

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
«Кожурлинская средняя школа»
Убинского муниципального округа Новосибирской области
(МКОУ «Кожурлинская средняя школа»)

РАССМОТРЕНО

на педагогическом
совете

протокол № 1

от «10» июня 2026 г.

СОГЛАСОВАНО

замдиректора по УЗР

Билалова Н.А.

«10» июня 2026 г.

УТВЕРЖДЕНО

директора школы

Чертков А.М.

приказ № 147-п

от «10» июня 2026 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного курса «Практическая химия»
для обучающихся 11 класса

с.Кожурла 2026

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного курса «Практическая химия» для 11 класса составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования на основе авторской программы О.С. Габриеляна.

Содержание программы направлено на освоение знаний и на овладение умениями на базовом уровне, что соответствует основной Образовательной программе нашей школы.

Программа предназначена для учащихся 11 класса, проявляющих повышенный интерес к химии и собирающихся продолжить образование в учебных заведениях естественно профиля (химико-технологические, медицинские, сельскохозяйственные вузы). Курс рассчитан в первую очередь на учащихся, обладающих хорошими знаниями основных химических законов, базовых знаний по общей химии и способных к творческому и осмысленному восприятию материала, что позволит выполнять практическую часть курса.

Актуальность программы состоит в том, что обучающимся предоставляется возможность пополнить знания, приобрести и закрепить навыки решения теоретических и, что особенно важно, практических задач по химии.

Занятия в объединении дополнительного образования – это среда, обеспечивающая комфортные психологические условия для индивидуального развития, раскрытия интеллектуально-творческого потенциала, социально-культурной адаптации.

Объем и срок освоения программы. Продолжительность реализации программы 1 год. Всего 34 часов (1 час в неделю).

Формы обучения: очная.

Цель программы – развитие интеллектуального и творческого потенциала детей на основе формирования операционных способов умственных действий по решению теоретических и практических задач в области химии.

Задачи программы:

Образовательные:

- 1) формирование умений и знаний при решении основных типов задач по химии;
- 2) формирование практических умений при решении экспериментальных задач на распознавание веществ;
- 3) повторение, закрепление основных понятий, законов, теорий, а также научных фактов, образующих химическую науку.

Воспитательные:

- 1) создание педагогических ситуаций успешности для повышения собственной самооценки и статуса учащихся в глазах сверстников, педагогов и родителей;
- 2) формирование познавательных способностей в соответствии с логикой развития химической науки;
- 3) содействие в профориентации школьников.

Развивающие:

- 1) развивать у школьника умение выделять главное, существенное в изученном материале, сравнивать, обобщать изученные факты, логически излагать свои мысли при решении задач;
- 2) развивать самостоятельность, умение преодолевать трудности в учении;
- 3) развивать эмоции учащихся, создавая эмоциональные ситуации удивления, занимательности, парадоксальности;

4) развивать практические умения учащихся при выполнении практических экспериментальных задач.

Планируемые результаты

Личностные:

- расширить знания о химической составляющей естественнонаучной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;
- совершенствовать умения применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
- сформировать и развить у учащихся умения самостоятельной работы со справочными материалами и учебной литературой, собственными конспектами, иными источниками информации;
- развить познавательные интересы и интеллектуальные способности в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
- воспитать убежденность в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;
- развить познавательные интересы;
- умения работать в группе, вести дискуссию, отстаивать свою точку зрения;

Метапредметные:

- показать связь химии с окружающей жизнью, с важнейшими сферами жизнедеятельности человека;
- применять полученные знания и умения 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;

Предметные:

- при помощи практических работ закрепить, систематизировать и углубить знания учащихся о фундаментальных законах органической и общей химии;
- научиться объяснять на современном уровне свойства соединений и химические процессы, протекающие в окружающем мире и используемые человеком;
- предоставить учащимся возможность применять химические знания на практике, формировать общенаучные и химические умения и навыки, необходимые в деятельности экспериментатора и полезные в повседневной жизни;

Выпускник 11 класса научится

- давать определения изученных понятий;
- описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский) язык и язык химии;
- классифицировать изученные объекты и явления;
- делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей;
- структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;
- анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека;
- разъяснять на примерах материальное единство и взаимосвязь компонентов живой и неживой природы и человека как важную часть этого единства;

- строить свое поведение в соответствии с принципами бережного отношения к природе;
- планировать и проводить химический эксперимент;
- использовать вещества в соответствии с их назначением и свойствами, описанными в инструкциях по применению;
- оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием;
- оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни.

