

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Калининская средняя общеобразовательная школа

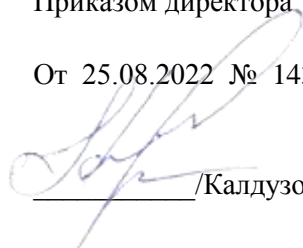
ПРИНЯТО
Протоколом заседания методического
объединения классных руководителей

От 25.08. 2022 № 143

Рук МО _____/Волохина С.В.

УТВЕРЖДАЮ
Приказом директора

От 25.08.2022 № 143


_____/Калдузова В.В.



Рабочая программа учебного курса внеурочной деятельности

«Химическая лаборатория»

Уровень основного общего образования

(для 5- 7 классы)

Срок освоения: 1 года

Составитель: Мухаметзянова Лилия Набиулловна
учитель биологии и химии

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного курса внеурочной деятельности «Химическая лаборатория» ООП основного общего образования разработана в соответствии с требованиями ФГОС-3.

Рабочая программа учебного курса внеурочной деятельности «Химическая лаборатория» реализуется педагога с учетом рабочей программы МБОУ Калининская СОШ утверждено приказом №143 от "26" августа 2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ХИМИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ»

1 год освоения курса

Химическая азбука 10 часов

Вводный инструктаж. Как человек познает окружающий мир. Науки о природе. Что изучает химия? Из чего состоят вещества? Химические элементы — виды атомов. Строение ПТХЭ. Группы химических элементов. Простые и сложные вещества. Металлы как простые вещества. Сложные вещества.

Практическая работа №1 «Ознакомление с коллекцией простых веществ металлов и изучение их свойств».

Практическая работа №2 «Ознакомление с коллекцией простых веществ неметаллов».

Практическая работа №3 «Конструирование молекул простых и сложных веществ». Способность атомов образовывать химические связи. Вещества, которые нас окружают. Роль известных химиков в создании «химической азбуки». Урок здоровья.

Химический эксперимент 3 часа

Химическая посуда. Её назначение. Демонстрация химической посуды. Практическая работа №4 «Знаки, объясняющие правила техники безопасности при работе в хим.лаборатории»

Строение пламени спиртовки. Практическая работа №5 «Нагревание воды в пробирке»

Строение атома 4 часа

Относительная атомная масса. Формула состава атома. Схема строения атома. Парад химических элементов.

Вещества. Смеси веществ 6 часов

Схема строения атома истое вещество. Смесь веществ. Практическая работа №6 «Получение растворов». Разделение смесей веществ. Практическая работа №7 «Фильтрование». Практическая работа № 8 «Выращивание кристаллов». Чистые вещества и смеси веществ в составе атмосферы, гидросферы, литосферы. Практическая работа №9 «Конструирование молекул атмосферы, гидросферы, литосферы». Химические элементы в составе биосферы. Вещества и смеси веществ живой природы. Практическая работа №10 «Конструирование молекул»

Отличие физических и химических явлений 4 часа

Методы научного познания. Практическая работа №11 «Взвешивание соли. Измерение объёма воды». Физические явления. Испарение. Конденсация. Плавление. Возгонка. Практическая работа №12 «Таяние льда». Химические явления. Практическая работа №13«Горение парафина свечи. Продукты горения». Превращение веществ как явление передачи электронов от атома к атому. Обобщение и систематизация знаний.

Химия на службе человека 7 часов

Живой организм - химическая лаборатория. Химические вещества на службе человека. Лекарственные препараты. Практическая работа №14 «Изучение аннотации к применению лекарственного препарата». Витамины. «Вредные привычки». Химия в современном обществе и в средствах массовой информации. Практическая работа №15 «Поиск информации о значении химии в СМИ». Обобщение знаний по учебному курсу химии.

2 год освоения курс

Химические формулы 5 часов

Вычисление относительной молекулярной массы вещества. Химические формулы. Нахождение отношения масс элементов по химической формуле сложного вещества. Вывод химических формул по отношению масс элементов, входящих в состав данного вещества. Практическая работа №1 «Решение практических задач». Нахождение массовых долей элементов в сложном веществе. Практическая работа №2 «Решение практических задач на определение массовых долей вещества». Вывод простейшей формулы соединения по массовой доле элементов (в %).

