

Министерство образования и науки Смоленской области
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа № 7 имени Героя Советского Союза Б.С. Левина»
г. Рославля Смоленской области

Принята на заседании
педагогического совета
от «30» 08 2024 г.
Протокол № 1

Утверждаю:
Директор МБОУ «Средняя школа
№7»

Шаулина О.В./
20__ г.

Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности
«Озадаченная химия»

Возраст обучающихся: 17-18 лет

Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:
Иванова Елена Михайловна,
педагог дополнительного образования

г. Рославль, 2024 год

2. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Озадаченная химия» (далее - программа) разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

- Законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ;
- «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (Приказ от 27 июля 2022 г. N 629);
- Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года (Распоряжение правительства РФ от 31 марта 2022 года N 678-р);
- СанПиН 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодёжи» (Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09. 2020 г. № 28);
- Распоряжением правительства РФ от 4 сентября 2014 г. № 1726-р;
- Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (Письмо Минобрнауки РФ «О направлении информации» от 18 ноября 2015 г. N 09- 3242);
- Уставом МБОУ «Средняя школа №7»;
- Социальным заказом родителей (законных представителей).

Направленность: естественнонаучная

Актуальность: школьникам предоставляется возможность пополнить знания, приобрести и закрепить навыки решения теоретических и, что особенно важно, практических задач по химии.

Педагогическая целесообразность: данная образовательная программа расширяет кругозор учащихся, способствует развитию исследовательской, поисковой деятельности, учит бережному отношению к природе.

Программа подходит для работы с детьми, находящимися в трудной жизненной ситуации. Это могут быть дети с личностными проблемами, проблемами в семье, проблемами в обучении, дети, стоящие на учете, дети из малообеспеченных семей. Реализация программы помогает решить такие задачи, как организация досуга «сложных» детей, формирование личностных нравственных качеств, их адаптация в социуме. При обучении таких детей акцент делается на следующие методы и технологии:

- упражнения и задания, направленные на формирование позитивного отношения к себе и окружающим;
- индивидуальные консультации;
- доверительные беседы;
- создание ситуации успеха для каждого обучающегося.

Специального оборудования не требуется.

Программа доступна для одаренных детей, детей проживающих в сельской местности.

Адресат программы: программа рассчитана на учащихся 17-18 лет;

Объем, сроки реализации, режим занятий: программа рассчитана на один год обучения (72 часов). Занятия проводятся 2 раза в неделю по 1 часу. Продолжительность занятия - 45 минут.

Формы организации образовательного процесса: занятия будут проходить в форме бесед, наблюдений за происходящими явлениями, эксперимента, демонстрационных опытов, презентаций, будет включать в себя проектную деятельность.

Виды занятий по программе: лекции, практические и семинарские занятия, лабораторные работы.

Цель: формирование экологической культуры личности и создание базовой системы знаний в области решения теоретических и практических задач в области химии.

Задачи:

- расширение кругозора и знаний о природе;
- способствовать популяризации химических знаний у учащихся;
- приобщить учащихся к активному обучению, способствовать развитию учебно-познавательных умений и навыков;
- способствовать проявлению творческой инициативы;
- воспитывать интерес к миру химических веществ;
- воспитывать настойчивость, любознательность, находчивость и сообразительность;
- воспитывать чувство любви и бережного отношения к природе.

Планируемые результаты освоения программы:

Личностные:

Личностные результаты освоения программы должны отражать 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 конструктивной совместной деятельности при выполнении исследований и проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи;
- 2) патриотического воспитания: отношение к химии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой химической науки;
- 3) духовно-нравственного воспитания: готовность оценивать поведение и поступки с позиции нравственных норм и норм экологической культуры; понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в медицине и биологии;

4) эстетического воспитания: понимание роли химии в формировании эстетической культуры личности;

5) физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия: ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил и норм, 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 навыки безопасного поведения в природной среде; сформированность навыка рефлексии, управление собственным эмоциональным состоянием;

6) трудового воспитания: активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, образовательной организации, населенного (пункта, края) биологической и экологической направленности, интерес к практическому изучению профессий, связанных с биологией;

7) экологического воспитания: ориентация на применение химических знаний при решении задач в области окружающей среды; осознание экологических проблем и путей их решения; готовность к участию в практической деятельности экологической направленности;

8) ценности научного познания: ориентация на современную систему научных представлений об основных химических закономерностях, взаимосвязях человека с природной и социальной средой; понимание роли химической науки в формировании научного мировоззрения; развитие научной любознательности, интереса к химической науке, навыков исследовательской деятельности;

9) адаптации обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды: адекватная оценка изменяющихся условий; принятие решения (индивидуальное, в группе) в изменяющихся условиях

на основании анализа химической информации; планирование действий в новой ситуации на основании знаний химических закономерностей.

