

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Средняя общеобразовательная школа № 7
города Бирска муниципального района Бирский район Республики Башкортостан**

СОГЛАСОВАНО

Председатель
НМС МБОУ СОШ №7,
заместитель директора
по учебно-воспитательной работе

 /Г.А.Закирова /

Протокол № 1.

от «29» августа 2025 г.



УТВЕРЖДАЮ

Директор МБОУ СОШ № 7 г. Бирска
/В.Г.Галлямутдинов./

Приказ № 164-К
от «29» августа 2025 г.

М.П.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса по выбору

«Практикум решения задач по органической химии»

по химии для 10 класса

на 2025-2026 учебный год

составила учитель химии

Якина Елена Петровна

РАССМОТРЕНО

на заседании ШМО

учителей физики, химии, биологии

МБОУ СОШ № 7 г. Бирска

Протокол № 1

от «29» августа 2025 года

Руководитель ШМО  /Якина Е.П./

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Сведения о примерной программе по учебному предмету, на основе которой разработана рабочая программа с указанием наименования, автора и года издания	Примерная программа основного общего образования по химии (профильный уровень) и авторской программы О.С. Gabrielyan (Габриелян О.С. программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений М: Дрофа, 2018 г.)
Сведения об УМК	Реализация данной программы осуществляется с помощью УМК« Химия» Габриелян О.С. для 10 класса общеобразовательных учреждений - Химия. 10 класс. Углубленный уровень: учебник/О.С. Габриелян, И.Г.Остроумов, С.Ю.Пономарев. – 6-е издание, стереотип – М.: Дрофа, 2018. - Химия. 10 класс. Углубленный уровень. Методическое пособие к учебнику О.С. Габриеляна, И.Г.Остроумова, С.Ю.Пономарева / О.С. Габриелян, И.Г.Остроумов. – М.: Дрофа, 2013 - Химия. 10 кл. Контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Габриеляна, И.Г.Остроумова, С.Ю.Пономарева Химия. 10 класс. Углубленный уровень: учебное пособие/О.С.Габриелян, С.А.Сладков, А.М.Банару. – 2-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2016 - Химия. Углубленный уровень. 10 кл. Контрольные работы к учебнику О.С. Габриеляна, И.Г.Остроумова, С.Ю.Пономарева Химия. 10 класс. Углубленный уровень: учебное пособие/О.С.Габриелян, С.А.Сладков, А.М.Банару.– М.: Дрофа, 2016
Формы организации учебных занятий	Семинары, практикумы

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

	Планируемые результаты изучения учебного предмета
Личностные	формировать чувство гордости за российскую химическую науку и уважения к истории ее развития;

	- уважать и принимать достижения химии в мире; - уважать окружающих (учащихся, учителей, родителей и др.); - осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки; - постепенно выстраивать собственное мировоззрение: осознавать потребность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности; - уметь слушать и слышать партнера, признавать право каждого на собственное мнение и принимать решения с учетом позиций всех участников; - оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья; - формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды.
Метапредметные	<u>Регулятивные УУД:</u> - самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута; - выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач; - организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели; - сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью; - в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки. <u>Познавательные УУД:</u> - искать и находить способы решения задач, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые учебные задачи; - критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках; - находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого, спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития; - создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта; - преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.); - строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; - выстраивать индивидуальную образовательную траекторию. <u>Коммуникативные УУД:</u>

	• осуществлять деловую коммуникацию как с одноклассниками, так и со взрослыми, подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия; • при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в роли генератора идей, критика, исполнителя, выступающего; • развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения.
Предметные	В результате изучения элективного курса «Практикум решения задач по органической химии» на уровне среднего общего образования учащийся научится: • раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека; • называть изученные вещества по «тривиальной» и систематической номенклатуре; • определять валентность и степень окисления химических элементов, окислитель и восстановитель, изомеры и гомологи, принадлежность веществ к различным классам органических соединений; • проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций; • демонстрировать на примерах взаимосвязь между химией и другими естественными науками; • раскрывать на примерах положения теории химического строения А.М. Бутлерова; • объяснять причины многообразия органических веществ на основе общих представлений об их составе и строении; • составлять молекулярные и структурные формулы органических веществ, определять их свойства и принадлежность 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 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;

