

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Средняя общеобразовательная школа № 9 г. Бирска
муниципального района Бирский район РБ**

РАССМОТРЕНО
на заседании педагогического
совета
Протокол №1 от 27.08.2025 г.



**Рабочая программа курса внеурочной деятельности
«Химический практикум»
для обучающихся 10-11 классов**

Составитель: Карелина В.В.

Бирск 2025

Пояснительная записка

Место курса внеурочной деятельности в учебном плане	Курс изучается в процессе реализации внеурочной деятельности в 10 классе в форме предметного кружка.		
Общая характеристика	За основу рабочей программы взята программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений (автор О.С. Габриелян), рекомендованная Департаментом образовательных программ и стандартов общего образования Министерства образования РФ. Предлагаемые материалы разработаны на основе авторской программы О.С.Габриеляна, соответствующей Федеральному компоненту Государственного стандарта общего образования и допущенной Министерством образования и науки Российской Федерации..		
Планируемые результаты изучения учебного предмета	Личностные результаты	Метапредметные результаты	Предметные результаты
	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	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:	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:

	экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.	анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления, выявлять их причинно-следственные связи. 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.	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.
Содержание предмета	Уметь: Называть химические элементы, соединения изученных классов; Объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе элементов Д.И.Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп; сущность реакций ионного обмена; Характеризовать хим. элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе элементов Д.И.Менделеева и особенностей строения их атомов; хим. Свойства основных классов неорганических веществ; Определять: состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к определенному классу соединений, типы химических реакций, валентность и степень		

	окисления, вид химической связи в соединениях, возможность протекания реакций ионного обмена; Составлять: формулы неорганических соединений; схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы элементов Д.И.Менделеева; уравнения хим.реакций; Обращаться с хим. посудой и лабораторным оборудованием; Распознавать: опытным путем кислород, водород, растворы кислот и щелочей, хлорид-, сульфат-, карбонат - ионы; Вычислять: массовую долю хим.элемента в веществе, массовую долю вещества в растворе, количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции; Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью: Безопасного обращения с веществами и материалами; Экологически грамотного поведения в окружающей среде; Оценки влияния хим. загрязнения окружающей среды на организм человека; Критической оценки информации о веществах, используемых в быту; Приготовления растворов заданной концентрации. Рабочая программа построена на основе концентрического подхода. Это достигается путем вычленения дидактической единицы – химического элемента - и дальнейшим усложнением и расширением ее: здесь таковыми выступают формы существования (свободные атомы, простые и сложные вещества). В программе учитывается реализация межпредметных связей с курсом биологии (7,9,10 класс), где дается знакомство с химической организацией клетки и процессами обмена веществ.	
Основные виды учебной деятельности обучающихся	Основной формой организации учебного процесса является классно-урочная система. В качестве дополнительных форм организации образовательного процесса используется система консультационной поддержки, индивидуальных занятий, самостоятельная работа учащихся с использованием современных информационных технологий. Преобладающей формой контроля выступают письменный (самостоятельные и контрольные работы) и устный опрос (собеседование). Формирование у учащихся знаний основ науки – важнейших фактов, понятий, законов и теорий, химического языка, доступных обобщений и понятий о принципах химического производства; Раскрытие роли химии в решении глобальных проблем человечества; Развитие личности обучающихся, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и в трудовой деятельности.	
Особенности класса	Учащиеся 10-11 класса	
Количество часов, на которое рассчитана	Итого в неделю	1

рабочая программа	Итого в год	34
----------------------	--------------------	-----------