Количество вещества. Число Авогадро. Молярная масса. Молярный объем газа 5 часов

Задачи с использованием понятия «моль», число Авогадро. Задачи с использованием понятия «моль», число частиц. Практическая работа №3-4 «Решение задач на молярный объем»

Расчеты, связанные с использованием плотностей, относительных плотностей газов 3 часа

Расчеты по определению массовой доли растворенного вещества (в%). Вычисление массы растворенного вещества, содержащегося в определенной массе раствора с известной массовой долей в %.

Смеси. Растворы. Кристаллогидраты 4 часа

Вычисления по химическим уравнениям масс веществ по известному количеству вещества. Вычисление массы продукта реакции, когда вещества взяты в виде растворов с известной массовой долей(%) растворенного вещества. Практическая работа №5 «Выращивание кристаллов». Вычисление относительной плотности газов по относительной молекулярной массе. Вычисление объема газа (при н.у.), получающегося при взаимодействии определенных исходных веществ. Практическая работа №6 «Вычисление объемов газов».

Вычисления по уравнениям химической реакции 12 часов

Вычисление объема газа, требующегося для получения определенной массы вещества. Вычисление объема газа, необходимого для реакции с определенным объемом другого газа. Вычисление выхода продукта реакции в процентах от теоретически возможного. Расчеты по химическим уравнениям, если одно из исходных веществ дано в избытке. Вычисление массы продукта реакции по известной массе исходного вещества, содержащего определенную массовую долю (в %) примесей. Нахождение молекулярной формулы газообразного вещества на основании его относительной плотности и массовой доли элементов (%).

Расчеты по термохимическим уравнениям 3 часа

Комбинированные задачи. Решение задач на параллельные реакции. Практическая работа №7-8 «Решение задач». Расчеты по термохимическим уравнениям.

Важнейшие классы неорганических соединений 3 часа

Соли. Кислоты. Основания.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ХИМИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ»

Личностные результаты отражают готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности на ее основе и в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

1. Гражданского воспитания:

- готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, уважение прав, свобод и законных интересов других людей;

- активное участие в жизни семьи, Организации, местного сообщества, родного края, страны;
- неприятие любых форм экстремизма, дискриминации;
- понимание роли различных социальных институтов в жизни человека;
- представление о способах противодействия коррупции;
- готовность к разнообразной совместной деятельности, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи, активное участие в школьном самоуправлении;
- готовность к участию в гуманитарной деятельности (волонтерство, помощь людям, нуждающимся в ней).

2. Патриотического воспитания:

- осознание российской гражданской идентичности в поликультурном и многоконфессиональном обществе, проявление интереса к познанию родного языка, истории, культуры Российской Федерации, своего края, народов России;
- ценностное отношение к достижениям своей Родины - России, к науке, искусству, спорту, технологиям, боевым подвигам и трудовым достижениям народа;
- уважение к символам России, государственным праздникам, историческому и природному наследию и памятникам, традициям разных народов, проживающих в родной стране.

3. Духовно-нравственного воспитания:

- ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора;
- готовность оценивать свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учетом осознания последствий поступков;

4. Физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

- осознание ценности жизни;
- ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);
- осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья;
- соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде;
- способность адаптироваться к стрессовым ситуациям и меняющимся социальным, информационным и природным условиям, в том числе осмысляя собственный опыт и выстраивая дальнейшие цели;
- умение принимать себя и других, не осуждая;
- умение осознавать эмоциональное состояние себя и других, умение управлять собственным эмоциональным состоянием;
- сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права другого человека.

5. Трудового воспитания:

- установка на активное участие в решении практических задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность;
- интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения изучаемого предметного знания;
- осознание важности обучения на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитие необходимых умений для этого;
- готовность адаптироваться в профессиональной среде;
- уважение к труду и результатам трудовой деятельности;

- осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учетом личных и общественных интересов и потребностей.

