

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ЛИЦЕЙ №2 ГОРОДА ДЮРТЮЛИ
МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ДЮРТЮЛИНСКИЙ РАЙОН РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН

Рассмотрено

Заместитель директора по ВР



Давлетова И.Р.

Протокол № 1 от 30.08.2022г.



Сидорова И.Т.
Приказ №113-ОД от 31.08.2022г.

Рабочая программа курса внеурочной деятельности
«ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ» по химии
на 2022 - 2023 учебный год

Класс: 8, 9

Составитель рабочей программы:

руководитель курса внеурочной деятельности

Кашапова Лилия Рафиковна

Дюртюли 2022 г.

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ» по химии разработана на основе основной образовательной программы естественнонаучной и технологической направленности по химии с использованием оборудования центра «Точка роста», Методическое пособие авторы П. И. Беспалов, М.В. Дорофеев М.2021г.

Результаты освоения курса:

Личностными результатами изучения введения в естествознание являются:

- Формирование основ российской гражданской идентичности, чувства гордости за свою Родину, российский народ и историю России, осознание своей этнической и национальной принадлежности. Формирование ценностей многонационального российского общества.
 - Принятие и освоение социальной роли обучающегося, развитие мотивов учебной и трудовой деятельности и формирование личностного смысла учения и труда.
 - Развитие самостоятельности и личной ответственности за свои поступки на основе представлений о нравственных нормах.
 - Развитие этических чувств. Понимание значимости позитивного стиля общения, основанного на миролюбии, толерантности.
 - Формирование эстетических потребностей.
 - Развитие навыков сотрудничества в разных социальных ситуациях, умения не создавать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций.
 - развитие любознательности и формирование интереса к изучению природы методами искусства и естественных наук.
-
- развитие интеллектуальных и творческих способностей учащихся, дающих возможность выражать свое отношение к окружающему миру природы.
 - воспитание ответственного отношения к природе, осознания необходимости охраны окружающей среды, стремления к здоровому образу жизни.
 - формирование мотивации дальнейшего изучения природы;

Личностные результаты по программе «Точка роста»

- Обучающийся получит возможность для формирования следующих личностных
- УУД:
- определение мотивации изучения учебного материала;

- оценивание усваиваемого учебного материала, исходя из социальных и личностных ценностей;
- повышение своего образовательного уровня и уровня готовности к изучению основных исторических событий, связанных с развитием химии и общества;
- знание правил поведения в чрезвычайных ситуациях;
- оценивание социальной значимости профессий, связанных с химией;
- владение правилами безопасного обращения с химическими веществами и оборудованием, проявление экологической культуры .

Метапредметными результатами изучения естествознания являются:

- овладение способами самоорганизации учебной деятельности;
- освоение приемов исследовательской деятельности;
- формирование приемов работы с информацией, представленной в различной форме;
- развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации.
- развивать практические умения работать с приборами, инструментами, с различными источниками информации.
- развивать творческое воображение, внимание, наблюдательность, логическое мышление.
- развивать языковую культуру и формировать речевые умения: четко и ясно излагать мысли, давать определения понятиям, строить умозаключения, аргументировано доказывать свою точку зрения.
- развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации, корректное ведение диалога и участие в дискуссии;
- участие в работе группы в соответствии с обозначенной ролью;

Регулятивные

1. умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
2. умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
3. Умение определять последовательность действий, определять последовательность выполнения действий, составлять простейшую инструкцию из нескольких шагов.
4. овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления;

1. Метапредметные результаты по программе «Точка роста»

Регулятивные

Обучающийся получит возможность для формирования следующих регулятивных УУД:

- целеполагание, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную, самостоятельный анализ условий достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;
- планирование пути достижения целей; установление целевых приоритетов, выделение альтернативных способов достижения цели и выбор наиболее эффективного способа;
- умение самостоятельно контролировать своё время и управлять им;
- умение принимать решения в проблемной ситуации;
- постановка учебных задач, составление плана и последовательности действий;
- организация рабочего места при выполнении химического эксперимента;
- прогнозирование результатов обучения, оценивание усвоенного материала, оценка качества и уровня полученных знаний, коррекция плана и способа действия при необходимости .