Календарно-тематическое планирование

10 класс

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Дата проведения		Примечание
			План	Факт	
1.	Место химии среди естественных наук. Инструктаж по ТБ. Первая помощь при ожогах, отравлениях, порезах.	1			
2.	Практическая работа. Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила ТБ при работе в хим. лаборатории.	1			
3.	Строение атома.	1			
4.	Практическая работа. Чистые вещества и смеси.	1			
5.	Методы разделения смесей.				
6.	Строение вещества.	1			
7.	Ионы.	1			
8.	Классификация катионов по кислотно-щелочной схеме анализа.	1			
9.	Практическая работа. Катионы и опыты с ними.	1			
10.	Химические реакции.	1			
11.	Химические реакции.	1			
12.	Практическая работа. Качественный анализ на катионы.	1			
13.	Использование реакций осаждения в качественном анализе.	1			
14.	Групповые, селективные реакции анионов.	1			
15.	Групповые, селективные реакции анионов.	1			
16.	Вещества и их свойства.	1			
17.	Вещества и их свойства.	1			
18.	Химия в жизни общества.	1			
19.	Химия в жизни общества.	1			
20.	Анализ реальных объектов: «Сухая задача».	1			
21.	Практическая работа №6. Анализ вещества или смеси двух веществ.	1			
22.	Определение качества воды.	1			
23.	Качественный и количественный анализ веществ.	1			
24.	Измерение физических свойств веществ (масса, объем, плотность).	1			

25.	Практическая работа. Определение нитратов и нитритов, катионов тяжелых металлов в воде.	1			
26.	Практическая работа. Капельный анализ с полуколичественным определением ионов железа в природной воде.	1			
27.	Практическая работа. Определение выхода продукта реакции.	1			
28.	Полимеры органические и неорганические.	1			
29.	Полимеры органические и неорганические.	1			
30.	Способы получения полимеров.	1			
31.	Классификация полимеров.	1			
32.	Обзор важнейших полимеров.	1			
33.	Решение экспериментальных задач по определению пластмасс и волокон.	1			
34.	Решение экспериментальных задач по определению пластмасс и волокон.	1			

11 класс

1.	Решение экспериментальных задач.	1			
2.	Практическая работа. Азот, аммиак, соли аммония. Определение солей аммония.	1			
3.	Окислительно-восстановительная двойственность водорода.	1			
4.	Окислительно-восстановительная двойственность водорода.	1			
5.	Практическая работа. Водород как окислитель и восстановитель.	1			
6.	Чистые вещества и смеси.	1			
7.	Дисперсные системы.	1			
8.	Коллоидные растворы.	1			
9.	Истинные растворы.	1			
10.	Растворение как физико-химический процесс.	1			
11.	Растворение как физико-химический процесс.	1			
12.	Явления, происходящие при растворении веществ – диссоциация, гидратация.	1			
13.	Тепловые явления при растворении.	1			

14.	Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества, молярная и <i>моляльная</i> концентрации.	1			
15.	Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества, молярная и <i>моляльная</i> концентрации.	1			
16.	Решение задач.	1			
17.	Практическая работа. Приготовление раствора заданной молярной концентрации.	1			
18.	Решение задач. Расчеты по химическим формулам.	1			
19.	Расчеты, связанные с понятиями «массовая доля» и «объемная доля» компонентов смеси.	1			
20.	Вычисление молярной концентрации растворов.	1			
21.	Расчет массы или объема растворенного вещества и растворителя для приготовления определенной массы или объема раствора с заданной концентрацией (массовой, молярной, моляльной).	1			
22.	Классификация химических реакций в неорганической химии.	1			
23.	Классификация химических реакций в органической химии.	1			
24.	Тепловые эффекты химических реакций.	1			
25.	Решение задач на тему «Тепловые эффекты химических реакций.»	1			
26.	Решение задач на тему «Тепловые эффекты химических реакций.»	1			
27.	Закономерности протекания химических реакций.	1			
28.	Термохимические уравнения.	1			
29.	Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода».	1			
30.	Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа углерода».	1			
31.	Решение экспериментальных задач.	1			
32.	Изучение ОВР процессов на примере перманганата калия.	1			
33.	Изучение ОВР процессов на примере бихромата калия. Практическая работа. Опыты с перманганатом калия.	1			
34.	Обобщение материала.	1			

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА
МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Методическое пособие. 10-11 класс О.С.Габриеляна, 2024.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

<https://foxford.ru/teacher-dashboard>