

**«ПРИНЯТО»**

Педагогическим советом  
Протокол № 09 от 16.06.2022 г.

**«УТВЕРЖДАЮ»**

Директор ГБОУ школы № 469  
Приказ № 375 от 16.06. 2022 г.  
\_\_\_\_\_ / Ю.А. Купорова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
по химии  
для 7-х классов на 2022 - 2023 учебный год  
уровень основного общего образования  
(углубленный уровень)

Составитель:  
Петрова Е.А.,  
учитель химии

## Пояснительная записка.

Рабочая программа по учебному предмету «Химия» для 7-го класса

Рабочая программа по предмету «Химия» на 2022/23 учебный год для обучающихся 7-го «В», «Е» классов ГБОУ школа № 469 Выборгского района Санкт – Петербурга (углубленный уровень) разработана в соответствии с требованиями следующих документов:

- 1) Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
  - 2) Приказ Минпросвещения от 28.08.2020 № 442 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (распространяется на правоотношения до 1 сентября 2021 года).
  - 3) Приказ Минпросвещения от 22.03.2021 № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (распространяется на правоотношения с 1 сентября 2021 года).
  - 4) Приказ Минобрнауки от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (с изменениями, внесенными приказом Минобрнауки России от 31.12.2015г. №1577);
  - 5) СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденные постановлением главного государственного санитарного врача России от 28.09.2020 № 28.
  - 6) СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденные постановлением главного санитарного врача от 28.01.2021 № 2.
  - 7) Приказ Минпросвещения от 20.05.2020 № 254 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность».
  - 8) Учебный план основного общего образования ГБОУ школа № 469 Выборгского района Санкт - Петербурга на 2022/23 учебный год.
  - 9) Положение о рабочей программе ГБОУ школа № 469 Выборгского района Санкт – Петербурга.
  - 10) Рабочая программа разработана на основе примерной программы основного общего образования по химии и программы курса «Химия. Вводный курс» для 7 класса общеобразовательных учреждений по химии, авторы О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов.
  - 11) Учебного плана основного общего образования на 2022-2023 учебный год.
  - 12) Календарного учебного графика на 2022-2023 учебный год.
- Для реализации образовательной (рабочей) программы учебного курса «Химия. 7 класс используется учебник О.С.Габриелян, И.Г.Остроумов, А.К.Ахлебинин, «Химия. Вводный курс» 7 класс, Москва, Дрофа, 2020 .  
В соответствии с федеральным базисным учебным планом для основного общего образования и учебным планом программа рассчитана на преподавание курса химии в 7 классе в *объеме 1 час в неделю (всего 34 часа)*.

### Планируемые результаты.

#### Личностные:

- в ценностно-ориентационной сфере — чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность;
- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
- в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью.
- формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

#### Метапредметные:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

#### **Предметные:**

знать / понимать

- химическую символику: знаки химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций;
  - основные химические понятия: химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, вещество, массовая и объёмная доли, химическая реакция;
- уметь
- называть: химические элементы;
  - определять: состав веществ по их формулам,;
  - обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием;
  - вычислять: атомную и молекулярную массы; производить расчет массы основного вещества по массе вещества, содержащего определенную массовую долю примесей и другие модификационные расчеты с использованием этих понятий.
  - использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
  - безопасного обращения с веществами и материалами;
  - экологически грамотного поведения в окружающей среде;
  - оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
  - критической оценки информации о веществах, используемых в быту;
  - приготовления растворов заданной концентрации.

### **Содержание программы «Химия .Вводный курс»**

#### **Раздел 1. «Химия в центре естествознания» (11 ч.)**

Химия – часть естествознания. Взаимоотношения человека и окружающего мира. Предмет химии. Физические тела и вещества. Свойства веществ. Применение веществ на основе их свойств. Наблюдение как основной метод познания окружающего мира. Условия проведения наблюдения. Гипотеза. Эксперимент. Вывод. Строение пламени. Лаборатория и оборудование. Модель, моделирование. Особенности моделирования в географии, физике, биологии. Модели в биологии. Муляжи. Модели в физике. Электрофорная машина. Географические модели. Химические модели: предметные (модели атома, молекул, химических и промышленных производств), знаковые, или символичные (символы элементов, формулы веществ, уравнения реакций). Химический элемент. Химические знаки. Их обозначение, произношение. Химические формулы веществ. Простые и сложные вещества. Индексы и коэффициенты. Качественный и количественный состав вещества. Универсальный характер положений молекулярно-кинетической теории. Понятия «атом», «молекула», «ион». Строение вещества. Кристаллическое состояние вещества. Кристаллические решетки твердых веществ. Диффузия. Броуновское движение. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Понятие об агрегатном состоянии вещества. Физические и химические явления. Газообразные, жидкие и твердые вещества. Аморфные вещества. Строение Земли: ядро, мантия, кора. Литосфера. Минералы и горные породы. Магматические и осадочные (неорганические и органические, в том числе и горючие) породы. Химический состав живой клетки: неорганические (вода и минеральные соли) и органические (белки, жиры, углеводы, витамины) вещества. Биологическая роль воды в живой клетке. Фотосинтез. Хлорофилл. Биологическое значение жиров, белков, эфирных масел, углеводов и витаминов для жизнедеятельности организмов. Качественные реакции. Распознавание веществ с помощью качественных реакций. Аналитический сигнал. Определяемое вещество и реактив на него.

