

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**МКОУ "Поспелихинская СОШ № 3"**

**РАССМОТРЕНО СОГЛАСОВАНО**

на заседании  
педсовета

Протокол №14 от  
«31» августа 2023 г.

с заместителем  
директора по УВР

\_\_\_\_\_  
Неверова Н.Н.  
от «31» августа 2023 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

директор МКОУ  
"Поспелихинская СОШ  
№3"

\_\_\_\_\_  
Трусова О.Ю.  
Приказ №391 от «31»  
августа 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета «Химия. Базовый уровень»**

для обучающихся 11 классов

**с. Поспелиха 2023**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа для 11 класса составлена на основе следующих **нормативных документов**:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 28.12.2018 г. №345 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 22.11.2019 г. №632 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, сформированный приказом Министерства просвещения РФ от 28.12.2018 г. №345»;
- Основная образовательная программа среднего общего образования (ФГОС СОО) МКОУ «Поспелихинская СОШ №3»;
- СанПин 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Авторская программа предметной линии учебников Г. Е. Рудзитиса, Ф. Г. Фельдмана. Химия. Примерные рабочие программы. 10 – 11 классы: учебное пособие для общеобразовательных организаций: базовый уровень / М.Н. Афанасьева. – 3-е изд.- М. : Просвещение, 2020.
- Учебный план МКОУ «Поспелихинская СОШ №3» на 2023-2024 учебный год.

### СВЕДЕНИЯ ОБ ИСПОЛЬЗУЕМОМ УЧЕБНИКЕ

Рабочая программа ориентирована на использование учебно-методического комплекта:

1. Афанасьева М.Н. Химия. Примерные рабочие программы. 10 – 11 классы: учебное пособие для общеобразовательных организаций : базовый уровень / М.Н. Афанасьева. – 3-е изд.- М. : Просвещение, 2020.
2. Рудзитис Г.Е. Химия. 11 класс: учебник для общеобразовательных учреждений: базовый уровень / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. —е изд. - М. : Просвещение, 2021.
3. Радецкий А.М. Химия. Дидактический материал. 10-11 классы : учеб. пособие для общеобразоват. организаций : базовый уровень / А.М. Радецкий. – 10-е изд. - М. : Просвещение, 2020.

### МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ХИМИЯ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

На основании авторской программы, учебный предмет «Химия» изучается в течение 35 недель, однако, согласно учебному плану МКОУ «Поспелихинская СОШ №3» на 2021 - 2022 учебный год, на изучение предмета «Химия» выделяется 34 часа, т.е. в 1 час в неделю, поэтому отведенный автором 1 час на резервное время сокращается.

Срок реализации данной рабочей программы – 1 год.

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Среднее общее образование — заключительная ступень общего образования. Содержание среднего общего образования направлено на решение следующих задач:

- завершение общеобразовательной подготовки в соответствии с Законом «Об образовании в РФ»;
- реализация предпрофессионального общего образования, позволяющего обеспечить преемственность общего и профессионального образования.

Важнейшей задачей обучения на этапе получения среднего общего образования является подготовка обучающихся к осознанному выбору дальнейшего жизненного пути. Обучающиеся должны самостоятельно использовать приобретённый в школе опыт деятельности в реальной жизни, за рамками учебного процесса.

Главные цели среднего общего образования состоят:

- в формировании целостного представления о мире, основанного на приобретённых знаниях, умениях и способах деятельности;
- в приобретении опыта познания, самопознания, разнообразной деятельности;
- в подготовке к осознанному выбору образовательной и профессиональной траектории.

Особенностью обучения химии в средней школе является опора на знания, полученные при изучении химии в 8—9 классах, их расширение, углубление и систематизация.

В изучении курса химии большая роль отводится химическому эксперименту, который представлен практическими работами, лабораторными опытами и демонстрационными экспериментами. Очень важным является соблюдение правил техники безопасности при работе в химической лаборатории.

В качестве ценностных ориентиров химического образования выступают объекты, изучаемые в курсе химии, к которым у обучающихся формируется ценностное отношение.

Основу познавательных ценностей составляют научные знания и научные методы познания.

Развитие познавательных ценностных ориентаций содержания курса химии позволяет сформировать:

- уважительное отношение к созидательной, творческой деятельности;
- понимание необходимости здорового образа жизни;
- потребность в безусловном выполнении правил безопасного использования веществ в повседневной жизни;
- сознательный выбор будущей профессиональной деятельности.

Курс химии обладает возможностями для формирования коммуникативных ценностей, основу которых составляют процесс общения и грамотная речь, способствующие:

- правильному использованию химической терминологии;
- развитию потребности вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии;
- развитию способности открыто выражать и аргументированно отстаивать свою точку зрения.

