

**Рабочая программа**  
**«Химические методы исследования»**  
(7М класс – 34 часа)

Учитель биологии:  
Этлис Ольга Алексеевна  
(высшая категория)

Калининград  
2024 г.

## 1. Содержание учебного предмета, учебного курса

**Химия в центре естествознания.**

**Математические расчеты в химии.**

**Явления, происходящие с веществами.**

**Рассказы по химии.**

**Обобщение и систематизация знаний.**

## 2. Планируемые результаты освоения учебного предмета, учебного курса

Изучение курса дает возможность достичь следующих результатов в направлении **личностного развития**:

1. формирование чувства гордости за российскую химическую науку;
2. воспитание ответственного отношения к природе, осознания необходимости защиты окружающей среды, стремления к здоровому образу жизни;
3. понимание особенности жизни и труда в условиях информатизации общества;
4. формирование творческого отношения к проблемам;
5. подготовка к осознанному выбору индивидуальной образовательной или профессиональной траектории;
6. умение управлять своей познавательной деятельностью;
7. умение оценивать ситуацию и оперативно принимать решения, находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнерами во время учебной и игровой деятельности;
8. формирование познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными современными информационными технологиями;
9. развитие готовности к решению творческих задач, способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности (учебная, поисково-исследовательская, клубная, проектная, кружковая и др.);
10. формирование химико-экологической культуры, являющейся составной частью экологической и общей культуры и научного мировоззрения.

**Метапредметными** результатами освоения курса «Химический практикум» являются:

1. овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств ее осуществления;
2. умение планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации;
3. понимание проблемы, умение ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определения понятиям, классифицировать, структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения;
4. умение извлекать информацию из различных источников, включая средства массовой информации, компакт-диски учебного назначения, ресурсы Всемирной сети Интернет; умение свободно пользоваться словарями различных типов, справочной литературой, в том числе на электронных носителях; соблюдать нормы информационной избирательности, этики;
5. умение на практике пользоваться основными логическими приемами, методами

- наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др.;
6. умение воспринимать, систематизировать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах; анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с полученными задачами;
  7. умение переводить информацию из одной знаковой системы в другую, выбирать знаковые системы адекватно познавательной и коммуникативной ситуации;
  8. умение свободно, правильно излагать свои мысли в устной и письменной форме; адекватно выражать свое отношение к фактам и явлениям окружающей действительности;
  9. умение объяснять явления и процессы социальной действительности с научных, социально-философских позиций, рассматривать их комплексно в контексте сложившихся реалий и возможных перспектив;
  10. способность организовать свою жизнь в соответствии с общественно значимыми представлениями о здоровом образе жизни, правах и обязанностях гражданина, ценностях бытия и культуры, принципа социального взаимодействия;
  11. умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные способы решения задач;
  12. выполнение познавательных и практических заданий, в том числе с использованием проектной деятельности, на уроках и в доступной социальной практике;
  13. способность оценивать с позиций социальных норм собственные поступки и поступки других людей; умение слушать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
  14. умение взаимодействовать с людьми, работать в коллективах с выполнением различных социальных ролей;
  15. умение оценивать свою познавательно-трудовую деятельность с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей по принятым в обществе и коллективе требованиям и принципам;
  16. овладение сведениями о сущности и особенностях объектов, процессов и явлений действительности (природных, социальных, культурных, технических и др.) в соответствии с содержанием учебного предмета;
  17. понимание значимости различных видов профессиональной и общественной деятельности.

В области **предметных** результатов образовательное учреждение общего образования предоставляет ученику возможность научиться:

1. понимать значение научных знаний для человека в современном динамично изменяющемся и развивающемся мире, возможность разумного использования достижений науки и современных технологий для дальнейшего развития человеческого общества;
2. давать определения изученных понятий: «химический элемент», «атом», «ион», «молекула», «вещество», «простые и сложные вещества», «химическая формула», «относительная атомная масса», «относительная молекулярная масса», «валентность», «оксиды», «основания», «кислоты», «соли», «индикатор», «периодический закон», «периодическая система», «электроотрицательность», «степень окисления», «химическая реакция», «химическое уравнение»;
3. описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные химические эксперименты;
4. проводить химический эксперимент, обращаться с веществами, используемыми в экспериментальном познании химии и в повседневной жизни, в соответствии с правилами техники безопасности;
5. описывать и различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции;
6. классифицировать изученные объекты и явления;
7. овладевать предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами;

8. делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;
9. структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;
10. моделировать строение атомов элементов 1-3 периодов, строение простых молекул;
11. анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;
12. оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

### 3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема урока	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	
<b>Тема 1. Химия в центре естествознания 11 часов</b>			
1-2	Практическая работа №1 Лабораторное оборудование и приемы работы с ним. Инструктаж по технике безопасности	<a href="https://lib.myschool.edu.ru/content/34">https://lib.myschool.edu.ru/content/34</a>	
3	Практическая работа №2 Наблюдения за горящей свечой. Изучение строения пламени. Инструктаж по технике безопасности		
4	Практическая работа №3. Модели в химии (модели атомов, молекул, кристаллов)		
5	Обобщение и систематизация знаний.		
6	Практическая работа №4. Работа с нагревательными приборами		
7	Практическая работа №5. Диффузия различных веществ		
8	Агрегатные состояния вещества		
9	Практическая работа №6. Сравнение свойств минералов.		
10-11	Практическая работа №7. Обнаружение белков, жиров и углеводов.		
<b>Тема 2. Математические расчеты в химии 7 часов</b>			
1 (12)	Практическая работа №8. Качественные реакции.		
2 (13)	Составление формул веществ		
3-4 (14-15)	Практическая работа №9. Разделение смеси веществ.		
5 (16)	Объемная доля газа в смеси		
6 (17)	Практическая работа №10. Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества.		
7 (18)	Массовая доля вещества в растворе		
<b>Тема 3. Явления, происходящие с веществами 9 часов</b>			
1 (19)	Решение разных типов задач		
2 (20)	Практическая работа №11. Очистка поваренной соли, загрязненной песком.		
3-4 (21-22)	Практическая работа №12. Физические и химические явления.		
5 (23)	Строение периодической системы химических элементов		

6-7 (24-25)	Практическая работа №13. Строение атомов химических элементов	
8-9 (26-27)	Упражнения по видам химической связи	
<b>Тема 4. Рассказы по химии 4 часа</b>		
1 (28)	Практическая работа №14 (домашний эксперимент). Выращивание кристаллов соли.	
2 (29)	Степень окисления	
<b>Тема 6. Обобщение и систематизация знаний 3 часа</b>		
1-2 (31-32)	Обобщение и систематизация знаний	
3 (33)	Повторение основных вопросов курса химии 7-го класса	
<b>Общее число часов по курсу: 34</b>		
<b>Практических работ: 14 (19 часов)</b>		