6. Экологического воспитания:

- ориентация на применение знаний из социальных и естественных наук для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

- повышение уровня экологической культуры, осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;

- активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;

- осознание своей роли как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред;

готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

7. Ценности научного познания:

- ориентация в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;

- овладение языковой и читательской культурой как средством познания мира;

- овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия.

Метапредметные результаты освоения программы основного общего образования, в том числе адаптированной, должны отражать:

1. Овладение универсальными учебными познавательными действиями:

1) базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений);

- устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

- с учетом предложенной задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях;

- предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;

- выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;

- выявлять причинно-следственные связи при изучении явлений и процессов;

- делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях;

- самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи;

2) базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

- формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, самостоятельно устанавливать искомое и данное;

- формировать гипотезу об истинности собственных суждений и суждений других, аргументировать свою позицию, мнение;

- проводить по самостоятельно составленному плану опыт, несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей объекта изучения, причинно-следственных связей и зависимостей объектов между собой;

- оценивать на применимость и достоверность информации, полученной в ходе исследования (эксперимента);

- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведенного наблюдения, опыта, исследования, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений;

- прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах;

3) работа с информацией:

- применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных из источников с учетом предложенной учебной задачи и заданных критериев;

- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

- находить сходные аргументы в различных информационных источниках;

- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;

- оценивать надежность информации по критериям, предложенным педагогическим работником или сформулированным самостоятельно;

- эффективно запоминать и систематизировать информацию.

Овладение системой универсальных учебных познавательных действий обеспечивает сформированность когнитивных навыков у обучающихся.

2. Овладение универсальными учебными коммуникативными действиями:

1) общение:

- воспринимать и формулировать суждения, выразить эмоции в соответствии с целями и условиями общения;

- выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах;

- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, знать и распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты, вести переговоры;

- понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;

- в ходе диалога и (или) дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой темы и высказывать идеи, нацеленные на решение задачи и поддержание благожелательности общения;

- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;

- публично представлять результаты выполненного опыта (эксперимента, исследования, проекта);

- самостоятельно выбирать формат выступления с учетом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов;

2) совместная деятельность:

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной задачи;

- принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по ее достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;

- уметь обобщать мнения нескольких людей, проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться;

- планировать организацию совместной работы, определять свою роль (с учетом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), распределять задачи между членами команды, участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнений, «мозговые штурмы» и иные);

- выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и координировать свои действия с другими членами команды;
- оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия;
- сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчета перед группой.

Овладение системой универсальных учебных коммуникативных действий обеспечивает сформированность социальных навыков и эмоционального интеллекта обучающихся.

3. Овладение универсальными учебными регулятивными действиями:

1) самоорганизация:

- выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях;
- ориентироваться в различных подходах принятия решений;
- самостоятельно составлять алгоритм решения задачи, выбирать способ решения учебной задачи с учетом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;
- составлять план действий, корректировать предложенный алгоритм с учетом получения новых знаний об изучаемом объекте;
- делать выбор и брать ответственность за решение;

2) самоконтроль:

- владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;
- давать адекватную оценку ситуации и предлагать план ее изменения;
- учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;
- объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретенному опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;
- вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;
- оценивать соответствие результата цели и условиям;

3) эмоциональный интеллект:

- различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других;
- выявлять и анализировать причины эмоций;
- ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого;
- регулировать способ выражения эмоций;

4) принятие себя и других:

- осознанно относиться к другому человеку, его мнению;
- признавать свое право на ошибку и такое же право другого;
- принимать себя и других, не осуждая;
- открытость себе и другим;
- осознавать невозможность контролировать все вокруг.

Овладение системой универсальных учебных регулятивных действий обеспечивает формирование смысловых установок личности (внутренняя позиция личности) и жизненных навыков личности (управления собой, самодисциплины, устойчивого поведения).