Познавательные

Обучающийся получит возможность для формирования следующих познавательных УУД:

- поиск и выделение информации;
- анализ условий и требований задачи, выбор, сопоставление и обоснование способа решения задачи;
- выбор наиболее эффективных способов решения задачи в зависимости от конкретных условий;
- выдвижение и обоснование гипотезы, выбор способа её проверки;
- самостоятельное создание алгоритма деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- умения характеризовать вещества по составу, строению и свойствам;
- описывание свойств: твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделение их существенных признаков;
- изображение состава простейших веществ с помощью химических формул и сущности химических реакций с помощью химических уравнений;
- проведение наблюдений, описание признаков и условий течения химических реакций, выполнение химического эксперимента, выводы на основе анализа наблюдений за экспериментом, решение задач, получение химической информации из различных источников;
- умение организовывать исследование с целью проверки гипотез;
- умение делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы;
- умение объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации .

Коммуникативные

Обучающийся получит возможность для формирования следующих коммуникативных УУД:

- полное и точное выражение своих мыслей в соответствии с задачами и условиями коммуникации;
 - адекватное использование речевых средств для участия в дискуссии и аргументации своей позиции, умение представлять конкретное содержание с сообщением его в письменной и устной форме, определение способов взаимодействия, сотрудничество в поиске и сборе информации;
 - определение способов взаимодействия, сотрудничество в поиске и сборе информации, участие в диалоге, планирование общих способов работы, проявление уважительного отношения к другим учащимся;
 - описание содержания выполняемых действий с целью ориентировки в предметнопрактической деятельности;
 - умения учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
 - планировать общие способы работы; осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;
 - использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей; отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий, как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи;
 - развивать коммуникативную компетенцию, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы .

Предметные результаты

Обучающийся научится:

- применять основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
- описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- раскрывать смысл закона сохранения массы веществ, атомно-молекулярной теории;
- различать химические и физические явления, называть признаки и условия протекания химических реакций;
- соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
- получать, собирать газообразные вещества и распознавать их;

- характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических соединений, проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
- раскрывать смысл понятия «раствор», вычислять массовую долю растворённого вещества в растворе, готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества;
- характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решётки, определять вид химической связи в неорганических соединениях;
- раскрывать основные положения теории электролитической диссоциации, составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей и реакций ионного обмена;
- раскрывать сущность окислительно-восстановительных реакций, определять окислитель и восстановитель, составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов и металлов;
- проводить опыты по получению и изучению химических свойств различных веществ;
- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни .

Обучающийся получит возможность научиться:

- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;
- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым ионным уравнениям;
- прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;
- использовать приобретённые знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- использовать приобретённые ключевые компетенции при выполнении проектов и решении учебно исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;
- осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;
- создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др .

Содержание курса за 8 класс

№	Название темы	Кол-во часов	Формы организации	Содержание / Виды деятельности
Тематическое планирование материала в 8 классе				
1	Вводный инструктаж по ТБ. Правила по технике безопасности при работе в кабинете химии.	1	теория	Изучение литературы. Составление схем, рисунков.
2	Методы познания в химии. Экспериментальные основы химии. Опыты.	4	теория/ практика	Практическая работа № 1 «Изучение строения пламени» Знакомство с основными методами науки
			теория/ практика	Лабораторный опыт № 1 «До какой температуры можно нагреть вещество?» Определять возможность проведения реакций и процессов, требующих нагревания
			теория/ практика	Лабораторный опыт № 2 «Измерение температуры кипения воды с помощью датчика температуры и термометра» Умение выбирать приборы для проведения измерений, требующих точности показаний.
			теория/ практика	Лабораторный опыт № 3 «Определение температуры плавления и кристаллизации металла» Знать процессы, протекающие при плавлении веществ и их кристаллизации
3	Первоначальные химические понятия. Чистые вещества и смеси	2	теория/ практика	Лабораторный опыт № 4 «Определение водопроводной и дистиллированной воды». Уметь отличать водопроводную воду от дистиллированной, знать, почему для проведения экспериментов используют дистиллированную воду
			теория/ практика	Практическая работа №2 "Очистка веществ"
4	Первоначальные химические понятия. Физические и химические явления	2	теория	Демонстрационный эксперимент № 1 «Выделение и поглощение тепла – признак химической реакции» Уметь отличать физические процессы от химических реакций
			теория	Химические явления. Горение и окисление.

