мира, осознания взаимосвязи между строением веществ, их свойствами и возможными областями применения.

Тесно взаимодействуя с другими естественными науками, химия стала неотъемлемой частью мировой культуры, необходимым условием успешного труда и жизни каждого члена общества. Современная химия как наука созидательная, как наука высоких технологий направлена на решение глобальных проблем устойчивого развития человечества – сырьевой, энергетической, пищевой, экологической безопасности и охраны здоровья.

В соответствии с общими целями и принципами среднего общего образования содержание предмета «Химия» (10–11 классы, базовый уровень изучения) ориентировано преимущественно на общекультурную подготовку обучающихся, необходимую им для выработки мировоззренческих ориентиров, успешного включения в жизнь социума, продолжения образования в различных областях, не связанных непосредственно с химией.

Составляющими предмета «Химия» являются базовые курсы – «Органическая химия» и «Общая и неорганическая химия», основным компонентом содержания которых являются основы базовой науки: система знаний по неорганической химии (с включением знаний из общей химии) и органической химии. Формирование данной системы знаний при изучении предмета обеспечивает возможность рассмотрения всего многообразия веществ на основе общих понятий, законов и теорий химии.

Структура содержания курсов – «Органическая химия» и «Общая и неорганическая химия» сформирована в программе по химии на основе системного подхода к изучению учебного материала и обусловлена исторически обоснованным развитием знаний на определённых

теоретических уровнях. Так, в курсе органической химии вещества рассматриваются на уровне классической теории строения органических соединений, а также на уровне стереохимических и электронных представлений о строении веществ. Сведения об изучаемых в курсе веществах даются в развитии – от углеводов до сложных биологически активных соединений. В курсе органической химии получают развитие сформированные на уровне основного общего образования первоначальные представления о химической связи, классификационных признаках веществ, зависимости свойств веществ от их строения, о химической реакции.

Под новым углом зрения в предмете «Химия» базового уровня рассматривается изученный на уровне основного общего образования теоретический материал и фактологические сведения о веществах и химической реакции. Так, в частности, в курсе «Общая и неорганическая химия» обучающимся предоставляется возможность осознать значение периодического закона с общетеоретических и методологических позиций, глубже понять историческое изменение функций этого закона – от обобщающей до объясняющей и прогнозирующей.

Единая система знаний о важнейших веществах, их составе, строении, свойствах и применении, а также о химических реакциях, их сущности и закономерностях протекания дополняется в курсах 10 и 11 классов элементами содержания, имеющими культурологический и прикладной характер. Эти знания способствуют пониманию взаимосвязи химии с другими науками, раскрывают её роль в познавательной и практической деятельности человека, способствуют воспитанию уважения к процессу творчества в области теории и практических приложений химии, помогают выпускнику ориентироваться в общественно и лично значимых проблемах, связанных с химией, критически осмысливать информацию и применять её для пополнения знаний, решения интеллектуальных и экспериментальных исследовательских задач. В целом содержание учебного предмета «Химия» данного уровня изучения ориентировано на формирование у обучающихся мировоззренческой основы для понимания философских идей, таких как: материальное единство неорганического и органического мира, обусловленность свойств веществ их составом и строением, познаваемость природных явлений путём эксперимента и решения противоречий между новыми фактами и теоретическими предпосылками, осознание роли химии в решении экологических проблем, а также проблем сбережения энергетических ресурсов, сырья, создания новых технологий и материалов.

В плане решения задач воспитания, развития и социализации обучающихся принятые программой по химии подходы к определению содержания и построения предмета предусматривают формирование универсальных учебных действий, имеющих базовое значение для различных видов деятельности: решения проблем, поиска, анализа и обработки информации, необходимых для приобретения опыта практической и исследовательской деятельности, занимающей важное место в познании химии.

В практике преподавания химии, как на уровне основного общего образования, так и на уровне среднего общего образования, при определении содержательной характеристики целей изучения предмета направлением первостепенной значимости традиционно признаётся формирование основ химической науки как области современного естествознания, практической деятельности человека и как одного из компонентов мировой культуры. С методической точки зрения такой подход к определению целей изучения предмета является вполне оправданным.