Предметными результатами 1 года освоения курса внеурочной деятельности «Химическая лаборатория» являются:

- умение использовать термины «тело», «вещество», «химические явления», «индикаторы»;
- знание химической посуды и простейшего химического оборудования;
- знание правил техники безопасности при работе с химическими веществами;

- умение называть химические элементы ПСХЭ и химические формулы;;
- умения и навыки в проведении химического эксперимента;
- умение проводить наблюдение за химическим явлением.
- применение индикаторов (лакмуса, метилоранжа и фенолфталеина) для определения характера среды в растворах солей;
- умение характеризовать физические и химические свойства простых веществ

Предметными результатами 2 года освоения курса внеурочной деятельности «Химическая лаборатория» являются:

- владение системой химических знаний и умение применять систему химических знаний, которая включает:
 - важнейшие химические понятия: относительная плотность газов, молярная масса смеси, мольная доля химического элемента в соединении, молярная концентрация вещества в растворе, соли, энергетический подуровень атома, водородная связь, кристаллические решетки;
 - умение прогнозировать и характеризовать возможность протекания химических превращений в различных условиях на основе представлений химической кинетики и термодинамики;
 - умение вычислять мольную долю химического элемента в соединении, молярную концентрацию вещества в растворе; умение находить простейшую формулу вещества по массовым или мольным долям элементов, проводить расчеты по уравнениям химических реакций;
 - наличие практических навыков планирования и осуществления химических экспериментов:
 - приготовление растворов с определенной молярной концентрацией растворенного вещества;
 - умение решать экспериментальные задачи по теме «Окислительно-восстановительные реакции»;
 - умение решать экспериментальные задачи по теме «Гидролиз солей»;
 - качественные реакции на присутствующие в водных растворах сульфид-, сульфид- нитрат- и нитрит-анионы.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 1 ГОДА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ХИМИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ»**

№	Тема	Кол-во часов			Форма занятий	ЭОР и ЦОР
		всего	теория	практика		
1	Химическая азбука	10	7	3	Практика Беседа Индивидуальная работа	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1521/start/ https://ptable.com/?lang=ru#Свойства http://zadachi-po-khimii.ru/neorganicheskaya-ximiya/i-gruppa-glavnaya-podgruppa-periodicheskoy-sistemy-mendeleeva-shhelochnye-metally.html http://zadachi-po-khimii.ru/neorganicheskaya-ximiya/ii-gruppa-glavnaya-podgruppa-periodicheskoy-tablicy-mendeleeva-shhelochnozemelnye-metally.html
2	Химический эксперимент	3	1	2	Практика Беседа Индивидуальная работа	https://foxford.ru/wiki/himiya/himicheskoe-oborudovanie-posuda-i-reaktivy https://foxford.ru/wiki/himiya/himicheskoe-oborudovanie-posuda-i-reaktivy https://infourok.ru/prezentaciya-po-himii-prakticheskaya-rabota-priyomy-bezopasnoj-raboty-s-oborudovaniem-i-veshestvami-stroenie-plameni-4177509.html
3	Строение атома	4	4	0	Практика Беседа Индивидуальная работа	https://www.yaklass.ru/p/himija/8-klass/pervonachalnye-khimicheskie-poniatiia-i-teoreticheskie-predstavleniia-15840/khimicheskie-elementy-znaki-khimicheskikh-elementov-188929/re-2d7eb5ef-a38f-4266-ae4e-8f7bc8ae7610 https://interneturok.ru/lesson/chemistry/11-klass/bstroenie-atoma-periodicheskij-zakonb/stroenie-atoma
4	Вещества. Смеси веществ	6	1	5	Практика Беседа Индивидуальная работа	https://foxford.ru/wiki/himiya/chistye-veschestva-i-smesi https://foxford.ru/wiki/himiya/prakticheskaya-rabota-razdelenie-smesey-i-ochistka-veschestv
5	Отличие физических и химических явлений.	4	1	3	Практика Беседа Индивидуальная работа	https://www.yaklass.ru/p/himija/8-klass/metody-issledovaniia-v-khimii-232923 https://kopilkaurokov.ru/fizika/uroki/laboratornaia-rabota-opriedeleniie-udiel-noi-tieploty-plavleniia-l-da-s-ispolzovaniem-oborudovaniia-pasco
6	Химия на службе человека.	7	5	2	Практика	https://foxford.ru/wiki/biologiya/himicheskii-sostav-zhivyh-organizmov-mineralnye-veschestva-voda