Рабочая программа по химии составлена на основе:

- фундаментального ядра общего образования;
- федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования;
- программы развития универсальных учебных действий;
- программы духовно-нравственного развития и воспитания личности.

Изучение химии на уровне среднего общего образования направлено на достижение **следующих целей:**

- освоение знаний о химической составляющей естественно -научной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;
- овладение умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;

- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
- воспитание убеждённости в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;
- 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.

**ТАБЛИЦА ТЕМАТИЧЕСКОГО РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЧАСОВ**

Разделы, темы	Авторская программа	Рабочая программа	Практическая часть авторская программа	Практическая часть рабочая программа
<b>Повторение курса химии 11 класса</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	-	-
<b>Раздел № 1. Теоретические основы химии</b>	<b>19</b>	<b>19</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
Тема 1.1. Важнейшие химические понятия и законы	4	4	-	-
Тема 1.2. Строение вещества	3	3	-	-
Тема 1.3. Химические реакции	3	3	-	-
Тема 1.4. Растворы	5	5	1	1
Тема 1.5. Электрохимические реакции	4	4	-	-
<b>Раздел № 2. Неорганическая химия</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
Тема 2.1. Металлы	6	6	1	1
Тема 2.2. Неметаллы.	5	5	1	1
<b>Раздел № 3. Химия и жизнь</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	-	-
<b>Резерв</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	-	-
<b>Всего</b>	<b>35</b>	<b>34</b>	<b>4</b>	<b>4</b>

### СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА «ХИМИЯ 11»

#### Теоретические основы химии

Важнейшие химические понятия и законы. Химический элемент. Атомный номер. Массовое число. Нуклиды. Радионуклиды. Изотопы.

Закон сохранения массы веществ. Закон сохранения и превращения энергии. Дефект массы.

Периодический закон. Электронная конфигурация. Графическая электронная формула. Распределение электронов в атомах элементов малых и больших периодов, s-, p-, d-, f-элементы. Лантаноиды. Actиноиды. Искусственно полученные элементы. Валентность. Валентные возможности атомов. Водородные соединения.

Строение вещества. Ионная связь. Ковалентная (полярная и неполярная) связь. Электронная формула. Металлическая связь. Водородная связь.

Гибридизация атомных орбиталей.

Кристаллы: атомные, молекулярные, ионные, металлические. Элементарная ячейка.

Полиморфизм. Полиморфные модификации. Аллотропия. Изомерия. Гомология. Химический синтез.

Химические реакции. Окислительно – восстановительные реакции. Реакции разложения, соединения, замещения, обмена. Экзотермические и эндотермические реакции. Обратимые и необратимые реакции. Тепловой эффект реакции. Закон Гесса. Термохимические уравнения. Теплота образования. Теплота сгорания..

Скорость химической реакции. Активированный комплекс. Закон действующих масс. Кинетическое уравнение реакции.

Катализ. Катализатор. Ингибитор. Гомогенный и гетерогенный катализ. Каталитические реакции. Химическое равновесие. Принцип Ле Шателье.

Растворы. Дисперсные системы. Растворы. Грубодисперсные системы (суспензии и эмульсии). Коллоидные растворы (золи). Аэрозоли.

Способы выражения концентрации растворов. Молярная концентрация (молярность).

Электролиты. Электролитическая диссоциация. Степень диссоциации. Константа диссоциации. Водородный показатель. Реакции ионного обмена.

Гидролиз органических веществ. Гидролиз солей.

Электрохимические реакции. Гальванический элемент. Электроды. Анод. Катод. Аккумулятор. Топливный элемент. Электрохимия.

Ряд стандартных потенциалов. Стандартные условия. Стандартный водородный электрод.

Коррозия металлов. Химическая и электрохимическая коррозия.

Электролиз. Электролиз водных растворов. Электролиз расплавов.

### **Неорганическая химия**

Металлы. Способы получения металлов. Легкие и тяжёлые металлы. Легкоплавкие и тугоплавкие металлы. Металлические элементы А- и В- групп. Медь. Цинк. Титан. Хром. Железо. Никель. Платина.

Сплавы. Легирующие добавки. Чёрные металлы. Цветные металлы. Чугун. Сталь. Легированные стали.

Оксиды и гидроксиды металлов.

Неметаллы. Простые вещества – неметаллы. Углерод. Кремний. Азот. Фосфор. Кислород. Сера. Фтор. Хлор.

Кислотные оксиды. Кислородсодержащие кислоты. Серная кислота. Азотная кислота.

Водородные соединения неметаллов.