Метапредметные результаты:

Метапредметные результаты освоения программы по химии основного общего образования, должны отражать овладение следующими универсальными учебными действиями:

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

выявлять и характеризовать существенные признаки химических объектов (явлений); устанавливать существенный признак классификации химических объектов (явлений, процессов), основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа; с учётом предложенной химической задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах и наблюдениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий; выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи; выявлять причинно-следственные связи при изучении химических явлений и процессов, делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях; самостоятельно выбирать способ решения учебной химической задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;

формировать гипотезу об истинности собственных суждений, аргументировать свою позицию, мнение; проводить по самостоятельно составленному плану наблюдение, несложный химический эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей химического объекта (процесса) изучения, причинно-следственных связей и зависимостей химических объектов между собой; оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе наблюдения и эксперимента; самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, эксперимента, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений; прогнозировать возможное дальнейшее развитие химических процессов и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

Работа с информацией:

применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе химической информации или данных из источников с учётом предложенной учебной химической задачи; выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать химическую информацию различных видов и форм представления; находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках; самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями; оценивать надёжность химической информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно; запоминать и систематизировать химическую информацию.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Общение:

воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в процессе выполнения практических и лабораторных работ; выразить 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 химической темы и высказывать идеи, нацеленные на решение химической задачи и поддержание благожелательности общения; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций; публично представлять результаты выполненного химического опыта (эксперимента, исследования, проекта); самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.

Совместная деятельность:

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной химической проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной учебной задачи; принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по её 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 учётом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), распределять задачи между членами команды, участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями,

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 отчёта перед группой; овладеть системой универсальных коммуникативных действий, которая обеспечивает сформированность социальных навыков и эмоционального интеллекта обучающихся.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях,

используя химические знания; ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой); самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной химической задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений; составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых химических знаний об изучаемом химическом объекте; делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии; давать оценку ситуации и предлагать план её изменения; учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной химической задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам; объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому 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; 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.

Принятие себя и других:

осознанно относиться к другому человеку, его мнению; признавать своё право на ошибку и такое же право другого; открытость себе и другим; осознавать невозможность контролировать всё вокруг; овладеть системой универсальных учебных регулятивных действий, которая обеспечивает формирование смысловых установок личности (внутренняя позиция личности), и жизненных навыков личности (управления собой, самодисциплины, устойчивого поведения).

Предметные результаты

Предметные результаты освоения программы по химии к концу обучения в 9 классе:

характеризовать принципы классификации химических веществ и химических реакций; приводить примеры вклада российских (в том числе А.М. Бутлерова, Д.И. Менделеева) и зарубежных (в том числе А.Авогадро, С. Аррениус) учёных в развитие наук о строении химических веществ; применять химические термины и понятия (в том числе: валентность, химическая связь и её виды, простые вещества: металлы и неметаллы, аллотропия, степень окисления, основные классы неорганических веществ) в соответствии с поставленной задачей и в контексте; различать и описывать химические соединения, по изображениям, схемам, моделям, выявлять признаки классов основных химических соединений; выполнять практические и лабораторные работы по изучению химических свойств веществ, исследовательские работы с использованием приборов и

инструментов цифровой лаборатории; выделять существенные признаки основных групп химических соединений;

понимать причины протекания химических процессов в окружающем мире и использования их человеком; демонстрировать на конкретных примерах связь знаний по химии со знаниями по математике, физике, географии, биологии, технологии, литературе, предметов гуманитарного цикла, различными видами искусства; ставить простейшие химические опыты и эксперименты; соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке и во внеурочной деятельности; владеть приёмами работы с информацией:

формулировать основания для извлечения и обобщения информации из нескольких источников (2–3), преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую; создавать письменные и устные сообщения, используя понятийный аппарат изучаемого раздела химии, сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории обучающихся.

Обучение по программе осуществляется на русском языке.