5	Первоначальные химические понятия. Простые и сложные вещества	1	теория	Демонстрационный эксперимент № 2. «Разложение воды электрическим током» Знать, что при протекании реакций молекулы веществ разрушаются, а атомы сохраняются (для веществ с молекулярным строением)
6	Первоначальные химические понятия. Закон сохранения массы веществ	1	теория	Демонстрационный эксперимент № 3. «Закон сохранения массы веществ» Знать формулировку закона и уметь применять его на практике, при решении расчётных задач
7	Классы неорганических соединений. Состав воздуха	1	теория	Демонстрационный эксперимент № 4. «Определение объема газа в воздушном шарике» Знать объёмную долю составных частей воздуха
8	Классы неорганических соединений. Свойства кислот.	1	теория/ практика	Практическая работа № 2 «Получение поваренной соли » Уметь проводить простейшие синтезы неорганических веществ с использованием инструкции
9	Растворы	6	теория	Растворы в быту. Значение процесса растворимости.
			теория/ практика	Практическая работа №3 Приготовление растворов в с разной концентрацией.
			теория/ практика	Лабораторный опыт № 5 «Изучение зависимости растворимости вещества от температуры» Иметь представление о разной зависимости растворимости веществ от температуры
			теория/ практика	Лабораторный опыт № 6 «Пересыщенный раствор» Уметь использовать цифровой микроскоп для изучения формы кристаллов
			теория/ практика	Лабораторный опыт № 7 «Наблюдение за ростом кристаллов» Иметь представление о различной насыщенности раствора растворимым веществом
			теория/ практика	Практическая работа № 4 «Определение концентрации веществ, расчёты концентрации» Уметь определять концентрацию раствора, используя инструкцию
10	Кристаллогидраты	1	теория/ практика	Лабораторный опыт № 8 «Определение температуры

				разложения кристаллогидрата» Знать способность кристаллогидратов разрушаться при нагревании
11	Классы неорганических соединений. Основания	3	теория/ практика	Практическая работа № 5 «Определение pH растворов кислот и щелочей»
			теория/ практика	Лабораторный опыт № 9 «Определение pH различных сред» Применять умения по определению pH в практической деятельности
			теория/ практика	Лабораторный опыт № 10 «Реакция нейтрализации». Демонстрационный эксперимент № 5 «Основания. Тепловой эффект реакции гидроксида натрия с углекислым газом» Понимать сущность процесса нейтрализации и применять процесс нейтрализации на практике
12	Свойства неорганических соединений	1	теория/ практика	Лабораторный опыт № 11 «Определение кислотности почвы» Уметь определять кислотность почв»
13	Химическая связь	1	теория/ практика	Демонстрационный опыт № 6 «Температура плавления веществ с разными типами кристаллических решёток» Уметь определять тип кристаллических решёток по температуре плавления
14	Химия в быту.	8	теория	Ознакомление учащихся с видами бытовых химикатов. Разновидности моющих средств. Изучение теории состава химических веществ в быту.
			практика	Практическая работа №7 Выведение пятен ржавчины, чернил, жира Составление отчетности по проведенному опыте.
			теория	Использование химических материалов для ремонта квартир. Изучение теории состава химических веществ в строительных материалах. Демонстрация коллекции пластмасс.
			теория	Лекарственные препараты. Витамины. Изучение теории состава химических веществ в лекарственных препаратах.
			практика	Практическая работа №8 "Обнаружение витаминов" Составление отчетности по проведенному опыте.
			теория	Химия в пищевых продуктах. Химические добавки. Изучение теории состава химических веществ в пищевых продуктах.

