

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

МБОУ школа с Гражданка

РАССМОТРЕНО

Руководитель
педагогического совета

Барзова Н.В.
Приказ №143а от «28» 08
2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по
УВР

Леонова И.В.
Приказ №143а от «28» 08
2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Барзова Н.В.
Приказ №143а от «28» 08
2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 1316376)

учебного курса «Химия»

для обучающихся классов

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Автор учебника: Габриелян О.С.

Программа по химии на уровне основного общего образования составлена на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в ФГОС ООО, а также на основе федеральной рабочей программы воспитания и с учётом концепции преподавания учебного предмета «Химия» в образовательных организациях Российской Федерации.

Программа по химии даёт представление о целях, общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами учебного предмета, устанавливает обязательное предметное содержание, предусматривает распределение его по классам и структурирование по разделам и темам программы по химии, определяет количественные и качественные характеристики содержания, рекомендуемую последовательность изучения химии с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей обучающихся, определяет возможности предмета для реализации требований к результатам освоения основной образовательной программы на уровне основного общего образования, а также требований к результатам обучения химии на уровне целей изучения предмета и основных видов учебно-познавательной деятельности обучающегося по освоению учебного содержания.

Знание химии служит основой для формирования мировоззрения обучающегося, его представлений о материальном единстве мира, важную роль играют формируемые химией представления о взаимопревращениях энергии и об эволюции веществ в природе, о путях решения глобальных проблем устойчивого развития человечества – сырьевой, энергетической, пищевой и экологической безопасности, проблем здравоохранения.

2

Изучение химии:

способствует реализации возможностей для саморазвития и формирования культуры личности, её общей и функциональной грамотности;

вносит вклад в формирование мышления и творческих способностей обучающихся, навыков их самостоятельной учебной деятельности, экспериментальных и исследовательских умений, необходимых как в повседневной жизни, так и в профессиональной деятельности;

знакомит со спецификой научного мышления, закладывает основы целостного взгляда на единство природы и человека, является ответственным этапом в формировании естественно-научной грамотности обучающихся;

способствует формированию ценностного отношения к естественно-научным знаниям, к природе, к человеку, вносит свой вклад в экологическое образование обучающихся.

Данные направления в обучении химии обеспечиваются спецификой содержания учебного предмета, который является педагогически адаптированным отражением базовой науки химии на определённом этапе её развития.

Курс химии на уровне основного общего образования ориентирован на освоение обучающимися системы первоначальных понятий химии, основ неорганической химии и некоторых отдельных значимых понятий органической химии.

Структура содержания программы по химии сформирована на основе системного подхода к её изучению. Содержание складывается из системы понятий о химическом элементе и веществе и системы понятий о химической реакции. Обе эти системы структурно организованы по принципу последовательного развития знаний на основе теоретических представлений разного уровня:

- атомно-молекулярного учения как основы всего естествознания;
- Периодического закона Д. И. Менделеева как основного закона химии;
- учения о строении атома и химической связи;
- представлений об электролитической диссоциации веществ в растворах.

Теоретические знания рассматриваются на основе эмпирически полученных и осмысленных фактов, развиваются последовательно от одного уровня к другому, выполняя функции объяснения и прогнозирования свойств, строения и возможностей практического применения и получения изучаемых веществ.

Освоение программы по химии способствует формированию представления о химической составляющей научной картины мира в логике её системной природы, ценностного отношения к научному знанию и методам познания в науке. Изучение химии происходит с привлечением знаний из ранее изученных учебных предметов: «Окружающий мир», «Биология. 5–7 классы» и «Физика. 7 класс».

При изучении химии происходит формирование знаний основ химической науки как области современного естествознания, практической деятельности человека и как одного из компонентов мировой культуры. Задача учебного предмета состоит в формировании системы химических знаний — важнейших фактов, понятий, законов и теоретических положений, доступных обобщений мировоззренческого характера, языка науки, в приобщении к научным методам познания при изучении веществ и химических реакций, в формировании и развитии познавательных умений и их применении в учебно-познавательной и учебно-исследовательской деятельности, освоении правил безопасного обращения с веществами в повседневной жизни.