3. Учебный план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации /контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Химическая лаборатория	4	4	-	Опрос, практическая работа
2.	Вещества, которые нас окружают	9	8	1	Опрос практическая работа
3.	Явления, происходящие с веществами	7	2	5	Опрос, практическая работа
4.	Основы экспериментальной химии	19	13	6	Опрос, практическая работа
5.	Основы расчетной химии	10	8	2	Опрос,

					практическая работа
6.	Основы электролитической диссоциации	11	2	9	Опрос, практическая работа
7.	Практикум по изучению свойств веществ основных классов неорганических соединений.	11	9	2	Опрос, практическая работа
	Итого	68	43	25	

4. Содержание учебного плана

Тема 1. Техника безопасности работы в химической лаборатории

Теория: Организационное занятие. Классификация реактивов по действию на организм, хранение реактивов, обозначение на этикетках. Инструктаж по технике безопасности.

Тема 2. Вещества, которые нас окружают

Теория: Простые и сложные вещества. Химические элементы. Состав атмосферы. Кислород как важнейший компонент атмосферы. Вода в масштабе планеты. Физические свойства, парадоксы воды, строение воды.

Показатели качества воды. Исследование воды из разных источников

Практика: Практическая работа №1 «Получение кислорода из перекиси водорода, доказательство его наличия»

Тема 3. Явления, происходящие с веществами

Теория: Чистые вещества и смеси. Классификация смесей. Способы разделения смесей: действие магнитом, отстаивание, фильтрование, выпаривание, кристаллизация, дистилляция.

Практика: Практическая работа №2 «Чистые вещества и смеси»
Практическая работа №3 «Очистка воды и воздуха от твердых частиц»

Тема 4: Основы экспериментальной химии

Теория: Физические и химические явления. Выделение и поглощение тепла – признак химической реакции. Скорость химических реакций. Химические

превращения. Химические реакции. Химические уравнения. Составление уравнений химических реакций. Типы химических реакций

Практика: Практическая работа №4 Изучение свойств веществ: нагревание воды, нагревание оксида кремния (IV). Практическая работа №5 «Измерение температуры кипения воды с помощью датчика температуры и термометра». Практическая работа №6 «Определение температуры кристаллизации вещества»

Тема 5: Основы расчетной химии

Теория: Моль — единица количества вещества. Молярная масса. Решение задач Вычисления по химическим уравнениям. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Относительная плотность газов.

Практика: Практическая работа №10,11 «Решение экспериментальных задач по теме «Практикум по изучению свойств веществ основных классов неорганических соединений »»

Тема 6: Основы электролитической диссоциации

Теория: Электролитическая диссоциация – главное условие протекания реакций в растворах. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей.

Практика: Практическая работа №12 «Очистка воды от растворимых примесей» Практическая работа №13 «Электролитическая диссоциация» Практическая работа №14 «Сильные и слабые электролиты» Практическая работа №15 « Влияние температуры на диссоциацию» Практическая работа №16 «Влияние концентрации раствора на диссоциацию» Практическая работа №17,18,19,20 «Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация»»

Тема 7: Практикум по изучению свойств веществ основных классов неорганических соединений.

Теория: Оксиды: классификация, номенклатура. Оксиды: свойства, получение, применение. Гидроксиды. Основания: классификация, номенклатура, получение. Амфотерные оксиды и гидроксиды. Кислоты.

Состав. Классификация. Номенклатура. Получение кислот. Химические свойства кислот. Соли. Классификация. Номенклатура. Способы получения солей Свойства солей

Практика: Практическая работа №21 « Определение pH растворов»

Практическая работа №22 «Реакция нейтрализации Взаимодействие гидроксида натрия с соляной кислотой»

5.Календарный учебный график

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1.	сентябрь			Лекция	1	Организационное занятие. Правила техники безопасности при проведении исследований, медицинские аптечки первой помощи в кабинете химии. Инструктаж по технике безопасности.	Кабинет химии	Опрос
2.	сентябрь			Беседа	1	Типовые правила техники лабораторных работ. Правила техники безопасности при проведении исследований, медицинские аптечки первой помощи в кабинете химии.	Кабинет химии	Опрос
3.	сентябрь			Беседа	1	Знакомство с лабораторным оборудованием и посудой. Работа со спиртовкой, весами, ареометрами. Мерная посуда.	Кабинет химии	Опрос