					Беседа Индивидуальная работа	https://foxford.ru/wiki/himiya/lekarstva https://nauka.club/khimiya/khimiya-v-zhizni-cheloveka.html
Всего		34	19	15		

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 2 ГОДА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ХИМИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ»

№	Тема	Кол-во часов			Форма занятий	ЭОР и ЦОР
		всего	теория	практика		
1	Химические формулы	5	3	2	Практика Беседа Индивидуальная работа	https://www.yaklass.ru/p/himija/8-klass/raschetnye-zadachi-po-khimii-14608/otnositelnaia-atomnaia-i-molekuliarnaia-massy-vychislenie-otnositelnoi-m-223201/re-99f2d0e6-9a07-46ab-8074-b6a44b8160d6 https://www.yaklass.ru/p/himija/8-klass/pervonachalnye-khimicheskie-poniatiia-i-teoreticheskie-predstavleniia-15840/zakon-postoianstva-sostava-196666/re-36912df3-a2db-4c7a-ab4f-83e03febd9fd
2	Количество вещества. Число Авогадро. Молярная масса. Молярный объем газа	4	2	2	Практика Работа в группах Индивидуальная работа	https://multiurok.ru/files/rieshieniie-raschietnykh-zadach-s-primienieniem-p.html https://multiurok.ru/files/rieshieniie-raschietnykh-zadach-s-primienieniem-p.html
3	Расчеты, связанные с использованием плотностей, относительных плотностей газов	3	3		Практика Работа в группах	https://www.yaklass.ru/p/himija/8-klass/rastvory-58606/vychislenie-massovoi-doli-veshchestva-v-rastvore-228938/re-cc5a9349-444d-4292-a42e-b71a7bfb9b7c https://uchitel.pro/zadachi-na-vychislenie-massy-rastvoren/
4	Смеси. Растворы. Кристаллогидраты	4	2	2	Практика Работа в группах	https://foxford.ru/wiki/himiya/raschety-po-himicheskim-uravneniyam https://foxford.ru/wiki/himiya/prakticheskaya-rabota-vyraschivanie-kristallov
5	Вычисления по уравнениям химической реакции	12	12		Практика Работа в группах Индивидуальная работа	https://orgchem.ru/chem3/z34.php https://lektii.org/9-46545.html https://multiurok.ru/files/opriedielieniie-massovoi-ili-obiemnoi-doli-vykhoda.html
6	Расчеты по термохимическим уравнениям	3	1	2	Практика Работа в группах Индивидуальная работа	https://multiurok.ru/files/metodicheskaja-razrabotka-na-temu-reshenie-zadac-1.html https://foxford.ru/wiki/himiya/raschety-po-termochemicheskim-uravneniyam

					бная работа	ety-po-termohimicheskim-uravneniyam
7	Важнейшие классы неорганических соединений	3	3	0	Беседа Работа в группах	https://www.yaklass.ru/p/himija/8-klass/klassy-neorganicheskikh-veshchestv-14371/soli-sostav-i-svoistva-15178/re-f886b3cc-33b8-422e-80cc-9edd51772f45 https://www.yaklass.ru/p/himija/8-klass/klassy-neorganicheskikh-veshchestv-14371/kisloty-sostav-svoistva-poluchenie-13840/re-007aeae0-fef4-45ce-935e-62e66b67c115
Всего		34	26	8		

Форма контроля

Текущие: Участие в акциях и конкурсах. Выполнение творческого задания. Тестирование на пройденные темы. Работа с онлайн-тренажёрами. Химические игры. Подготовка презентаций на заданные темы. Подготовка сообщений на заданные темы.

Итоговая: Зачётная работа. Проведение Химического конкурса

Форма оценивания: «зачет – незачет».