*Практическая работа №1 « Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности»*

*Практическая работа №2 «Наблюдение за горящей свечой. Устройство и работа спиртовки»*

#### **Раздел 2. Математика в химии (9 ч)**

Относительная атомная масса элемента. Молекулярная масса. Определение относительной атомной массы химических элементов по таблице Д. И. Менделеева. Нахождение относительной молекулярной массы по формуле вещества как суммы относительных атомных масс, составляющих вещество химических элементов. Понятие о массовой доле химического элемента (w) в сложном веществе и ее расчет по формуле вещества. Нахождение формулы вещества по значениям массовых долей образующих его элементов (для двухчасового изучения курса). Чистые вещества. Смеси. Гетерогенные и гомогенные смеси. Газообразные (воздух, природный газ), жидкие (нефть), твердые смеси (горные породы, кулинарные смеси и синтетические моющие средства). Определение объёмной доли газа (φ) в смеси. Состав атмосферного воздуха и природного газа. Расчет объема доли газа в смеси по его объёму и наоборот. Понятие о ПДК. Массовая доля вещества (w) в растворе. Концентрация. Растворитель и растворенное вещество. Расчет массы растворенного вещества по массе раствора и массовой доле растворенного вещества. Понятие о чистом веществе и примеси. Массовая доля примеси (w) в образце исходного вещества. Основное вещество. Расчет массы основного вещества по массе вещества, содержащего определенную массовую долю примесей.

*Контрольная работа №1 по теме «Математические расчеты в химии»*

*Практическая работа №3 «Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества»*

### Раздел 3. Явления, происходящие с веществами (10ч)

Способы разделения смесей и очистка веществ. Некоторые простейшие способы разделения смесей: просеивание, разделение смесей порошков железа и серы, отстаивание, декантация, центрифугирование, разделение с помощью делительной воронки, фильтрование. Фильтрование в лаборатории, быту и на производстве. Понятие о фильтрате. Адсорбция. Понятие об адсорбции и адсорбентах. Активированный уголь как важнейший адсорбент. Устройство противогаза. Способы очистки воды. Дистилляция (перегонка) как процесс выделения вещества из жидкой смеси. Дистиллированная вода и области ее применения. Кристаллизация или выпаривание. Кристаллизация и выпаривание в лаборатории (кристаллизаторы и фарфоровые чашки для выпаривания) и природе. Перегонка нефти. Нефтепродукты. Фракционная перегонка жидкого воздуха. Химические реакции как процесс превращения одних веществ в другие. Условия протекания и прекращения химических реакций. Соприкосновение (контакт) веществ, нагревание. Катализатор. Ингибитор. Управление реакциями горения. Признаки химических реакций: изменение цвета, образование осадка, растворение полученного осадка, выделение газа, появление запаха, выделение или поглощение теплоты.

*Контрольная работа №2 по теме «Явления, происходящие с веществами»*

*Практическая работа №4 «Выращивание кристаллов соли»*

*Практическая работа №5 «Очистка поваренной соли»*

*Практическая работа №6 «Изучение коррозии железа»*

### Раздел 4. Рассказы по химии (4 ч)

Выдающиеся русские ученые-химики. История химических веществ (открытие, получение и значение). Изучение химических реакций.

Формы, периодичность и порядок контроля успеваемости.

Тема	Количество часов	Количество практических работ	Количество контрольных работ
Раздел 1. «Химия в центре естествознания»	11	2	
Раздел 2. Математика в химии	9	1	1
Раздел 3. Явления, происходящие с веществами	10	3	1
Раздел 4. Рассказы по химии	4		
Итого	34	6	2

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №469 ВЫБОРГСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА  
194362, СПб, Парголово, ул. Кооперативная, д.27; ул. Федора Абрамова, д. 16, корп. 3, стр.1