	• 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, структурным формулам веществ; • критически оценивать и интерпретировать химическую информацию, содержащуюся в сообщениях средств массовой информации, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях. Обучающийся получит возможность научиться: • использовать методы научного познания при выполнении исследовательских работ и учебных задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ; • устанавливать генетическую связь между классами органических веществ, для 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. • использовать полученные знания в повседневной жизни.
--	---

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Содержание предмета	Основные виды деятельности учащихся
Раздел Основные понятия и законы химии. Основные стехиометрические законы химии: закон сохранения массы веществ, закон постоянства состава, закон Авогадро. Количество вещества, моль. Массовая доля, молярная доля. Расчеты по химическим формулам. Вычисление числа частиц, содержащихся в определенной массе вещества.	Определять тот или иной тип расчётных задач; Анализировать условия задач; Выявлять химическую сущность задачи; Составлять уравнения всех химических процессов, заданных в условиях задачи; Производить математические расчёты; Использовать несколько способов при решении задачи,
Раздел Основные понятия органической химии. Классы органических веществ, номенклатура: тривиальная, рациональная и международная (ИЮПАК). Изомерия органических соединений: структурная и пространственная. Гомологи.	Определять принадлежность органического соединения к определенному классу на основе строения углеродного скелета и наличия функциональных групп в составе молекул. Называть органические соединения в соответствии с правилами номенклатуры ИЮПАК. Находить синонимы тривиальных названий органических соединений.

	Определять зависимость свойств органических соединений от их строения на примере изомерии. Различать типы и виды изомерии молекул органических соединений. Моделировать строение молекул изомеров и гомологов. Анализировать условия задач; Выявлять химическую сущность задачи; Составлять уравнения всех химических процессов, заданных в условиях задачи; Производить математические расчёты.
Раздел Расчеты по химическим формулам. Вывод формул соединений по массовым долям химических элементов. Относительная плотность газов и смеси газов. Вывод формул соединений по продуктам сгорания вещества и его плотности. Определение формулы вещества по химическим свойствам.	Определять молекулярную формулу вещества по массовым долям образующихся элементов. Определять молекулярную формулу вещества с использованием плотности или относительной плотности газов. Определять молекулярную формулу вещества по продуктам его сгорания. Определять молекулярную формулу вещества по отношению атомных масс элементов, входящих в состав данного вещества.
Раздел Расчеты по химическим уравнениям. Вычисления по химическим уравнениям масс или объёмов веществ по известному количеству (массе) вещества одного из вступающих в реакцию или получающихся в реакции веществ. Вычисление продукта реакции, если одно из реагирующих веществ взято в избытке. Определение массовой, объёмной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного. Вычисление массы продукта реакции, полученного из веществ, содержащего примеси.	Определять массу или объём веществ по известному количеству (массе) вещества одного из вступающих в реакцию или получающихся в реакции веществ; Вычислять массу или объём продукта реакции, если одно из реагирующих веществ взято в избытке. Определять массовую, объёмную доли выхода продукта реакции от теоретически возможного. Вычислять массу продукта реакции, полученного из веществ, содержащего примеси. Анализировать условия задач; Выявлять химическую сущность задачи; Составлять уравнения всех химических процессов, заданных в условиях задачи; Производить математические расчёты; Использовать несколько способов при решении задачи.
Раздел Способы выражения состава растворов.	Определять тот или иной тип концентрации растворов;

Вычисление массовой доли растворенного вещества в растворе и массы растворенного вещества. Разбавление растворов. Молярная концентрация. Расчеты по уравнениям реакций, протекающих в растворах. Комбинированные задачи.	Анализировать условия задач; Выявлять химическую сущность задачи; Составлять уравнения всех химических процессов, заданных в условиях задачи; Производить математические расчёты; Использовать несколько способов при решении задачи.
Раздел Генетические ряды органических соединений. Генетическая связь углеводов, кислородсодержащих органических веществ, азотсодержащих соединений. Генетическая связь между классами органических соединений.	Осуществлять цепочки превращений любого типа, используя системно – деятельностный подход.
Раздел Количественное определение содержания компонентов в смеси. Применение знаний и умений. Выбор рационального способа решения задачи в зависимости от индивидуальных особенностей учащегося.	Анализировать условия задач; Выявлять химическую сущность задачи; Составлять уравнения всех химических процессов, заданных в условиях задачи; Производить математические расчёты.
Раздел Решение комбинированных задач рациональными способами. Применение знаний и умений. Выбор рационального способа решения задачи в зависимости от индивидуальных особенностей учащегося.	Анализировать условия задач; Выявлять химическую сущность задачи; Составлять уравнения всех химических процессов, заданных в условиях задачи; Производить математические расчёты.
Раздел Практические занятия. Практические работы: «Генетическая связь между классами органических соединений», Идентификация органических веществ в продуктах питания и косметических средствах».	Соблюдать правила техники безопасности при работе с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами, а также химическими реактивами, экономно и экологически грамотно обращаться с ними. Исследовать свойства изучаемых веществ. Идентифицировать органические вещества с помощью качественных реакций. Наблюдать самостоятельно проводимые опыты и отражать их на письме с помощью соответствующих уравнений. Фиксировать результаты наблюдений и формулировать выводы на их основе