Генетическая связь неорганических и органических веществ.

### **Химия и жизнь**

Химическая промышленность. Химическая технология.

Химико – технологические принципы промышленного получения металлов. Чёрная металлургия. Производство чугуна. Доменная печь. Агломерация. Производство стали. Кислородный конвертер. Безотходное производство.

Химия в быту. Продукты питания. Бытовая химия. Отделочные материалы. Лекарственные препараты. Экологический мониторинг. Предельно – допустимые концентрации.

## **РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ХИМИИ**

*Предметные результаты (базовый уровень):*

- 1) сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- 2) владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;
- 3) владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение

обрабатывать, объяснять результаты проведённых опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;

- 4) сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчёты по химическим формулам и уравнениям;
- 5) владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;
- 6) сформированность умения классифицировать органические вещества и реакции по разным признакам;
- 7) сформированность умения описывать и различать изученные классы органических веществ;
- 8) сформированность умения делать выводы, умозаключения из наблюдений, химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии с изученными;
- 9) сформированность умения структурировать изученный материал и химическую информацию, получаемую из разных источников;
- 10) сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников;
- 11) сформированность умения анализировать и оценивать последствия производственной и бытовой деятельности, связанной с переработкой органических веществ;
- 12) овладение основами научного мышления, технологией исследовательской и проектной деятельности;
- 13) сформированность умения проводить эксперименты разной дидактической направленности;
- 14) сформированное умения оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

*Метапредметные результаты:*

- 1) сформированность умения ставить цели и новые задачи в учёбе и познавательной деятельности;
- 2) овладение приёмами самостоятельного планирования путей достижения цели, умения выбирать эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 3) сформированность умения соотносить свои действия с планируемыми результатами;
- 4) сформированность умения осуществлять контроль в процессе достижения результата, корректировать свои действия;
- 5) сформированность умения оценивать правильность выполнения учебных задач и собственные возможности их решения;
- 6) сформированность умения анализировать, классифицировать, обобщать, выбирать основания и критерии для установления причинно - следственных связей;
- 7) сформированность умения приобретать и применять новые знания;
- 8) сформированность умения создавать простейшие модели, использовать схемы, таблицы, символы для решения учебных и познавательных задач;
- 9) овладение на высоком уровне смысловым чтением научных текстов;
- 10) сформированность умения эффективно организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность, работать индивидуально с учётом общих интересов;
- 11) сформированность умения осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачами коммуникации;
- 12) высокий уровня компетентности в области использования ИКТ;
- 13) сформированность экологического мышления;
- 14) сформированное умения применять в познавательной, коммуникативной и социальной практике знания, полученные при изучении предмета.

*Личностные результаты:*

- 1) сформированность положительного отношения к химии, что обуславливает мотивацию к учебной деятельности в выбранной сфере;
- 2) сформированность умения решать проблемы поискового и творческого характера;
- 3) сформированность умения проводить самоанализ и осуществлять самоконтроль и самооценку на основе критериев успешности;
- 4) сформированность готовности следовать нормам природо - и здоровьесберегающего поведения;
- 5) сформированность прочных навыков, направленных на саморазвитие через самообразование;
- 6) сформированность навыков проявления познавательной инициативы в учебном сотрудничестве.

### **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

В результате изучения учебного предмета «Химия» на уровне среднего общего образования на базовом уровне *выпускник научится:*

- раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека;
- демонстрировать на примерах взаимосвязь между химией и другими естественными науками;
- раскрывать на примерах положения теории химического строения А. М. Бутлерова;
- объяснять причины многообразия веществ на основе общих представлений об их составе и строении;
- применять правила систематической международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строению;
- составлять молекулярные и структурные формулы органических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определённому классу соединений;
- характеризовать органические вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства типичных представителей классов органических веществ с целью их идентификации и объяснения области применения;
- прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе знаний о типах химической связи в молекулах реагентов и их реакционной способности;
- использовать знания о составе, строении и химических свойствах веществ для их безопасного применения в практической деятельности;
- приводить примеры практического использования продуктов переработки нефти и природного газа, высокомолекулярных соединений (полиэтилена, синтетического каучука, ацетатного волокна);
- проводить опыты по распознаванию органических веществ (глицерина, уксусной кислоты, непредельных жиров, глюкозы, крахмала, белков) в составе пищевых продуктов и косметических средств;
- владеть правилами и приёмами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;
- проводить расчёты нахождение молекулярной формулы углеводорода по продуктам сгорания и по его относительной плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав;

- владеть правилами безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии;
- осуществлять поиск химической информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам веществ;
- критически оценивать и интерпретировать химическую информацию, содержащуюся в сообщениях средств массовой информации, ресурсах Интернета, научно -популярных статьях с точки зрения естественно -научной корректности в целях выявления ошибочных суждений и формирования собственной позиции;
- представлять пути решения глобальных проблем, стоящих перед человечеством (экологических, энергетических, сырьевых), и роль химии в решении этих проблем.

*Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:*

- иллюстрировать на примерах становление и эволюцию органической химии как науки на различных исторических этапах её развития;
- использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ;
- устанавливать генетическую связь между классами органических веществ для обоснования принципиальной возможности получения органических соединений заданного состава и строения;
- устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний.

### **ИСПОЛЬЗУЕМЫЙ УЧЕБНО - МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКТ**

- 1.Афанасьева М.Н. Химия. Примерные рабочие программы. 10 – 11 классы: учебное пособие для общеобразовательных организаций : базовый уровень / М.Н. Афанасьева. – 3-е изд.- М. : Просвещение, 2020.
2. Рудзитис Г.Е. Химия. 11 класс: учебник для общеобразовательных учреждений: базовый уровень / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. —е изд. - М. : Просвещение, 2021.
3. Гара Н.Н. , Габрусева Н.И. Химия: задачник с «помощником»: 10-11 кл./ Н.Н. Гара, Н.И. Габрусева. – М. : Просвещение, 2013.
4. Радецкий А.М. Химия. Дидактический материал. 10-11 классы : учеб. пособие для общеобразоват. организаций : базовый уровень / А.М. Радецкий. – 10-е изд. - М. : Просвещение, 2020.



**Календарно – тематический  
план учебного предмета химия 11 класс**  
(количество часов в неделю - 1, количество учебных недель – 34)

№ урока п/п	№ урока в теме	Тема раздела, урока	Тема практических и лабораторных работ, демонстрации	Колич ество часов	Примерные сроки проведения	Используемое оборудование
1	1	Повторение курса химии 10 класса		1	06.09	
<b>Раздел 1. Теоретические основы химии</b>				<b>19</b>		
<b>Тема 1.1. Важнейшие химические понятия и законы</b>				<b>4</b>		
2	1	Химический элемент. Нуклиды. Изотопы. Законы сохранения массы и энергии в химии		1	13.09	Компьютер, проектор, презентация, ПСХЭ <a href="https://bvbinfo.ru/profminimum">https://bvbinfo.ru/profmini mum</a>
3	2	Периодический закон. Распределение электронов в атомах элементов малых и больших периодов		1	20.09	ПСХЭ
4	3	Положение в периодической системе водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов		1	27.09	ПСХЭ
5	4	Валентность и валентные возможности		1	04.10	ПСХЭ
<b>Тема 1.2. Строение вещества</b>				<b>3</b>		
6	1	Основные виды химической связи. Ионная и ковалентная связь. Металлическая связь. Водородная связь		1	11.10	Компьютер, проектор, презентация, модели молекул. <a href="https://bvbinfo.ru/profminimum">https://bvbinfo.ru/profmini mum</a>
7	2	Пространственное строение молекул		1	18.10	Компьютер, проектор, презентация, модели молекул.

8	3	Строение кристаллов. Кристаллические решетки. Причины многообразия веществ	<b>Демонстрации.</b> Модели ионных, атомных, молекулярных и металлических кристаллических решеток. Модели молекул изомеров и гомологов	1	25.10	Компьютер, проектор, презентация, модели кристаллических решеток
<b>Тема 1.3. Химические реакции</b>				<b>3</b>		
9	1	Классификация химических реакций	<b>Демонстрации.</b> Различные типы химических реакций, видеоопыты по органической химии	1	08.11	Компьютер, проектор, презентация, видеоролики
10	2	Скорость химических реакций. Катализ	<b>Лабораторный опыт.</b> Изучение влияния различных факторов на скорость химических реакций	1	15.11	Химическая посуда, химические реактивы <a href="https://bvbinform.ru/profminimum">https://bvbinform.ru/profminimum</a>
11	3	Химическое равновесие и условия его смещения		1	22.11	Компьютер, проектор
<b>Тема 1.4. Растворы</b>				<b>5</b>		
12	1	Дисперсные системы		1	29.11	Дидактический материал
13	2	Способы выражения концентрации растворов		1	06.12	Учебник, тетрадь
14	3	<b>Практическая работа №1</b> «Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией»		1	13.12	Химическая посуда, химические реактивы
15	4	Электролитическая диссоциация. Водородный показатель. Реакции ионного обмена.		1	20.12	Компьютер, проектор <a href="https://bvbinform.ru/profminimum">https://bvbinform.ru/profminimum</a>
16	5	Гидролиз органических и неорганических соединений	<b>Лабораторный опыт.</b> Определение реакции среды универсальным индикатором. Гидролиз солей	1	27.12	Химическая посуда, химические реактивы
<b>Тема 1.5. Электрохимические реакции</b>				<b>4</b>		