№ урока	Темы урока	Практика	Контроль	Характеристика основных видов деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)
<b>Химия в центре естествознания(12 ч.)</b>				
1	Химия как часть естествознания. Предмет химии.			<ul style="list-style-type: none"> <li>-определяют понятия: «химия», «предмет естествознание». Раскрывают значение химических знаний в современной жизни. Оценивают роль химической науки в жизни общества</li> <li>- определяют понятия: «методы исследования», «наблюдение», «эксперимент», «измерение».</li> <li>- характеристика основных методов исследования в химии.</li> <li>-работа с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности</li> <li>- выполнение простейших приемов обращения с лабораторным оборудованием: с лабораторным штативом, со спиртовкой</li> <li>- работа с учебником, рабочей тетрадью.</li> <li>-изучают устройство спиртовки и строение пламени</li> <li>- работа с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами.</li> <li>- знакомятся с методом моделирования</li> <li>-моделирование атомов и молекул</li> <li>- отрабатывают навыки работы с текстом учебника</li> <li>-определяют понятия «химический знак, или символ»</li> <li>-отрабатывают навыки составления формул</li> <li>-описывают формы существования химического элемента</li> <li>-объясняют сущность химических явлений (с точки зрения атомно-молекулярного учения) и их принципиальное отличие от физических явлений</li> <li>-знакомятся с агрегатным состоянием веществ</li> <li>рассматривают геологическое строение планеты Земля, ядро, мантия, литосфера; элементным составом геологических частей планеты</li> <li>- различают органические и неорганические вещества, входящие в состав клетки.</li> <li>- ставят биологические эксперименты по изучению химического состава клетки</li> <li>-понятие фотосинтез, объясняют роль хлорофилла в фотосинтезе</li> <li>-определяют с биологическое значение жиров, белков, углеводов, витаминов</li> <li>-определяют понятия о качественных реакциях</li> <li>-проводят качественные реакции на кислород и углекислый газ, известковую воду</li> </ul>
2	Наблюдение и эксперимент как методы изучения естествознания и химии.			
3	Практическая работа №1 «Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности»	Пр.раб № 1		
4	Практическая работа №2 «Наблюдение за горящей свечой. Устройство и работа спиртовки»	Пр.раб № 2		
5	Моделирование			
6	Химические знаки и формулы			
7	Химия и физика			
8	Агрегатные состояния веществ			
9	Химия и география			
10	Химия и биология			
11	Качественные реакции в химии			
12	Обобщение и актуализация знаний по теме «Химия в центре естествознания»			
<b>Математические расчеты в химии(9 ч.)</b>				
13	Относительная атомная и молекулярная массы.			<ul style="list-style-type: none"> <li>- определяют понятия относительная атомная и молекулярная массы</li> <li>-вычисляют относительные молекулярные массы.</li> <li>- определяют массовую долю в химических соединениях</li> <li>-определяют формулы сложного вещества по известным массовым долям элементов</li> <li>- классифицируют смеси</li> <li>-прослеживают логическую цепочку понятий: «физическое тело»- «материал»- «вещество»</li> <li>- знакомятся с понятием «объемная доля»</li> </ul>
14	Массовая доля элемента в сложном веществе			
15	Чистые вещества и смеси			
16	Объемная доля газа в смеси			
17	Массовая доля вещества в растворе			
18	Практическая работа №3 «Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества»	Пр.раб № 3		

19	Массовая доля примесей			- решают задачи на определение объемной доли
20	Решение задач и упражнений по теме «Математические расчеты в химии»			- изучают состав воздуха - определяют понятия «концентрация», «растворитель», «растворенное вещество». - решают задачи с использованием понятия «массовая доля вещества в растворе» - решают задачи, приготавливают раствор с заданной массовой долей растворенного вещества
21	Контрольная работа по теме «Математические расчеты в химии»		Контр. раб №1	- определяют понятие «массовая доля примесей» - решают расчетные задачи - решают задачи с использованием понятий «массовая доля примесей, «массовая доля вещества в растворе», «объемная доля» - решают задачи с использованием понятий «массовая доля примесей, «массовая доля вещества в растворе», «объемная доля»
<b>3. Явления, происходящие с веществами (11 ч.)</b>				
22	Разделение смесей. Способы разделения смесей: фильтрование.			- определяют способы разделения смесей - определяют понятие «адсорбция».
23	Разделение смесей. Адсорбция.			- определяют свойства активированного угля
24	Дистилляция и перегонка			- определяют понятия «дистилляция, или перегонка», «кристаллизация», «выпаривание»
25	Практическая работа №4 «Выращивание кристаллов соли»	Пр.раб № 4		- устанавливают причинно- следственные связи между физическими свойствами веществ и способам разделения смеси.
26	Практическая работа №5 «Очистка поваренной соли»	Пр.раб № 5		- выполняют практическую работу «выращивание кристаллов» - определяют форму , цвет, размер кристалла.
27	Химические реакции. Условия протекания и прекращения химических реакций.			- работают с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности
28	Признаки химических реакций			- наблюдают за явлениями, происходящими с веществами
29	Практическая работа №6 « Изучение коррозии железа»	Пр.раб № 6		- описывают химический эксперимент - определяют понятия «химическая реакция», «реакция горения», управление реакциями горения
30	Контрольная работа по теме «Явления, происходящие с веществами»		Контр. раб №2	- наблюдают и описывают признаки и условия течения химических реакций, делают выводы на основании анализа наблюдений за экспериментом. - определяют понятия «катализаторы», «ферменты» - определяют понятия «коррозия» - проводят опыты по изучению процесса коррозии железа - выполняют задания по теме «Явления, происходящие с веществами»
<b>4. Рассказы по химии(4ч.)</b>				
31	Конкурс сообщений учащихся «Мое любимое химическое вещество»			- работа с дополнительной литературой и интернет ресурсами
32	Повторение пройденного материала			- работа с дополнительной литературой и интернет ресурсами об открытии, получении и значении выбранного химического вещества
33	Повторение пройденного материала			
34	Повторение пройденного материала			