4.	сентябрь			Беседа	1	Классификация реактивов по действию на организм, хранение реактивов, обозначение на этикетках. Оформление выполнения химического эксперимента и его результатов.	Кабинет химии	Опрос
5.	сентябрь			Лекция	1	Простые и сложные вещества. Химические элементы.	Кабинет химии	Опрос
6.	сентябрь			Лекция	1	Простые и сложные вещества. Химические элементы.	Кабинет химии	Опрос
7.	сентябрь			Дискуссия	1	Состав атмосферы. Кислород как важнейший компонент атмосферы.	Кабинет химии	Опрос
8.	сентябрь			Практическая работа	1	Практическая работа №1 «Получение кислорода из перекиси водорода, доказательство его наличия»	Кабинет химии	Наблюдение (диагностика)
9.	октябрь			Дискуссия	1	Вода в масштабе планеты. Физические свойства, парадоксы воды, строение воды	Кабинет химии	Опрос
10.	октябрь			Беседа	1	Показатели качества воды. Исследование воды из разных источников	Кабинет химии	Опрос
11.	октябрь			Беседа	1	Показатели качества воды. Исследование воды из разных источников	Кабинет химии	Опрос
12.	октябрь			Беседа	1	Показатели качества воды. Исследование	Кабинет химии	Опрос

						воды из разных источников		
13.	октябрь			Беседа	1	Показатели качества воды. Исследование воды из разных источников	Кабинет химии	Опрос
14.	октябрь			Лекция	1	Чистые вещества и смеси. Классификация смесей.	Кабинет химии	Опрос
15.	октябрь			Дискуссия	1	Способы разделения смесей: действие магнитом, отстаивание, фильтрование, выпаривание, кристаллизация, дистилляция.	Кабинет химии	Опрос
16.	ноябрь			Практическая работа	1	Практическая работа №2 «Чистые вещества и смеси»	Кабинет химии	Наблюдение (диагностика)
17.	ноябрь			Практическая работа	1	Практическая работа №3 «Очистка воды и воздуха от твердых частиц»	Кабинет химии	Наблюдение (диагностика)
18.	ноябрь			Практическая работа	1	Практическая работа №4 Изучение свойств веществ: нагревание воды, нагревание оксида кремния (IV).	Кабинет химии	Наблюдение (диагностика)
19.	ноябрь			Практическая работа	1	Практическая работа №5 «Измерение температуры кипения воды с помощью датчика температуры и термометра»	Кабинет химии	Наблюдение (диагностика)
20.	ноябрь			Практическая работа	1	Практическая работа №6 «Определение температуры кристаллизации вещества»	Кабинет химии	Наблюдение (диагностика)
21.	ноябрь			Лекция	1	Физические и химические явления. Выделение и поглощение тепла – признак химической	Кабинет химии	Опрос

						реакции		
22.	ноябрь			Практическая работа	1	Практическая работа №7 «Экзотермическая реакция» 1	Кабинет химии	
23.	декабрь			Практическая работа	1	Практическая работа №8 «Эндотермическая реакция»	Кабинет химии	Наблюдение (диагностика)
24.	декабрь			Беседа	1	Скорость химических реакций	Кабинет химии	Опрос
25.	декабрь			Беседа	1	Скорость химических реакций	Кабинет химии	Опрос
26.	декабрь			Лекция	1	Химические превращения. Химические реакции.	Кабинет химии	Опрос
27.	декабрь			Беседа	1	Химические превращения. Химические реакции.	Кабинет химии	Опрос
28.	декабрь			Лекция	1	Химические уравнения.	Кабинет химии	Опрос
29.	декабрь			Беседа	1	Химические уравнения.	Кабинет химии	Опрос
30.	декабрь			Лекция	1	Составление уравнений химических реакций	Кабинет химии	Опрос
31.	январь			Беседа	1	Составление уравнений химических реакций	Кабинет химии	Опрос
32.	январь			Лекция	1	Типы химических реакций	Кабинет химии	Опрос
33.	январь			Беседа	1	Типы химических реакций	Кабинет химии	Опрос
34.	январь			Беседа	1	Типы химических реакций	Кабинет химии	Опрос
35.	январь			Беседа	1	Типы химических реакций	Кабинет химии	Опрос
36.	январь			Практическая работа	1	Практическая работа №9 «Типы химических реакций»	Кабинет химии	Наблюдение (диагностика)
37.	январь			Лекция	1	Моль — единица	Кабинет химии	Опрос