Выпускник 11 класса получит возможность научиться

- *характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;*
- *выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;*
- *использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;*
- *использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;*
- *объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;*
- *критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;*
- *осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;*
- *создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; понимать необходимость соблюдения предписаний,*

Содержание учебного курса 11 класс (34 часа)

Модуль 1. Техника безопасности работы в химической лаборатории. (1 час)

Инструктаж по технике безопасности. Приемы обращения с лабораторным оборудованием.

Практическое занятие: Типовые правила техники лабораторных работ. Правила техники безопасности при проведении исследований, медицинские аптечки первой помощи в кабинете химии.

Практическое занятие Знакомство с лабораторным оборудованием и посудой. Работа со спиртовкой, весами, ареометрами. Мерная посуда.

Классификация реактивов по действию на организм, хранение реактивов, обозначение на этикетках. Оформление выполнения химического эксперимента и его результатов.

Практическое занятие Работа с химическими реактивами. Оформление выполнения эксперимента и его результатов.

Модуль 2. Качественный анализ неорганических соединений. Обнаружение неорганических веществ. (4 часа)

Качественный анализ: идентификация и обнаружение. Особенности качественного анализа неорганических соединений. Общая схема процесса идентификации веществ.

Практическое занятие Качественный анализ неорганических веществ.

Аналитические задачи при исследовании веществ. Предварительные исследования:

установление агрегатного состояния, цвета, запаха, проба на горючесть, измерение физических констант, молекулярной массы.

Определение растворимости в воде, хлороводорода, гидроксида натрия.

Практическое занятие Измерение pH в растворах. Качественный элементный анализ соединений.

Практическое занятие Обнаружение серы, галогенов, азота в соединениях.

Обнаружение функциональных групп: спиртов, альдегидов, фенолов, кислот, аминов, кислот оснований.

Итоговое занятие по теме: Распознавание неизвестного неорганического вещества.

Модуль 3. Синтез и исследование свойств соединений. (23 часов).

Химия и питание. Семинар.

Витамины в продуктах питания.

Практическое занятие Определение витаминов: А в подсолнечном масле, С в яблочном соке и D в рыбьем жире или курином желтке.

Природные стимуляторы.

Практическое занятие Выделение из чая кофеина. Качественная реакция на кофеин.

Неорганические соединения на кухне. Соль, сода.

Практическое занятие Качественные реакции на ионы натрия, хлорид-ионы, карбонат-ионы. Гидролиз солей угольной кислоты. Свойства карбоната и гидрокарбоната.

Неорганические соединения на кухне. Вода. Физические и химические свойства.

Жесткость и причины ее возникновения. Способы устранения.

Практическое занятие Определение жесткости воды и ее устранение.

Контроль качества воды. Оценка загрязненности воды.

Практическое занятие Определение концентрации кислорода, растворенного в воде. Определение pH воды.

Коллоидные растворы и пища.

Практическое занятие Изучение молока как эмульсии.

Практическое итоговое занятие по теме. Анализ качества прохладительных напитков.

Моющие средства и чистящие средства. Знакомство с разнообразием, свойствами, классификацией моющих и чистящих средств. Семинар.

Правила безопасности со средствами бытовой химии.

Практическое занятие Знакомство с образцами химических средств санитарии и гигиены. Изучение инструкций по применению токсичных веществ бытовой химии в быту.

Душистые вещества в парфюмерии, косметики, моющих средствах. Эфирные масла. Состав.

Практическое занятие Извлечение эфирных масел из растительного материала.

Перечная мята, еловое масло.

Модуль 4. Решение задач (6ч)

Расчеты по уравнению реакции.

Чистые вещества и смеси.

Растворы. Растворение.

Тепловые эффекты химических процессов и их значение.

Химическая кинетика.