				Демонстрация коллекции пластмасс.
			практика	Практическая работа №9 «Жевательная резинка» Составление отчетности по проведенном опыте. Выступление учеников с докладами: «История жевательной резинки», «Жевательная резинка: беда или тренинг для зубов?»
			практика	Практикум исследование «Мороженое», "Чипсы", "Шоколад". Оформленная практической работы или устное сообщение, презентация.
	Проблемы XXI века связанные с развитием химической промышленности.	1	теория	Выступления. Доклады.
	Всего	34		

Содержание курса за 9 класс

№	Название темы	Кол-во часов	Формы организации	Содержание / Виды деятельности
Тематическое планирование материала в 9 класс				
1	Правила по технике безопасности при работе в кабинете химии.	1	теория	Изучение литературы. Составление схем, рисунков. Методы познания веществ и химических явлений.
2	Теория электролитической диссоциации	3	теория/ практика	Демонстрационный опыт № 1 «Тепловой эффект растворения веществ в воде». Знать, что растворение – физико-химический процесс
			теория/ практика	Практическая работа № 1 «Электролиты и неэлектролиты» Уметь экспериментально определять электролиты и неэлектролиты
			теория/ практика	Лабораторный опыт № 1 «Влияние растворителя на диссоциацию»
3	Теория электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты	1	теория/ практика	Лабораторный опыт № 2 «Сильные и слабые электролиты» Уметь определять сильные и слабые электролиты с помощью датчика электропроводности
4	Теория электролитической диссоциации	4	теория/ практика	Лабораторный опыт № 3 «Зависимость электропроводности растворов сильных электролитов от концентрации ионов» Знать зависимость электропроводности растворов от концентрации ионов
			теория/ практика	Практическая работа № 2 «Определение концентрации соли по электропроводности раствора»

				Уметь экспериментально определять концентрацию соли в растворе с помощью датчика электропроводности
			теория/ практика	Лабораторный опыт № 4 «Взаимодействие гидроксида бария с серной кислотой» Применять знания о реакции нейтрализации в иных условиях
			теория/ практика	Лабораторный опыт № 5 «Образование солей аммония» Знать, что все растворимые в воде соли являются сильными электролитами
5	Химические реакции. Окислительно-восстановительные реакции (ОВР)	3	теория/ практика	Лабораторный опыт № 6 «Изучение реакции взаимодействия сульфита натрия с пероксидом водорода. Иметь представление о тепловом эффекте окислительно-восстановительных реакций"
			теория/ практика	Лабораторный опыт № 7 «Изменение pH в ходе окислительно-восстановительных реакций» Иметь представления о различных продуктах окислительно-восстановительных реакций
			теория/ практика	Лабораторный опыт № 8 «Сравнительная характеристика восстановительной способности металлов» Знать, что металлы являются восстановителями с различной восстановительной способностью
6	Химические реакции. Скорость химической реакции	2	теория/ практика	Демонстрационные опыты № 2 «Изучение влияния различных факторов на скорость реакции» Знать зависимость скорости реакции от различных факторов – температуры, концентрации

				реагирующих веществ, катализатора, природы веществ, площади соприкосновения веществ
7	Неметаллы. Галогены	1	теория/ практика	Демонстрационный опыт № 3 «Реакция нейтрализации . Взаимодействие гидроксида натрия с соляной кислотой» Знать физические и химические свойства галогенов. Уметь записывать уравнения реакций галогенов с металлами, неметаллами, их различную окислительную способность
		2	теория/ практика	Практическая работа № 3 «Определение содержания хлорид-ионов в питьевой воде» Уметь применять ионоселективные датчики
8	Сероводород, сульфиды	2	теория/ практика	Демонстрационный опыт: «Получение сероводорода и изучение его свойств». Знать лабораторные способы получения сероводорода, его физические и химические свойства.
			теория/ практика	Лабораторный опыт: «Синтез сероводорода. Качественные реакции на сероводород и сульфиды» Уметь проводить качественные реакции на сероводород и соли сероводородной кислоты, составлять соответствующие уравнения химических реакций
9	Неметаллы. Оксиды серы.	1	теория	Демонстрационный опыт № 4«Изучение свойств сернистого газа и сернистой кислоты» Знать физические и химические свойства сернистого газа. Уметь записывать уравнения реакций газа с водой, со щелочами