Согласно данной точке зрения главными целями изучения предмета «Химия» на базовом уровне (10–11 кл.) являются:

- формирование системы химических знаний как важнейшей составляющей естественно-научной картины мира, в основе которой лежат ключевые понятия, фундаментальные законы и теории химии, освоение языка науки, усвоение и понимание сущности доступных обобщений мировоззренческого характера, ознакомление с историей их развития и становления;
- формирование и развитие представлений о научных методах познания веществ и химических реакций, необходимых для приобретения умений ориентироваться в мире

веществ и химических явлений, имеющих место в природе, в практической и повседневной жизни;

- развитие умений и способов деятельности, связанных с наблюдением и объяснением химического эксперимента, соблюдением правил безопасного обращения с веществами.

Наряду с этим, содержательная характеристика целей и задач изучения предмета в программе по химии уточнена и скорректирована в соответствии с новыми приоритетами в системе среднего общего образования. Сегодня в преподавании химии в большей степени отдаётся предпочтение практической компоненте содержания обучения, ориентированной на подготовку выпускника общеобразовательной организации, владеющего не набором знаний, а функциональной грамотностью, то есть способами и умениями активного получения знаний и применения их в реальной жизни для решения практических задач.

В связи с этим при изучении предмета «Химия» доминирующее значение приобретают такие цели и задачи, как:

адаптация обучающихся к условиям динамично развивающегося мира, формирование интеллектуально развитой личности, готовой к самообразованию, сотрудничеству, самостоятельному принятию грамотных решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением;

формирование у обучающихся ключевых навыков (ключевых компетенций), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности: решения проблем, поиска, анализа и обработки информации, необходимых для приобретения опыта деятельности, которая занимает важное место в познании химии, а также для оценки с позиций экологической безопасности характера влияния веществ и химических процессов на организм человека и природную среду;

развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся: способности самостоятельно приобретать новые знания по химии в соответствии с жизненными потребностями, использовать современные информационные технологии для поиска и анализа учебной и научно-популярной информации химического содержания;

формирование и развитие у обучающихся ассоциативного и логического мышления, наблюдательности, собранности, аккуратности, которые особенно необходимы, в частности, при планировании и проведении химического эксперимента;

воспитание у обучающихся убеждённости в гуманистической направленности химии, её важной роли в решении глобальных проблем рационального природопользования, пополнения энергетических ресурсов и сохранения природного равновесия, осознания необходимости бережного отношения к природе и своему здоровью, а также приобретения опыта использования полученных знаний для принятия грамотных решений в ситуациях, связанных с химическими явлениями.

В учебном плане среднего общего образования предмет «Химия» базового уровня входит в состав предметной области «Естественно-научные предметы».

Общее число часов, отведённых для изучения химии, на базовом уровне среднего общего образования, составляет 68 часов: в 10 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 11 классе – 34 часа (1 час в неделю).

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА:

### Тема 1. Вещество (17 ч)

Важнейшие понятия химии: «атом», «молекула», «относительная атомная масса» и «относительная молекулярная масса». Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Строение атома. Изотопы. Строение электронных оболочек атома. Электронная конфигурация атома. Открытие Д. И. Менделеевым Периодического закона. Периодический закон (формулировка Д. И. Менделеева и современная формулировка). Короткий и длинный варианты Периодической системы. Периоды и группы. Значение Периодического закона и Периодической системы. Научный подвиг Д. И. Менделеева. Закономерности изменения свойств элементов, простых веществ, высших оксидов и гидроксидов в группах и периодах Периодической системы (на примере элементов малых периодов и главных подгрупп).

Типы химической связи. Ковалентная связь. Донорно-акцепторный механизм образования ковалентной связи. Ионная связь. Типы кристаллических решеток.