При изучении химии на уровне основного общего образования важное значение приобрели такие цели, как:

- формирование интеллектуально развитой личности, готовой к самообразованию, сотрудничеству, самостоятельному принятию решений, способной адаптироваться к быстро меняющимся условиям жизни;
- направленность обучения на систематическое приобщение обучающихся к самостоятельной познавательной деятельности, научным методам познания, формирующим мотивацию и развитие способностей к химии;
- обеспечение условий, способствующих приобретению обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания, ключевых навыков (ключевых компетенций), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности;
- формирование общей функциональной и естественно-научной грамотности, в том числе умений объяснять и оценивать явления окружающего мира, используя знания и опыт, полученные при изучении химии, применять их при решении проблем в повседневной жизни и трудовой деятельности;

– формирование у обучающихся гуманистических отношений, понимания ценности химических знаний для выработки экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды;

– развитие мотивации к обучению, способностей к самоконтролю и самовоспитанию на основе усвоения общечеловеческих ценностей, готовности к осознанному выбору профиля и направленности дальнейшего обучения.

Общее число часов, отведённых для изучения химии на уровне основного общего образования, составляет 136 часов: в 8 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 9 классе – 68 часов (2 часа в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

8 КЛАСС

Первоначальные химические понятия

Предмет химии. Роль химии в жизни человека. Химия в системе наук. Тела и вещества. Физические свойства веществ. Агрегатное состояние веществ. Понятие о методах познания в химии. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей.

Атомы и молекулы. Химические элементы. Символы химических элементов. Простые и сложные вещества. Атомно-молекулярное учение.

Химическая формула. Валентность атомов химических элементов. Закон постоянства состава веществ. Относительная атомная масса. Относительная молекулярная масса. Массовая доля химического элемента в соединении.

Количество вещества. Моль. Молярная масса. Взаимосвязь количества, массы и числа структурных единиц вещества. Расчёты по формулам химических соединений.

Физические и химические явления. Химическая реакция и её признаки. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Классификация химических реакций (соединения, разложения, замещения, обмена).

Химический эксперимент:

знакомство с химической посудой, правилами работы в лаборатории и приёмами обращения с лабораторным оборудованием, изучение и описание физических свойств образцов неорганических веществ, наблюдение физических (плавление воска, таяние льда, растирание сахара в ступке, кипение и конденсация воды) и химических (горение свечи, прокаливание медной проволоки, взаимодействие мела с кислотой) явлений, наблюдение и описание признаков протекания химических реакций (разложение сахара, взаимодействие серной кислоты с хлоридом бария, разложение гидроксида меди (II) при нагревании, взаимодействие железа с раствором соли меди (II), изучение способов разделения смесей: с помощью магнита, фильтрование, выпаривание, дистилляция, хроматография, проведение очистки поваренной соли, наблюдение и описание результатов проведения опыта, иллюстрирующего закон сохранения массы, создание моделей молекул (шаростержневых).

Важнейшие представители неорганических веществ

Воздух – смесь газов. Состав воздуха. Кислород – элемент и простое вещество. Нахождение кислорода в природе, физические и химические свойства (реакции горения). Оксиды. Применение кислорода. Способы получения кислорода в лаборатории и промышленности. Круговорот кислорода в природе. Озон – аллотропная модификация кислорода.

Тепловой эффект химической реакции, термохимические уравнения, экзо- и эндотермические реакции. Топливо: уголь и метан. Загрязнение воздуха, усиление парникового эффекта, разрушение озонового слоя.

Водород – элемент и простое вещество. Нахождение водорода в природе, физические и химические свойства, применение, способы получения. Кислоты и соли.

Молярный объём газов. Расчёты по химическим уравнениям.

Физические свойства воды. Вода как растворитель. Растворы. Насыщенные и ненасыщенные растворы. Растворимость веществ в воде. Массовая доля вещества в растворе. Химические свойства воды. Основания. Роль растворов в природе и в жизни человека. Круговорот воды в природе. Загрязнение природных вод. Охрана и очистка природных вод.

Классификация неорганических соединений. Оксиды. Классификация оксидов: солеобразующие (основные, кислотные, амфотерные) и несолеобразующие. Номенклатура оксидов. Физические и химические свойства оксидов. Получение оксидов.

5

Основания. Классификация оснований: щёлочи и нерастворимые основания. Номенклатура оснований. Физические и химические свойства оснований. Получение оснований.

Кислоты. Классификация кислот. Номенклатура кислот. Физические и химические свойства кислот. Ряд активности металлов Н. Н. Бекетова. Получение кислот.

Соли. Номенклатура солей. Физические и химические свойства солей. Получение солей.

Генетическая связь между классами неорганических соединений.