10	Серная кислота и ее соли	2	теория/ практика	Лабораторная работа "Изучение свойств серной кислоты"
11	Неметаллы. Аммиак	1	теория/ практика	Лабораторный опыт № 9 «Основные свойства аммиака» Знать, что раствор аммиака в воде – слабый электролит. Уметь определять это свойство с помощью датчика электропроводности
12	Оксид азота (IV)	1	теория/ практика	Демонстрационные опыты: «Получение оксида азота (IV) и изучение его свойств»; «Взаимодействие оксида азота (IV) с водой и кислородом, получение азотной кислоты» Знать промышленные и лабораторные способы получения оксида азота (IV),
13	Азотная кислота и её соли	2	теория/ практика	Практическая работа № 4 «Определение нитрат-ионов в питательном растворе» Уметь использовать ионоселективные датчики для определения ионов»
14	Минеральные удобрения	1	теория/ практика	Лабораторный опыт № 10 «Определение аммиачной селитры и мочевины» Уметь экспериментально определять мочевину
15	Металлы. Кальций. Соединения кальция	1	теория/ практика	Лабораторный опыт № 11 «Взаимодействие известковой воды с углекислым газом» Знать свойства соединений кальция и его значение в природе и жизни человека
16	Металлы. Железо	1	теория/ практика	Лабораторный опыт № 12 «Окисление железа во влажном воздухе» Знать, что процесс коррозии металлов протекает в присутствии воды и кислорода. Знать факторы, ускоряющие процесс коррозии
17	Металлы Аллюминий	1	теория/ практика	Изучение коллекции металла- алюминия. Изучение свойств алюминия.

18	Изучение органических не веществ.	4	теория/ практика	Практическая работа. Составление таблиц, отражающих классификацию веществ, изготовление этикеток неорганических веществ, составление списка реактивов, несовместимых для хранения
	Всего	34		

Календарно-тематическое планирование за 8 класс

№ п/п	Раздел/ тема	Кол-во часов.	Примечание
1	Вводный инструктаж по ТБ. Правила по технике безопасности при работе в кабинете химии.	1	
Методы познания в химии. Экспериментальные основы химии.			
2	Практическая работа № 1 «Изучение строения пламени». Знакомство с основными методами науки	1	
3	Лабораторный опыт № 1 «До какой температуры можно нагреть вещество?»	1	
4	Лабораторный опыт № 2 «Измерение температуры кипения воды с помощью датчика температуры и термометра» Умение выбирать приборы для проведения измерений, требующих точности показаний.	1	
5	Лабораторный опыт № 3 «Определение температуры плавления и кристаллизации металла»	1	
Первоначальные химические понятия. Чистые вещества и смеси.			
6	Лабораторный опыт № 4 «Определение водопроводной и дистиллированной воды».	1	
7	Практическая работа №2 "Очистка веществ"	1	
Первоначальные химические понятия. Физические и химические явления			
8	Демонстрационный эксперимент № 1 «Выделение и поглощение тепла – признак химической реакции»	1	

9	Химические явления. Горение и окисление.	1	
10	Простые сложные вещества. Демонстрационный эксперимент № 2. «Разложение воды электрическим током»	1	
11	Закон сохранения массы веществ. Демонстрационный эксперимент № 3. «Закон сохранения массы веществ»	1	
12	Классы неорганических соединений. Состав воздуха Демонстрационный эксперимент № 4. «Определение состава воздуха»	1	
13	Классы неорганических соединений. Свойства кислот. Практическая работа № 2 «Получение медного купороса»	1	
Растворы			
14	Растворы в быту. Значение процесса растворимости	1	
15	Практическая работа №3 Приготовление растворов в с разной концентрацией.	1	
16	Лабораторный опыт № 5 «Изучение зависимости растворимости вещества от температуры»	1	
17	Лабораторный опыт № 6 «Наблюдение за ростом кристаллов»	1	
18	Лабораторный опыт № 7 «Пересыщенный раствор»	1	
19	Практическая работа № 4 «Определение концентрации веществ колориметрическим по калибровочному графику»	1	
Кристаллогидраты.			
20	Кристаллогидраты. Лабораторный опыт № 8 «Определение температуры разложения кристаллогидрата»	1	