17	1	Химические источники тока. Ряд стандартных потенциалов		1	10.01	Компьютер, проектор
18	2	Коррозия металлов и её предупреждение		1	17.01	Компьютер, проектор
19	3	Электролиз		1	24.01	Компьютер, проектор, презентация <a href="https://bvbinfo.ru/profminimum">https://bvbinfo.ru/profminimum</a>
20	4	<b>Контрольная работа 1</b> по теме «Теоретические основы химии»		1	31.01	Дидактические материалы
<b>Раздел 2. Неорганическая химия</b>				<b>11</b>		
<b>Тема 2.1. Металлы</b>				<b>6</b>		
21	1	Общая характеристика и способы получения металлов	<b>Демонстрация.</b> Образцы металлов и их соединений. Взаимодействие металлов с кислородом, кислотами, водой	1	07.02	Компьютер, проектор, презентация, химические реактивы, химическая посуда
22	2	Обзор металлических элементов А- и Б- групп	<b>Демонстрация.</b> Доказательство амфотерности алюминия	1	14.02	Компьютер, проектор, презентация, химические реактивы, химическая посуда
23	3	Медь. Цинк. Титан. Хром. Железо. Никель. Платина	<b>Демонстрация.</b> Взаимодействие меди и железа с кислотами (серная, соляная)	1	21.02	Компьютер, проектор, презентация, химические реактивы, химическая посуда <a href="https://bvbinfo.ru/profminimum">https://bvbinfo.ru/profminimum</a>
24	4	Сплавы металлов.	<b>Демонстрация.</b> Образцы сплавов	1	28.02	Компьютер, проектор, презентация, сплавы металлов
25	5	Оксиды и гидроксиды металлов.	<b>Демонстрация.</b> Получение гидроксидов меди (II) и хрома (III), оксида меди. Взаимодействие оксидов и гидроксидов металлов с кислотами. Доказательство	1	06.03	Компьютер, проектор, презентация Химические реактивы, химическая посуда

			амфотерности соединений хрома (III)			
26	6	<b>Практическая работа №2</b> «Решение экспериментальных задач по теме: Металлы»		1	13.03	Химические реактивы, химическая посуда
<b>Тема 2.2. Неметаллы</b>				5		
27	1	Обзор неметаллов. Свойства и применение важнейших неметаллов	<b>Демонстрация.</b> Образцы неметаллов. Модели кристаллических решеток алмаза и графита	1	20.03	Компьютер, проектор, презентация, образцы неметаллов, модели кристаллических решеток
28	2	Общая характеристика оксидов неметаллов и кислородсодержащих кислот. Окислительные свойства серной и азотной кислот. Водородные соединения неметаллов	<b>Демонстрация.</b> Получение аммиака и хлороводорода, растворение их в воде, доказательство кислотно-основных свойств этих веществ. Сжигание угля и серы в кислороде, определение химических свойств продуктов сгорания. Взаимодействие с медью концентрированной серной кислоты, концентрированной и разбавленной азотной кислоты	1	03.04	Химические реактивы, химическая посуда <a href="https://bvbinfo.ru/profminimum">https://bvbinfo.ru/profminimum</a>
29	3	Генетическая связь неорганических и органических веществ		1	10.04	Учебник, тетрадь
30	4	<b>Практическая работа №3</b> «Решение экспериментальных задач по теме: Неметаллы»	.	1	17.04	Химические реактивы, химическая посуда
31	5	<b>Контрольная работа 2</b> по теме «Неорганическая химия»		1	24.04	Дидактические материалы
<b>Раздел 3. Химия и жизнь</b>				3		
32	1	Химия в промышленности. Принципы химического производства. Химико-технологические принципы		1	08.05	Компьютер, проектор, презентация <a href="https://bvbinfo.ru/profminimum">https://bvbinfo.ru/profminimum</a>

		промышленного получения металлов. Производство чугуна и стали				тут
33	2	Химия в быту. Химическая промышленность и окружающая среда	<b>Демонстрация.</b> Образцы средств бытовой химии, инструкции по их применению	1	15.05	Компьютер, проектор, презентация, образцы средств бытовой химии
34	3	Итоговый урок по курсу химии 11 класса.		1	22.05	Дидактические материалы
<b>Итого</b>				34		