Растворы. Растворимость твердых веществ, жидкостей и газов в воде. Способы выражения концентрации растворов. Массовая доля растворенного вещества. Коллоидные растворы. Примеры коллоидных систем в повседневной жизни.

Электролитическая диссоциация. Кислотность среды. Индикаторы. Водородный показатель.

Демонстрации. 1. Различные формы Периодической системы Д. И. Менделеева.

2. Зависимость степени электролитической диссоциации уксусной кислоты от разбавления раствора. 3. Определение кислотности среды при помощи универсального индикатора.

Лабораторные опыты. 1. Водородный показатель.

### Тема 2. Химические реакции (19 ч)

Уравнения химических реакций и расчеты по ним. Классификация химических реакций в неорганической и органической химии. Реакции ионного обмена. Понятие о гидролизе солей. Качественные реакции на неорганические и органические вещества. Окислительно-восстановительные реакции. Электролиз расплавов и растворов солей. Гальванические элементы и аккумуляторы.

Демонстрации. 1. Примеры реакций ионного обмена, идущих с образованием осадка, газа или воды.

Лабораторные опыты. 1. Признаки протекания химических реакций. 2. Условия протекания реакций ионного обмена.

3. Качественные реакции.

4. Окислительно-восстановительные реакции.

Практическая работа № 1. Решение качественных задач.

Контрольная работа № 1 по теме «Химические реакции».

### Тема 3. Неорганическая химия (12 ч)

Классификация неорганических веществ.

Общие свойства неметаллов. Химические свойства неметаллов на примере галогенов. Неметаллы как типичные окислители. Взаимодействие с металлами, водородом и другими неметаллами. Свойства неметаллов как восстановителей.

Общие свойства металлов. Химические свойства металлов как восстановителей. Взаимодействие металлов с неметаллами, водой, кислотами и растворами солей. Металлы в природе. Электрохимический ряд напряжений металлов Н. А. Бекетова.

Получение металлов. Металлургия. Сплавы.

Коррозия металлов как окислительно-восстановительный процесс. Способы защиты металлов от коррозии.

Демонстрации. 1. Взаимодействие алюминия с иодом. 2. Взаимодействие меди с концентрированной азотной кислотой. 3. Алюмотермия.

Лабораторные опыты. 1. Ознакомление со свойствами неметаллов. 2. Вытеснение галогенов из растворов их солей. 3. Ознакомление со свойствами металлов и сплавов. 4. Окраска пламени солями металлов.

Практическая работа № 2. Получение медного купороса.

#### **Тема 4. Научные основы химического производства (11 ч)**

Скорость химической реакции. Факторы, от которых зависит скорость реакции. Обратимые реакции. Химическое равновесие. Принцип Ле Шателье. Катализ. Принципы химического производства на примере производства серной кислоты. Природный газ и развитие энергетики. Перегонка и крекинг нефти. Коксование угля. Водородная энергетика. Перспективы развития химической науки и химического производства. Химия и проблема охраны окружающей среды.

Демонстрации. 1. Зависимость скорости реакции от природы веществ на примере взаимодействия растворов различных кислот одинаковой концентрации с одинаковыми кусочками (гранулами) цинка и одинаковых кусочков разных металлов (магния, цинка, железа) с раствором соляной кислоты. 2. Модель кипящего слоя. 3. Разложение пероксида водорода с помощью неорганических катализаторов и природных объектов, содержащих каталазу.

Лабораторные опыты. 1. Скорость химической реакции.  
2. Химическое равновесие.

Контрольная работа № 2 по теме «Химические свойства неорганических веществ. Основы химического производства».

#### **Тема 5. Химия в жизни и обществе (9 ч)**

Химия и здоровье. Лекарства, ферменты, витамины, гормоны, минеральные воды. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов. Химия в повседневной жизни. Моющие и чистящие средства. Правила безопасной работы со средствами бытовой химии. Бытовая химическая грамотность. Промышленное получение химических веществ на примере производства серной кислоты. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.

Лабораторные опыты. 1. Знакомство с минеральными удобрениями и изучение их свойств. 2. Моющие средства.