Классы неорганических соединений. Основания.			
21	Практическая работа № 5 «Определение pH растворов кислот и щелочей»	1	
22	Лабораторный опыт № 9 «Определение pH различных сред»	1	
23	Лабораторный опыт № 10 «Реакция нейтрализации». Демонстрационный эксперимент № 5 «Основания. Тепловой эффект реакции гидроксида натрия с углекислым газом»	1	
24	Свойства неорганических соединений. Лабораторный опыт № 11 «Определение кислотности почвы Уметь определять кислотность почв»	1	
25	Химическая связь. Демонстрационный опыт № 6 «Температура плавления веществ с разными типами кристаллических решёток»	1	
Химия в быту.			
26	Ознакомление учащихся с видами бытовых химикатов. Разновидности моющих средств.	1	
27	Практическая работа №7 Выведение пятен ржавчины, чернил, жира	1	
28	Использование химических материалов для ремонта квартир. Демонстрация коллекции пластмасс.	1	
29	Лекарственные препараты. Витамины.	1	
30	Практическая работа №8 "Обнаружение витаминов".	1	
31	Химия в пищевых продуктах. Химические добавки. Демонстрация коллекции пластмасс.	1	
32	Практическая работа №9 «Жевательная резинка» Составление отчетности по	1	

	проведенном опыте.		
33	Практикум исследование «Мороженое», "Чипсы", "Шоколад". Оформленная практической работы или устное сообщение, презентация.	1	
34	Проблемы XXI века связанные с развитием химической промышленности. Составление проектов, презентаций	1	

Календарно-тематическое планирование за 9 класс

№ п/п	Раздел/ тема	Кол-во часов.	Примечание
1.	Правила по технике безопасности при работе в кабинете химии.	1	
2.	Демонстрационный опыт № 1 «Тепловой эффект растворения веществ в воде».	1	
3.	Практическая работа № 1 «Электролиты и неэлектролиты»	1	
4.	Лабораторный опыт № 1 «Влияние растворителя на диссоциацию»	1	
5.	Теория электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Лабораторный опыт № 2 «Сильные и слабые электролиты»	1	
6.	Теория электролитической диссоциации. Лабораторный опыт № 3 «Зависимость электропроводности растворов сильных электролитов от концентрации ионов»	1	
7.	Теория электролитической диссоциации. Практическая работа № 2 «Определение концентрации соли по электропроводности раствора»	1	
8.	Теория электролитической диссоциации. Реакции ионного обмена Лабораторный опыт № 4 «Взаимодействие гидроксида бария с серной кислотой»	1	
9.	Практическая работа № 1. «Основания. Реакция нейтрализации»	1	
10.	Теория электролитической диссоциации Лабораторный опыт № 5 «Образование солей аммония»	1	
11.	Химические реакции. Окислительно-восстановительные реакции (ОВР) Лабораторный опыт № 6 «Изучение реакции взаимодействия сульфита натрия с	1	

	пероксидом водорода»		
12.	Химические реакции. ОВР. Лабораторный опыт № 7 «Изменение pH в ходе окислительно-восстановительных реакций»	1	
13.	Химические реакции. ОВР. Лабораторный опыт № 8 «Сравнительная характеристика восстановительной способности металлов»	1	
14.	Химические реакции. Скорость химической реакции. Демонстрационные опыты № 2 «Изучение влияния различных факторов на скорость реакции»	1	
15.	Химические реакции. Скорость химической реакции. Демонстрационные опыты .	1	
16.	Неметаллы. Галогены. Демонстрационный опыт № 3 «Изучение физических и химических свойств хлора»	1	
17.- 18.	Галогены. Практическая работа № 3 «Определение содержания хлорид-ионов в питьевой воде»	2	
19.	Сероводород, сульфиды. Демонстрационный опыт: «Получение сероводорода и изучение его свойств». Лабораторный опыт: «Синтез сероводорода»	1	
20.- 21.	Неметаллы. Оксиды серы. Сернистая кислота. Демонстрационный опыт № 4 «Изучение свойств сернистого газа и сернистой кислоты».	2	
22.	Химические реакции. Скорость химической реакции.	1	
23.	Неметаллы. Аммиак Лабораторный опыт № 9 «Основные свойства аммиака»	1	
24.	Оксид азота (IV). Демонстрационные опыты: «Получение оксида азота (IV) и изучение его свойств»; «Окисление оксида азота (II) до оксида азота (IV)»	1	