Химический эксперимент:

качественное определение содержания кислорода в воздухе, получение, собирание, распознавание и изучение свойств кислорода, наблюдение взаимодействия веществ с кислородом и условия возникновения и прекращения горения (пожара), ознакомление с образцами оксидов и описание их свойств, получение, собирание, распознавание и изучение свойств водорода (горение), взаимодействие водорода с оксидом меди (II) (возможно использование видеоматериалов), наблюдение образцов веществ количеством 1 моль, исследование особенностей растворения веществ с различной растворимостью, приготовление растворов с определённой массовой долей растворённого вещества, взаимодействие воды с металлами (натрием и кальцием) (возможно использование видеоматериалов), исследование образцов неорганических веществ различных классов, наблюдение изменения окраски индикаторов в растворах кислот и щелочей, изучение взаимодействия оксида меди (II) с раствором серной кислоты, кислот с металлами, реакций нейтрализации, получение нерастворимых оснований, вытеснение одного

металла другим из раствора соли, решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие классы неорганических соединений».

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атомов. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции

Первые попытки классификации химических элементов. Понятие о группах сходных элементов (щелочные и щелочноземельные металлы, галогены, инертные газы). Элементы, которые образуют амфотерные оксиды и гидроксиды.

Периодический закон. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Короткопериодная и длиннопериодная формы Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева. Периоды и группы. Физический смысл порядкового номера, номеров периода и группы элемента.

Строение атомов. Состав атомных ядер. Изотопы. Электроны. Строение электронных оболочек атомов первых 20 химических элементов Периодической системы Д. И. Менделеева. Характеристика химического элемента по его положению в Периодической системе Д. И. Менделеева.

Закономерности изменения радиуса атомов химических элементов, металлических и неметаллических свойств по группам и периодам.

Значение Периодического закона и Периодической системы химических элементов для развития науки и практики. Д. И. Менделеев – учёный и гражданин.

6

Химическая связь. Ковалентная (полярная и неполярная) связь. Электроотрицательность химических элементов. Ионная связь.

Степень окисления. Окислительно-восстановительные реакции. Процессы окисления и восстановления. Окислители и восстановители.

Химический эксперимент:

изучение образцов веществ металлов и неметаллов, взаимодействие гидроксида цинка с растворами кислот и щелочей, проведение опытов, иллюстрирующих примеры окислительно-восстановительных реакций (горение, реакции разложения, соединения).

Межпредметные связи

Реализация межпредметных связей при изучении химии в 8 классе осуществляется через использование как общих естественно-научных понятий, так и понятий, являющихся системными для отдельных предметов естественно-научного цикла.

Общие естественно-научные понятия: научный факт, гипотеза, теория, закон, анализ, синтез, классификация, периодичность, наблюдение, эксперимент, моделирование, измерение, модель, явление.

Физика: материя, атом, электрон, протон, нейтрон, ион, нуклид, изотопы, радиоактивность, молекула, электрический заряд, вещество, тело, объём, агрегатное состояние вещества, газ, физические величины, единицы измерения, космос, планеты, звёзды, Солнце.

Биология: фотосинтез, дыхание, биосфера.

География: атмосфера, гидросфера, минералы, горные породы, полезные ископаемые, топливо, водные ресурсы.

9 КЛАСС

Вещество и химическая реакция

Периодический закон. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атомов. Закономерности в изменении свойств химических элементов первых трёх периодов, калия, кальция и их соединений в соответствии с положением элементов в Периодической системе и строением их атомов.

Строение вещества: виды химической связи. Типы кристаллических решёток, зависимость свойств вещества от типа кристаллической решётки и вида химической связи.

Классификация и номенклатура неорганических веществ. Химические свойства веществ, относящихся к различным классам неорганических соединений, генетическая связь неорганических веществ.

Классификация химических реакций по различным признакам (по числу и составу участвующих в реакции веществ, по тепловому эффекту, по изменению степеней окисления химических элементов, по обратимости, по участию катализатора). Экзо- и эндотермические реакции, термохимические уравнения.

Понятие о скорости химической реакции. Понятие об обратимых и необратимых химических реакциях. Понятие о гомогенных и гетерогенных реакциях. Понятие о катализе. Понятие о химическом равновесии. Факторы, влияющие на скорость химической реакции и положение химического равновесия.

Окислительно-восстановительные реакции, электронный баланс окислительно-восстановительной реакции. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций с использованием метода электронного баланса.

Теория электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Катионы, анионы. Механизм диссоциации веществ с различными видами химической связи. Степень диссоциации. Сильные и слабые электролиты.

Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена, полные и сокращённые ионные уравнения реакций. Свойства кислот, оснований и солей в свете представлений об электролитической диссоциации. Качественные реакции на ионы. Понятие о гидролизе солей.

Химический эксперимент:

ознакомление с моделями кристаллических решёток неорганических веществ – металлов и неметаллов (графита и алмаза), сложных веществ (хлорида натрия), исследование зависимости скорости химической реакции от воздействия различных факторов, исследование электропроводности растворов веществ, процесса диссоциации кислот, щелочей и солей (возможно использование видео материалов), проведение

опытов, иллюстрирующих признаки протекания реакций ионного обмена (образование осадка, выделение газа, образование воды), опытов, иллюстрирующих примеры окислительно-восстановительных реакций (горение, реакции разложения, соединения), распознавание неорганических веществ с помощью качественных реакций на ионы, решение экспериментальных задач.

Неметаллы и их соединения

Общая характеристика галогенов. Особенности строения атомов, характерные степени окисления. Строение и физические свойства простых веществ – галогенов. Химические свойства на примере хлора (взаимодействие с металлами, неметаллами, щелочами). Хлороводород. Соляная кислота, химические свойства, получение, применение. Действие хлора и хлороводорода на организм человека. Важнейшие хлориды и их нахождение в природе.

Общая характеристика элементов VIA-группы. Особенности строения атомов, характерные степени окисления. Строение и физические свойства простых веществ – кислорода и серы. Аллотропные модификации кислорода и серы. Химические свойства серы. Сероводород, строение, физические и химические свойства. Оксиды серы как представители кислотных оксидов. Серная кислота, физические и химические свойства (общие как представителя класса кислот и специфические). Химические реакции, лежащие в основе промышленного способа получения серной кислоты. Применение серной кислоты. Соли серной кислоты, качественная реакция на сульфат-ион. Нахождение серы и её соединений в природе. Химическое загрязнение окружающей среды соединениями серы (кислотные дожди, загрязнение воздуха и водоёмов), способы его предотвращения.

8

Общая характеристика элементов VA-группы. Особенности строения атомов, характерные степени окисления. Азот, распространение в природе, физические и химические свойства. Круговорот азота в природе. Аммиак, его физические и химические свойства, получение и применение. Соли аммония, их физические и химические свойства, применение. Качественная реакция на ионы аммония. Азотная кислота, её получение, физические и химические свойства (общие как представителя класса кислот и специфические). Использование нитратов и солей аммония в качестве минеральных удобрений. Химическое загрязнение окружающей среды соединениями азота (кислотные дожди, загрязнение воздуха, почвы и водоёмов). Фосфор, аллотропные модификации фосфора, физические и химические свойства. Оксид фосфора (V) и фосфорная кислота, физические и химические свойства, получение. Использование фосфатов в качестве минеральных удобрений.

Общая характеристика элементов IVA-группы. Особенности строения атомов, характерные степени окисления. Углерод, аллотропные модификации, распространение в природе, физические и химические свойства. Адсорбция. Круговорот углерода в природе. Оксиды углерода, их физические и химические свойства, действие на живые организмы, получение и применение. Экологические проблемы, связанные с оксидом углерода (IV), гипотеза глобального потепления климата, парниковый эффект. Угольная кислота и её соли, их физические и химические свойства, получение и применение. Качественная реакция на карбонат-ионы. Использование карбонатов в быту, медицине, промышленности и сельском хозяйстве.

Первоначальные понятия об органических веществах как о соединениях углерода (метан, этан, этилен, ацетилен, этанол, глицерин, уксусная кислота). Природные источники углеводородов (уголь, природный газ, нефть), продукты их переработки (бензин), их роль в быту и промышленности. Понятие о биологически важных веществах:

жирах, белках, углеводах – и их роли в жизни человека. Материальное единство органических и неорганических соединений.

Кремний, его физические и химические свойства, получение и применение. Соединения кремния в природе. Общие представления об оксиде кремния (IV) и кремниевой кислоте. Силикаты, их использование в быту, в промышленности. Важнейшие строительные материалы: керамика, стекло, цемент, бетон, железобетон. Проблемы безопасного использования строительных материалов в повседневной жизни.