Итоговая контрольная работа



## Планируемые результаты освоения учебного предмета «Химия» (базовый уровень)

### **Личностные:**

- 1) в ценностно-ориентационной сфере — чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, целеустремленность, воспитание ответственного отношения к природе, осознание необходимости защиты окружающей среды, стремление к здоровому образу жизни;
- 2) в трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной или профессиональной траектории;
- 3) в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью.

### **Метапредметные:**

- 1) использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- 2) использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
- 3) умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- 4) умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
- 5) использование различных источников для получения химической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата.

### **Предметные:**

В области предметных результатов образовательная организация общего образования предоставляет ученику возможность на ступени среднего (полного) общего образования при изучении химии научиться:

- А) на базовом уровне
  - в познавательной сфере:
    - 1) давать определения изученным понятиям;
    - 3) описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии;
    - 3) описывать и различать изученные классы неорганических и органических соединений, химические реакции;
    - 4) классифицировать изученные объекты и явления;
    - 5) наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;
    - 6) делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;
    - 7) структурировать изученный материал;
    - 8) интерпретировать химическую информацию, полученную из других источников;
    - 9) описывать строение атомов элементов I—IV периодов с использованием электронных конфигураций атомов;
    - 10) моделировать строение простейших молекул неорганических и органических веществ, кристаллов;
  - в ценностно-ориентационной сфере:
    - 1) анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;
  - в трудовой сфере:
    - 1) проводить химический эксперимент; в сфере основ безопасности жизнедеятельности:
      - 2) оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием;

Тематическое планирование

	Наименование раздела (темы), тема урока	Кол-ичес-тво часов	Дата проведения		
			план	фактически	
	<b>ТЕМА 1. Вещество</b>	<b>17</b>			<p>Воспитание у обучающихся уважительного отношения к труду, упорства в преодолении трудностей на примерах деятельности выдающихся ученых.</p> <p>Воспитание ценностного отношения к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимания значения химической науки в жизни современного общества, способности владеть достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной химии, заинтересованности в научных знаниях об устройстве мира и общества;</p>
1	1. Атомы, молекулы, вещества	1	04.09.23		
2	2. Расчеты по химическим формулам	1	07.09.23		
3	3. Строение атома. Изотопы	1	11.09.23		
4	4. Строение электронных оболочек атома. Электронные конфигурации атома	1	14.09.23		
5	5. Типы химической связи. Ковалентная связь	1	18.09.23		
6	6. Донорно- акцепторный механизм образования ковалентной связи	1	21.09.23		
7	7. Ионная связь	1	25.09.23		
8	8. Агрегатное состояние вещества. Строение твердых тел	1	28.09.23		
9	9. Открытие Д.И. Менделеевым Периодического закона. Периодический закон	1	02.10.23		
10	10. Закономерности изменения свойств элементов, простых веществ, высших оксидов и гидроксидов в группах и периодах Периодической системы	1	05.10.23		
11	11. Растворы	1	09.10.23		

12	12.Решение задач по теме «Растворы»	1	12.10.23		Воспитание интереса к практическому изучению профессий и труда различного рода, уважение к труду и результатам трудовой деятельности, в том числе на основе применения предметных знаний по химии, осознанного выбора индивидуальной траектории продолжения образования с учётом личностных интересов и способности к химии, общественных интересов и потребностей;
13	13.Коллоидные растворы	1	16.10.23		
14-15	14-15.Электролитическая диссоциация	2	19.10.23 23.10.23		
16	15.Кислотность среды. Индикаторы	1	26.10.23		
17	16.Обобщающее повторение по теме «Вещество»	1	06.11.23		
	<b>ТЕМА 2. Химические реакции</b>	<b>19</b>			
18	1. Уравнения химических реакций	1	09.11.23		
19-20	2-3. Расчеты по уравнениям химических реакций	2	13, 16.11.23		
21-22	4-5. Реакции ионного обмена	2	20,23.11.23		
23	6. Гидролиз солей	1	27.11.23		
24	7. Качественные реакции на неорганические вещества	1	30.11.23		
25	8. Качественные реакции на органические вещества	1	04.12.23		
26	9.Решение расчетных задач по химическим формулам и уравнениям	1	07.12.23		
27	10. Окислительно-восстановительные реакции	1	11.12.23		
28	11.Классификация Окислительно-восстановительных реакций	1	14.12.23		
29	12.Составление ОВР методом электронного баланса	1	18.12.23		
30	13.Электролиз расплавов и растворов солей	1	21.12.23		

