

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Ростовской области

Заветинский район

МБОУ Федосеевская СОШ им.В.М.Верёхина

РАССМОТРЕНО

Заседание
методического совета
МБОУ Федосеевской
СОШ им.В.М.Верёхина


Соловьёва Ю.А.
Протокол №1 от «26»
августа 2025 г.

СОГЛАСОВАНО

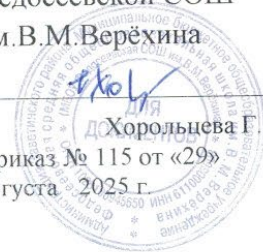
Заместитель директора
по учебной работе


Соловьёва Ю.А.
Приказ №1 от «26» августа
2025 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ
Федосеевской СОШ
им.В.М.Верёхина


Хорольцева Г.А.
Приказ № 115 от «29»
августа 2025 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 5928393)

**учебного предмета из части формируемой участниками
образовательных отношений**

"Химия в жизни"

для обучающихся 11 классов

с. Федосеевка 2025 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

"Химия в жизни"

Учебный курс изучается в 11 классе, рассчитан на 35 часов (1ч в неделю). Базовым учебным пособием для изучения предмета является учебник 11 класса для общеобразовательных учреждений под редакцией О.С. Габриеляна «Химия. 11 класс.» - М.: Просвещение, 2020 г;

Рабочая программа обеспечивает достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования. Тематическое планирование составлено в соответствии с базовым учебником 11 класса.

Данные изменения авторской программы были осуществлены в соответствии с учебным планом школы, в котором на изучении химии в 11 классе выделяется 1 час в неделю (33 ч. в уч. год).

Курс «Химия в жизни» имеет комплексный характер, включает основы общей, неорганической химии. Главной идеей является создание базового комплекса опорных знаний по химии, выраженных в форме, соответствующей возрасту учащихся.

Ведущая роль в раскрытии содержания курса химии 11 класса принадлежит электронной теории, периодическому закону и системе химических элементов как наиболее общим научным основам химии. В данном курсе систематизируются, обобщаются и углубляются знания о ранее изученных теориях и законах химической науки, химических процессах и производствах. Содержание этих разделов химии раскрывается во взаимосвязи органических и неорганических веществ.

Данная программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций, даёт возможность создать условия для формирования ключевых компетенций. Программа обеспечивает современное качество образования по химии на основе усвоения обязательного минимума содержания образовательной программы среднего (полного) общего образования.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

"Химия в жизни" :

- освоение знаний о химической составляющей естественно-научной картины мира;

- овладение умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных явлений окружающего мира;
- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации;
- воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества;
- применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту и на производстве, для предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

"Химия в жизни" в учебном плане

По учебному плану МБОУ Федосеевской СОШ им.В.М.Верёхина на 2025-2026 учебный год в рамках ФГОС СОО на изучение курса «Химия в жизни» в 11 классе из части формируемой участниками образовательных отношений отводится 1 час в неделю. Уроки проводятся по вторникам. В соответствии с календарным графиком на 2025-2026 учебный год, школьным расписанием разработанная мною рабочая программа составлена на 35 уроков и будет выполнена в полном объёме за счёт уроков повторения или за счет резервных уроков.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

"За страницами учебника химии"

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. Actinoids. 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.

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 электродных 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 Б-
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.
химического загрязнения.

Демонстрации.

- Модели ионных, атомных, молекулярных и металлических кристаллических решёток.
- Модели молекул изомеров и гомологов
- Различные типы химических реакций, видеоопыты по органической химии.
- Образцы металлов и их соединений, сплавов.
- Взаимодействие металлов с кислородом, кислотами, водой.
- Доказательство амфотерности алюминия и его гидроксида.
- Взаимодействие меди и железа с кислородом; взаимодействие меди и железа с кислотами (серная, соляная).
- Получение гидроксидов меди (II) и хрома (III), оксида меди.
- Взаимодействие оксидов и гидроксидов металлов с кислотами.
- Доказательство амфотерности соединений хрома(III)
- Образцы неметаллов.
- Модели кристаллических решёток алмаза и графита.
- 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.
- Образцы средств бытовой химии, инструкции по их применению.

Лабораторные опыты.