				Беседа		количества вещества. Молярная масса.	химии	
38.	февраль			Беседа	1	Решение задач	Кабинет химии	Опрос
39.	февраль			Лекция Беседа	1	Вычисления по химическим уравнениям.	Кабинет химии	Опрос
40.	февраль			Беседа	1	Вычисления по химическим уравнениям.	Кабинет химии	Опрос
41.	февраль			Беседа	1	Вычисления по химическим уравнениям.	Кабинет химии	Опрос
42.	февраль			Беседа	1	Вычисления по химическим уравнениям.	Кабинет химии	Опрос
43.	февраль			Лекция	1	Закон Авогадро. Молярный объем газов. Относительная плотность газов.	Кабинет химии	Опрос
44.	февраль			Беседа	1	Закон Авогадро. Молярный объем газов. Относительная плотность газов.	Кабинет химии	Опрос
45.	март			Практическая работа	1	Практическая работа №10 «Решение экспериментальных задач по теме «Практикум по изучению свойств веществ основных классов неорганических соединений »»	Кабинет химии	Наблюдение (диагностика) Опрос
46.	март			Практическая	1	Практическая работа №11 «Решение	Кабинет химии	Наблюдение

				работа		экспериментальных задач по теме «Практикум по изучению свойств веществ основных классов неорганических соединений »»		(диагностик а) Опрос
47.	март			Практическая работа	1	Практическая работа №12 «Очистка воды от растворимых примесей»	Кабинет химии	Наблюдени е (диагностик а)
48.	март			Лекция	1	Электролитическая диссоциация – главное условие протекания реакций в растворах.	Кабинет химии	Опрос
49.	март			Дискуссия	1	Электролитическая диссоциация кислот , щелочей и солей.	Кабинет химии	Опрос
50.	март			Практическая работа	1	Практическая работа №13 «Электролитическая диссоциация»	Кабинет химии	Наблюдени е (диагностик а) Опрос
51.	март			Практическая работа	1	Практическая работа №14 «Сильные и слабые электролиты»	Кабинет химии	Наблюдени е (диагностик а)
52.	апрель			Практическая работа	1	Практическая работа №15 « Влияние температуры на диссоциацию»	Кабинет химии	Наблюдени е (диагностик а)
53.	апрель			Практическая работа	1	Практическая работа №16 «Влияние концентрации раствора на диссоциацию»	Кабинет химии	Наблюдени е (диагностик а)

54.	апрель			Практическая работа	1	Практическая работа №17 «Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация»»	Кабинет химии	Наблюдение (диагностика)
55.	апрель			Практическая работа	1	Практическая работа №18 «Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация»»	Кабинет химии	Наблюдение (диагностика) Опрос
56.	апрель			Практическая работа	1	Практическая работа №19 «Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация»»	Кабинет химии	Наблюдение (диагностика) Опрос
57.	апрель			Практическая работа	1	Практическая работа №20 «Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация»»	Кабинет химии	Наблюдение (диагностика) Опрос
58.	апрель			Лекция	1	Оксиды: классификация, номенклатура	Кабинет химии	Опрос
59.	апрель			Беседа	1	Оксиды: свойства, получение, применение.	Кабинет химии	Опрос
60.	май			Лекция	1	Гидроксиды. Основания: классификация, номенклатура, получение.	Кабинет химии	Опрос
61.	май			Практическая работа	1	Практическая работа №21 «Определение pH растворов»	Кабинет химии	Наблюдение (диагностика)

62.	май			Практическая работа	1	Практическая работа №22 «Реакция нейтрализации Взаимодействие гидроксида натрия с соляной кислотой»	Кабинет химии	Наблюдение (диагностика)
63.	май			Беседа	1	Амфотерные оксиды и гидроксиды.	Кабинет химии	Опрос
64.	май			Лекция Беседа	1	Кислоты. Состав. Классификация. Номенклатура. Получение кислот.	Кабинет химии	Опрос
65.	май			Беседа	1	Химические свойства кислот	Кабинет химии	Опрос
66.	май			Лекция Беседа	1	Соли. Классификация. Номенклатура. Способы получения солей	Кабинет химии	Опрос
67.	май			Беседа	1	Свойства солей	Кабинет химии	Опрос
68.	май			Беседа	1	Урок обобщение	Кабинет химии	Опрос
Итого					68			

6.Методическое обеспечение программы

Методы обучения:

1. Словесно-иллюстративные методы: рассказ, беседа, дискуссия, работа с химической литературой.
2. Репродуктивные методы: воспроизведение полученных знаний во время выступлений.
3. Частично-поисковые методы.
4. Исследовательские методы .