31	14.Электролиз щелочей и кислот	1	25.12.23		грамотности: понимания сущности методов познания, используемых в естественных науках, способности использовать получаемые знания для анализа и объяснения явлений окружающего мира и происходящих в нём изменений.
32-33	15-16. Решение расчетных задач по химическим формулам и уравнениям	2	28.12..23 08.01.24		
34	17.Практическая работа №1 «Решение качественных задач»		11.01.24		
35	18.Обобщающее повторение по теме «Химические реакции»		15.01.24		
36	19.Контрольная работа №1 по теме « Химические реакции»		18.01.24		
	<b>ТЕМА3 Неорганические вещества</b>	<b>12</b>			
37	1.Классификация неорганических веществ. Простые вещества- неметаллы. Общие свойства неметаллов	1	22.01.24		
38	2. Химические свойства неметаллов на примере галогенов	1	25.01.24		
39	3. Свойства неметаллов как восстановителей	1	29.01.24		
40	4. Простые вещества-металлы. Общие свойства металлов	1	01.02.24		
41	5. Сплавы	1	05.02.24		
42	6.Химические свойства металлов	1	08.02.24		
43	7. Коррозия металлов как окислительно-восстановительный процесс. Способы защиты от коррозии	1	12.02.24		
44	8. Металлы в природе. Получение металлов	1	15.02.24	Формирование культуры здоровья: соблюдения	
45	9. Металлургия	1	19.02.24		

46	10. Практическая работа №2 «Получение медного купороса»	1	22.02.24		правил безопасного обращения с веществами в быту, повседневной жизни и в трудовой деятельности; понимания ценности правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей; осознания последствий и неприятия вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения);
47.	11. Решение расчетных задач по химическим формулам и уравнениям	1	26.02.24		
48	12. Обобщающее повторение по теме «Неорганическая химия»	1	29.02.24		
	Тема 4 <b>Научные основы химического производства</b>	<b>11</b>			
49	1.Скорость химических реакций	1	04.03.24		
50	2.Факторы, влияющие на скорость химических реакций	1	07.03.24		
51	3.Обратимые реакции. Химическое равновесие	1	11.03.24		
52-53	4-5. Факторы, влияющие на химическое равновесие	2	14.03.24 18.03.24		
54	6.Научные принципы химического производства на примере производства серной кислоты	1	21.03.24		
55	7.Нефть. Перегонка и крекинг нефти. Коксование угля	1	01.04.24		
56	8.Природный газ и энергетика	1	04.04.24		
57-58	9-10.Обобщающее повторение по темам «Химические свойства неорганических веществ. Основы химического производства»	2	08.04.24 11.04.24		
59	11.Контрольная работа по темам «Химические свойства неорганических веществ. Основы химического производства»	1	15.04.24		

	Тема 5 <b>Химия в жизни и обществе</b>	<b>9</b>			
60	1.Химия пищи. Лекарственные средства	1	18.04.24		
61	2.Витамины	1	22.04.24		
62	3.Бытовая химия	1	25.04.24		
63	4.Химия в сельском хозяйстве	1	29.04.24		
64	5.Химия в строительстве	1	02.05.24		
65	6.Неорганические материалы. Пигменты и краски	1	06.05.24		
66	Топливо	1	09.05.24		
67	«Зеленая» химия	1	13.05.24		
68	Итоговая контрольная работа	1	16.05.24		

\

Итого 68 часов