1. Изучение влияния различных факторов на скорость химических реакций
2. Определение реакции среды универсальным индикатором.
3. Гидролиз солей.
4. Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией».
5. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы»
6. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы»

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- 1) сформированность умения ставить цели и новые задачи в учебе и познавательной деятельности;
- 2) овладение приемами 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 соответствующие 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 организовать учебное сотрудничество и совместную деятельность, работать индивидуально с учетом общих интересов;
- 11) сформированность умения осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачами коммуникации;
- 12) высокий уровень компетентности в области использования ИКТ;
- 13) сформированность экологического мышления;

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- 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 проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность методы познания при решении практических задач;
- 4) сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчеты 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) сформированность умения оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

В результате изучения учебного предмета «За страницами учебника химии» на уровне основного общего образования:

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;
- понимать физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева и на его основе объяснять зависимость свойств химических элементов и образованных ими веществ от электронного строения атомов;
- 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 определенному 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 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 приемами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;
- устанавливать зависимость скорости химической реакции и смещения химического равновесия от различных факторов с целью определения оптимальных условий протекания химических процессов;
- приводить примеры гидролиза солей в повседневной жизни человека;
- приводить примеры окислительно-восстановительных реакций в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов;
- приводить примеры химических реакций, раскрывающих общие химические свойства простых веществ – металлов и неметаллов;
- проводить расчеты на 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 получит возможность научиться:

- иллюстрировать на примерах становление и эволюцию органической химии как науки на различных исторических этапах ее развития;
- использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ;
- объяснять природу и способы образования химической связи: ковалентной (полярной, неполярной), ионной, металлической, водородной – с целью определения химической активности 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.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

11 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Теоретические основы химии.	19			
2	Неорганическая химия. Металлы.	7			
3	Неорганическая химия. Неметаллы.	7			
4	Химия и жизнь.	2			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		35	0	0	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

11 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Практические работы		
1	Химический элемент. Нуклиды. Изотопы. Законы сохранения массы и энергии в химии.	1		02.09.2025	
2	Периодический закон. Распределение электронов в атомах элементов малых и больших периодов.	1		09.09.2025	
3	Положение в периодической системе водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов.	1		16.09.2025	
4	Валентность и валентные возможности атомов.	1		23.09.2025	
5	Основные виды химической связи. Ионная и ковалентная связь. Металлическая связь. Водородная связь.	1		30.09.2025	
6	Пространственное строение молекул.	1		07.10.2025	
7	Строение кристаллов. Кристаллические решётки. Причины многообразия веществ.	1		14.10.2025	
8	Классификация химических реакций.	1		21.10.2025	
9	Скорость химических реакций. Катализ.	1		11.11.2025	
10	Химическое равновесие и условия его смещения.	1		18.11.2025	
11	Дисперсные системы.	1		25.11.2025	
12	Способы выражения концентрации растворов.	1		02.12.2025	
13	Молярная концентрация растворов.	1		09.12.2025	
14	Электролитическая диссоциация. Водородный показатель.	1		16.12.2025	
15	Реакции ионного обмена.	1		23.12.2025	

16	Гидролиз органических и неорганических соединений.	1		30.12.2025	
17	Химические источники тока. Ряд стандартных электродных потенциалов.	1		13.01.2026	
18	Коррозия металлов и её предупреждение.	1		20.01.2026	
19	Электролиз.	1		27.01.2026	
20	Общая характеристика и способы получения металлов.	1		03.02.2026	
21	Обзор металлических элементов А- и Б-групп.	1		10.02.2026	
22	Медь. Цинк. Титан.	1		17.02.2026	
23	Хром. Железо. Никель. Платина.			24.02.2026	
24	Сплавы металлов.	1		03.03.2026	
25	Оксиды и гидроксиды металлов.	1		10.03.2026	
26	Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».	1		17.03.2026	
27	Обзор неметаллов. Свойства и применение важнейших неметаллов.	1		24.03.2026	
28	Общая характеристика оксидов неметаллов.	1		07.04.2026	
29	Общая характеристика кислородсодержащих кислот.			14.04.2026	
30	Окислительные свойства серной и азотной кислот.	1		21.04.2026	
31	Водородные соединения неметаллов.	1		28.04.2026	
32	Генетическая связь неорганических и органических веществ.	1		05.05.2026	
33	Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы	1		12.05.2026	
34	Химия в промышленности. Принципы химического производства.	1		19.05.2026	
35	Химия в быту. Химическая промышленность и окружающая среда.	1		26.05.2026	
Общее количество часов по программе		35	0	0	

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Химия 11 кл. Г.Е.Рудзитис, Ф.Г.Фельдман М «Просвещение» 2018
2. Программы по химии М.Н. Афанасьева М: «Просвещение» 2018
3. Химия 11 кл. О.С.Габриелян М. «Дрофа» 2006
4. Книга для чтения по неорганической химии сост. В.А.Крицман М «Просвещение» 2003
5. Типы химических задач и способы их решения И.И.Новошинский, Н.С.Новошинская Краснодар ООО «Советская Кубань» 2006
6. Химия и повседневная жизнь человека Г.В.Пичугина М. «Дрофа» 2004
7. Сборник самостоятельных работ по химии 8-11 И.И.Новошинский, Н.С.Новошинская, Л.Ф. Федосова Москва: «Просвещение» 2002

ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ УЧАЩИХСЯ

1. Химия 11 кл. Г.Е.Рудзитис, Ф.Г.Фельдман М «Просвещение» 2018
2. Химия 11 кл. О.С.Габриелян М. «Дрофа» 2006
3. Книга для чтения по неорганической химии сост. В.А.Крицман М «Просвещение» 2003