Раздел Органическая химия и жизнь. Практическое применение органических соединений: хлорпроизводные алканов, нефть и нефтепродукты, винилхлорид, акрилонитрил, бензол, дифенил, нафталин, стирол, полимеры, синтетические каучуки, этанол, метанол, глицерин, этиленгликоль, пропиленгликоль, формалин, ацетон, акролеин, фенол, анестезирующие вещества (диэтиловый эфир), антисептики, карбоновые кислоты: одноосновные (муравьиная, уксусная, бензойная), двухосновные (щавелевая, фталевая, адипиновая), многоосновные (лимонная), мыла, жиры, глюкоза, фруктоза, сахароза, крахмал, целлюлоза. Вредное влияние загрязнения биосферы на организм человека. Вещества-тератогены. Токсичность одноатомных спиртов. Вредное действие фенола и его производных. Синтетические моющие средства. Загрязнения нефтепродуктами.	Характеризовать практическое применение органических соединений: хлорпроизводные алканов, нефть и нефтепродукты, винилхлорид, акрилонитрил, бензол, дифенил, нафталин, стирол, полимеры, синтетические каучуки, этанол, метанол, глицерин, этиленгликоль, пропиленгликоль, формалин, ацетон, акролеин, фенол, анестезирующие вещества (диэтиловый эфир), антисептики, карбоновые кислоты: одноосновные (муравьиная, уксусная, бензойная), двухосновные (щавелевая, фталевая, адипиновая), многоосновные (лимонная), мыла, жиры, глюкоза, фруктоза, сахароза, крахмал, целлюлоза. На основе межпредметных связей с биологией и экологией характеризовать роль органических соединений для сохранения и поддержания здоровья человека. Выявлять вредное влияние загрязнения биосферы на организм человека, токсичность одноатомных спиртов, вредное действие фенола и его производных. Описывать действие синтетические моющие средства.
--	---

КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ, НА КОТОРОЕ РАССЧИТАНА РАБОЧАЯ ПРОГРАММА. ГРАФИК КОНТРОЛЬНЫХ, ПРАКТИЧЕСКИХ И ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

Четверть	Количество часов в четверти	Количество практических занятий
I четверть		-
II четверть		-
III четверть		-
IV четверть		2
Итого в год		2

Количество часов в неделю – 1 час

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

<i>№ урока в году</i>	<i>№ урока в разделе</i>	<i>Название раздела, темы</i>	<i>Количество часов, отводимых на освоение каждой темы</i>
		Основные понятия и законы химии.	2
1	1	Основные стехиометрические законы химии.	1
2	2	Решение задач на газовые законы.	1
		Основные понятия органической химии.	3
3	1	Классы органических соединений. Гомологи.	1
4	2	Номенклатура органических веществ.	1
5	3	Изомерия органических соединений.	1
		Расчеты по химическим формулам.	7
6	1	Вывод формул соединений по массовым долям химических элементов.	1
7	2	Вывод формул соединений по массовым долям химических элементов.	1
8	3	Относительная плотность газов и смеси газов.	1
9	4	Вывод формул соединений по продуктам сгорания вещества.	1
10	5	Вывод формул соединений по продуктам сгорания вещества.	1
11	6	Определение формулы вещества по химическим свойствам.	1
12	7	Определение формулы вещества по химическим свойствам.	1
		Расчеты по химическим уравнениям.	4
13	1	Вычисления по химическим уравнениям.	1
14	2	Вычисление продукта реакции, если одно из реагирующих веществ взято в избытке.	1
15	3	Определение массовой, объёмной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.	1
16	4	Вычисление массы продукта реакции, полученного из веществ, содержащего примеси.	1
		Способы выражения состава растворов.	3
17	1	Вычисление массовой доли растворенного вещества в растворе и массы растворенного вещества.	1
18	2	Молярная концентрация.	1
19	3	Расчеты по уравнениям реакций, протекающих в растворах.	1
		Генетические ряды органических соединений.	3
20	1	Генетическая связь и генетические ряды углеводов.	1