25.- 26.	Азотная кислота и её соли. Практическая работа № 4 «Определение нитрат-ионов в питательном растворе»	2	
27.	Минеральные удобрения . Лабораторный опыт № 10 «Определение аммиачной селитры и мочевины»	1	
28.	Металлы. Кальций. Соединения кальция. Лабораторный опыт № 11 «Взаимодействие известковой воды с углекислым газом»	1	
29.	Металлы. Железо Лабораторный опыт № 12 «Окисление железа во влажном воздухе»	1	
30.	Алюминий. Лабораторный опыт № 13 «Лабораторная работа Алюминий и его соединения".	1	
31.	Изучение органических веществ. Углеводы. Белки .Жиры.	1	
32.	Лабораторная работа "Изучение органических веществ. Качественные реакции на них"	1	
33-34.	Практическая работа. Составление таблиц, отражающих классификацию веществ, изготовление этикеток неорганических веществ, составление списка реактивов, несовместимых для хранения. Обобщение знаний.	2	

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Казьмин В.Д. Курение, мы и наше потомство. – М.: Сов.Россия, 1989.
2. Пичугина Г.В. Повторяем химию на примерах и повседневной жизни. Сборник заданий для старшеклассников и абитуриентов с ответами и решениями. – М.: АРКТИ, 1999.
3. Мир химии. Занимательные рассказы о химии: Сост.: Смирнов Ю.И. – СПб.: ИКФ «МиМ-Экспресс», 1995.
4. О.С.Габриелян, И.Г.Остроумов, А.А. Карцова Органическая химия 10 класс / М., Дрофа, 2005.
5. Пичугина Г.В. Химия и повседневная жизнь человека – М.: Дрофа, 2004.
6. Я познаю мир: Детская энциклопедия: Химия/ Авт.-сост. Савина Л.А. – М.: АСТ, 1995.
7. Не кури. Народ Ру напоминает: курение вредит Вашему здоровью. <http://nekuri2.narod.ru/>
8. Великая тайна воды. http://slavyanskaya-kultura.nnm.ru/velikaya_tajna_vody_1
9. Комсомольская правда. Тайны воды. <http://www.kp.ru/daily/23844.3/62515/>
<http://www.aquadisk.ru/articles/157/158/interestingly.html>
10. Яковишин Л.А. Химические опыты с шоколадом // Химия в shk. – 2006. – № 8. – С. 73–75.
11. Шульженко Н.В. Элективный курс «Химия и здоровье» для 9-х классов. http://festival.1september.ru/2005_2006/index.php?numb_artic=310677
12. Внеклассная работа по химии/ Сост. М.Г. Гольдфельд.- М.: Просвещение 1976.
13. Войтович В.А. Химия в быту. – М.: Знание 1980.
14. Гроссе Э., Вайсмантель Х. Химия для любознательных. – Л. Химия , 1978.
15. Урок окончен – занятия продолжаются: Внеклассная работа по химии./Сост. Э.Г. Золотников, Л.В. Махова, Т.А. Веселова - М.: Просвещение 1992.
16. В.Н.Алексинский Занимательные опыты по химии (2-е издание, исправленное) - М.: Просвещение 1995.
17. Г.И. Штремплер Химия на досуге - М.: Просвещение 1993.
18. А.Х. Гусаков А.А. Лазаренко Учителю химии о внеклассной работе – М.:Просвещение 1978.
19. И.Н. Чертиков П.Н. Жуков Химический Эксперимент. – М.: Просвещение 1988.
20. Леенсон И.А. Занимательная химия. – М.: РОСМЭН, 1999.