Тематическое планирование 11 класса

№	Тема	Количество часов	Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания
1	Техника безопасности работы в	1	- установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих

	химической лаборатории		позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
2	Качественный анализ неорганических соединений. Обнаружение неорганических соединений	4	- побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
3	Синтез и исследование свойств соединений.	23	- привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;
4	Решение задач	6	- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного поведения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;
	Итого:	34	

Календарно – тематическое планирование

11 класс

№	Тема занятия	Виды деятельности учащегося
Модуль 1. Техника безопасности работы в химической лаборатории. (1 час)		
1	Техника безопасности работы в химической лаборатории	Типовые правила техники лабораторных работ. Правила техники безопасности при проведении исследований, медицинские аптечки первой помощи в кабинете химии.
Модуль 2. Качественный анализ неорганических соединений. Обнаружение неорганических веществ. (4 часа)		
2	Особенности качественного анализа неорганических соединений	Проводят качественный анализ неорганических веществ.
3	Определение растворимости веществ в воде	Измерение pH в растворах.

4	Исследование скорости химических реакций (факторы, влияющие на скорость)	Проводят исследования факторов, влияющих на скорость химической реакции
5	Качественный элементный анализ соединений.	Обнаруживают углерод, водород, серу, галогены, азот в соединениях.
Модуль 3. Синтез и исследование свойств соединений. (23 часа).		
6	Химия и питание.	
7	Витамины в продуктах питания.	Определяют витамины: А в подсолнечном масле, С в яблочном соке и D в рыбьем жире или курином желтке.
8	Природные стимуляторы.	Выделяют из чая кофеин. Качественная реакция на кофеин.
9	Неорганические соединения на кухне. Соль, сода.	Качественные реакции на ионы натрия, хлорид-ионы, карбонат-ионы. Гидролиз солей угольной кислоты. Свойства карбоната и гидрокарбоната.
10	Неорганические соединения на кухне. Вода.	Определяют жесткость воды и ее устраняют. Определяют концентрацию кислорода, растворенного в воде. Определение pH воды.
11	Коллоидные растворы и пища. Молоко	Изучают молоко как эмульсию.
12	Итоговое занятие по теме.	Анализируют качество прохладительных напитков.
13	Основные методы синтеза неорганических веществ	Изучают основные методы синтеза
14	Моющие и чистящие средства.	Знакомятся с разнообразием, свойствами, классификацией моющих и чистящих средств.
15	Правила безопасности со средствами бытовой химии.	Знакомятся с образцами химических средств санитарии и гигиены. Изучают инструкции по применению токсичных веществ бытовой химии в быту.
16	Душистые вещества в парфюмерии, косметики, моющих средствах. Эфирные масла. Состав.	Извлечение эфирных масел из растительного материала. Перечная мята, еловое масло.
17-18	Синтез газообразных веществ и их идентификация	Изучают получение газообразных веществ и их распознавание
19	Практическая работа «Получение и распознавание газов»	Проводят практическую работу, наблюдают и делают выводы
20-21	Синтез солей: реакция нейтрализации	Изучают получение различных солей
22	Практическая работа «Получение сульфата меди(II)»	Проводят практическую работу, наблюдают и делают выводы
23	Синтез оксидов и гидроксидов	Изучают получение оксидов и гидроксидов
24	Практическая работа «Синтез и свойства гидроксида алюминия»	Проводят практическую работу, наблюдают и делают выводы
25	Синтез мыла (омыление жиров)	
26	Практическая работа «Получение	Проводят практическую работу, наблюдают и делают выводы

	мыла и изучение его свойств»	
27	Синтез ацетилсалициловой кислоты (аспирина)	Изучают получение аспирина
28	Практическая работа «Синтез аспирина» (демонстрационно)	Проводят практическую работу, наблюдают и делают выводы
Модуль 4. Решение задач (6 часов)		
29	Расчеты по уравнению реакции. Типовые задачи	Решают задачи разных типов
30	Чистые вещества и смеси. Расчеты состава смесей	
31	Растворы. Растворение	
32	Тепловой эффект химической реакции. Закон Гесса. Термохимические уравнения.	
33	Скорость химической реакции. Зависимость скорости химической реакции от температуры.	
34	Итоговое занятие	