21	2	Генетическая связь кислородсодержащих органических веществ, азотсодержащих соединений.	1
22	3	Генетическая связь между классами органических соединений.	1
		Количественное определение содержания компонентов в смеси.	2
23	1	Количественное определение содержания компонентов в смеси.	1
24	2	Количественное определение содержания компонентов в смеси.	1
		Решение комбинированных задач рациональными способами.	5
25	1	Решение заданий по теме «Углеводороды».	1
26	2	Решение заданий по теме «Кислородсодержащие органические соединения».	1
27	3	Решение заданий по теме «Азотсодержащие органические соединения».	1
28	4	Решение комбинированных задач рациональными способами.	1
29	5	Решение комбинированных задач рациональными способами.	1
		Практические занятия.	2
30	1	Практическая работа №1: «Генетическая связь между классами органических соединений».	1
31	2	Практическая работа №2: «Идентификация органических веществ в продуктах питания и косметических средствах».	1
		Органическая химия и жизнь.	3
32	1	Практическое применение органических соединений в повседневной жизни.	1
33	2	Экологические проблемы в курсе органической химии.	1
34	3	Зачет.	1

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ урока в году	№ урока в разделе	Название раздела, тема урока	Дата		Примечание
			10 план	10 факт	
		Основные понятия и законы химии.			
1	1	Основные стехиометрические законы химии.	5.09		
2	2	Решение задач на газовые законы.	12.09		
		Основные понятия органической химии.			

3	1	Классы органических соединений. Гомологи.	19.09		
4	2	Номенклатура органических веществ.	26.09		
5	3	Изомерия органических соединений.	3.10		
		Расчеты по химическим формулам.			
6	1	Вывод формул соединений по массовым долям химических элементов.	10.10		
7	2	Вывод формул соединений по массовым долям химических элементов.	17.10		
8	3	Относительная плотность газов и смеси газов.	24.10		
9	4	Вывод формул соединений по продуктам сгорания вещества.	7.11		
10	5	Вывод формул соединений по продуктам сгорания вещества.	14.11		
11	6	Определение формулы вещества по химическим свойствам.	21.11		
12	7	Определение формулы вещества по химическим свойствам.	28.11		
		Расчеты по химическим уравнениям.			
13	1	Вычисления по химическим уравнениям.	5.12		
14	2	Вычисление продукта реакции, если одно из реагирующих веществ взято в избытке.	12.12		
15	3	Вычисление продукта реакции, если одно из реагирующих веществ взято в избытке.	19.12		
16	4	Вычисление массы продукта реакции, полученного из веществ, содержащего примеси.	26.12		
		Способы выражения состава растворов.			
17	1	Вычисление массовой доли растворенного вещества в растворе и массы растворенного вещества.	15.01		
18	2	Молярная концентрация.	22.01		
19	3	Расчеты по уравнениям реакций, протекающих в растворах.	29.01		
		Генетические ряды органических соединений.			
20	1	Генетическая связь и генетические ряды углеводов.	5.02		
21	2	Генетическая связь кислородсодержащих органических веществ, азотсодержащих соединений.	12.02		
22	3	Генетическая связь между классами органических соединений.	19.02		
		Количественное определение содержания компонентов в смеси.			

23	1	Количественное определение содержания компонентов в смеси.	26.02		
24	2	Количественное определение содержания компонентов в смеси.	5.03		
		Решение комбинированных задач рациональными способами.			
25	1	Решение заданий по теме «Углеводороды».	12.03		
26	2	Решение заданий по теме «Кислородсодержащие органические соединения».	19.03		
27	3	Решение заданий по теме «Азотсодержащие органические соединения».	26.03		
28	4	Решение комбинированных задач рациональными способами.	9.04		
29	5	Решение комбинированных задач рациональными способами.	16.04		
		Практические занятия.			
30	1	Практическая работа №1: «Генетическая связь между классами органических соединений».	23.04		
31	2	Практическая работа №2: «Идентификация органических веществ в продуктах питания и косметических средствах».	30.04		
		Органическая химия и жизнь.			
32	1	Практическое применение органических соединений в повседневной жизни.	7.05		
33	2	Экологические проблемы в курсе органической химии.	14.05		
34	3	Зачет	21.05		