Педагогические технологии:

- Технология индивидуализации обучения,
- Технология группового обучения,
- Технология развития критического мышления
- Технология развивающего обучения
- Технология проблемного обучения
- Игровые технологии

Оценочные материалы: формы контроля в соответствии с заявленными в учебном плане.

Критерии оценивания опроса

Знание материала	- содержание материала раскрыто в полном объеме.
Последовательность изложения	- содержание материала раскрыто последовательно, достаточно хорошо продумано.
Владение речью и терминологией	- материал изложен грамотным языком, с точным использованием терминологии.
Применение конкретных примеров	- показано умение иллюстрировать материал конкретными примерами.
Знание ранее изученного материала	- продемонстрировано усвоение ранее изученного материала.
Уровень теоретического анализа	- показано умение делать обобщение, выводы, сравнение.
Степень самостоятельности	- содержание материала изложено самостоятельно, без наводящих вопросов.
Степень активности в дискуссии процессе	- принимает активное участие в изложении или в обсуждении изучаемого материала.

Критерии оценки знаний и умений обучающихся за практические работы

Критерии оценивания:

1. Правильность и самостоятельность определение цели данной работы

2. Выполнение работы в полном объёме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов, измерений
3. Грамотность, логичность описания хода практических работ
4. Правильность формулировки выводов
5. Точность выполнения всех записей, таблиц, рисунков, чертежей, графиков, вычислений
6. Аккуратность выполнения всех записей, таблиц, рисунков, чертежей, графиков, вычислений

Литература для учителя:

1. Хомченко Г.П. Пособие по химии для поступающих в вузы.-М.:Новая волна,2020.-480с.
2. Васильев В.П., Морозова Р.П., Кочергина Л. А. Практикум по аналитической химии: Учеб. пособие для вузов. — 328 с.
3. Гроссе Э., Вайсмантель Х. Химия для любознательных. Основы химии и занимательные опыты. ГДР. 1974. Пер. с нем. — Л.: Химия, 1979. — 392 с.
4. Жилин Д. М. Общая химия. Практикум L-микро. Руководство для студентов. — М.: МГИУ, 2006. — 322с.
5. Использование цифровых лабораторий при обучении химии в средней школе/ Беспалов П. И. Дорофеев М.В., Жилин Д.М., Зимина А.И., Оржековский П.А. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. — 229 с.
6. Леенсон И.А. 100 вопросов и ответов по химии: Материалы для школьных рефератов, факультативных занятий и семинаров: Учебное пособие. — М.: «Издательство АСТ»: «Издательство Астрель», 2002. — 347 с.
7. Леенсон И. А. Химические реакции: Тепловой эффект, равновесие, скорость. — М.: ООО «Издательство Астрель», 2002. — 192 с.
8. Неорганическая химия: В 3 т./ Под ред. Ю. Д. Третьякова. Т. 1: Физико-химические основы неорганической химии: Учебник для студ. высш. учеб. заведений/М. Е. Тамм, . Ю. Д. Третьяков. — М.: Издательский центр «Академия», 2004. —240 с.
9. Петрянов И. В. Самое необыкновенное вещество в мире. — М.: Педагогика, 1976. — 96 с. 10.Стрельникова Л. Н. Из чего всё сделано?

Рассказы о веществе. — М.: Яуза-пресс. 2011. — 208 с. 11. Сусленникова В.М, Киселева Е. К. Руководство по приготовлению титрованных растворов. — Л.: Химия, 1967. — 13912. Энциклопедия для детей. Т.

10. Химия / Глав. ред. В. А. Володин, вед. науч. ред. . И. Леенсон. — М.: Аванта +, 2003. — 640 с. 13. Чертков И.Н., Жуков П. Н. Химический эксперимент с малыми количествами реактивов. М.: Просвещение, 1989. — 191 с.

Цифровые и электронные образовательные ресурсы:

1. Библиотека электронных наглядных и учебных пособий www.edu.rtu.ru
2. Электронные пособия библиотеки «Кирилл и Мефодий».
3. <http://www.alhimik.ru>
4. <http://www.schoolchemistry.by.ru>
5. www.1september.ru
6. <http://www.school-collection.edu.ru>
7. edu.tatar.ru

Литература для учащихся:

1. Хомченко Г.П. Пособие по химии для поступающих в вузы.-М.:Новая волна,2020.-480с.