Химический эксперимент:

изучение образцов неорганических веществ, свойств соляной кислоты, проведение качественных реакций на хлорид-ионы и наблюдение признаков их протекания, опыты, отражающие физические и химические свойства галогенов и их соединений (возможно использование видеоматериалов), ознакомление с образцами хлоридов (галогенидов), ознакомление с образцами серы и её соединениями (возможно использование видеоматериалов), наблюдение процесса обугливания сахара под действием концентрированной серной кислоты, изучение химических свойств разбавленной серной кислоты, проведение качественной реакции на сульфат-ион и наблюдение признака её протекания, ознакомление с физическими свойствами азота, фосфора и их соединений (возможно использование видеоматериалов), образцами азотных и фосфорных удобрений, получение, собирание, распознавание и изучение свойств аммиака, проведение качественных реакций на ион аммония и фосфат-ион и изучение признаков их протекания, взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью (возможно использование видеоматериалов), изучение моделей кристаллических решёток алмаза, графита, фуллерена, ознакомление с процессом адсорбции растворённых веществ активированным углём и устройством противогаза, получение, собирание, распознавание и изучение свойств углекислого газа, проведение качественных реакций на карбонат и силикат-ионы и изучение признаков их протекания, ознакомление с продукцией силикатной промышленности, решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие неметаллы и их соединения».

Металлы и их соединения

Общая характеристика химических элементов – металлов на основании их положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева и строения атомов. Строение металлов. Металлическая связь и металлическая кристаллическая решётка. Электрохимический ряд напряжений металлов. Физические и химические свойства металлов. Общие способы получения металлов. Понятие о коррозии металлов, основные способы защиты их от коррозии. Сплавы (сталь, чугун, дюралюминий, бронза) и их применение в быту и промышленности.

Щелочные металлы: положение в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, строение их атомов, нахождение в природе. Физические и химические свойства (на примере натрия и калия). Оксиды и гидроксиды натрия и калия. Применение щелочных металлов и их соединений.

Щелочноземельные металлы магний и кальций: положение в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, строение их атомов, нахождение в природе. Физические и химические свойства магния и кальция. Важнейшие соединения кальция (оксид, гидроксид, соли). Жёсткость воды и способы её устранения.

Алюминий: положение в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, строение атома, нахождение в природе. Физические и химические свойства алюминия. Амфотерные свойства оксида и гидроксида алюминия.

Железо: положение в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, строение атома, нахождение в природе. Физические и химические свойства железа. Оксиды, гидроксиды и соли железа (II) и железа (III), их состав, свойства и получение.

Химический эксперимент:

ознакомление с образцами металлов и сплавов, их физическими свойствами, изучение результатов коррозии металлов (возможно использование видеоматериалов), особенностей взаимодействия оксида кальция и натрия с водой (возможно использование видеоматериалов), исследование свойств жёсткой воды, процесса горения железа в кислороде (возможно использование видеоматериалов), признаков протекания качественных реакций на ионы: магния, кальция, алюминия, цинка, железа (II) и железа (III), меди (II), наблюдение и описание процессов окрашивания пламени ионами натрия, калия и кальция (возможно использование видеоматериалов), исследование амфотерных свойств гидроксида алюминия и гидроксида цинка, решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие металлы и их соединения».

Химия и окружающая среда

Вещества и материалы в повседневной жизни человека. Безопасное использование веществ и химических реакций в быту. Первая помощь при химических ожогах и отравлениях.

10

Химическое загрязнение окружающей среды (предельная допустимая концентрация веществ, далее – ПДК). Роль химии в решении экологических проблем.

Химический эксперимент:

изучение образцов материалов (стекло, сплавы металлов, полимерные материалы).

Межпредметные связи

Реализация межпредметных связей при изучении химии в 9 классе осуществляется через использование как общих естественно-научных понятий, так и понятий, являющихся системными для отдельных предметов естественно-научного цикла.

Общие естественно-научные понятия: научный факт, гипотеза, закон, теория, анализ, синтез, классификация, периодичность, наблюдение, эксперимент, моделирование, измерение, модель, явление, парниковый эффект, технология, материалы.

Физика: материя, атом, электрон, протон, нейтрон, ион, нуклид, изотопы, радиоактивность, молекула, электрический заряд, проводники, полупроводники, диэлектрики, фотоэлемент, вещество, тело, объём, агрегатное состояние вещества, газ, раствор, растворимость, кристаллическая решётка, сплавы, физические величины, единицы измерения, космическое пространство, планеты, звёзды, Солнце.

Биология: фотосинтез, дыхание, биосфера, экосистема, минеральные удобрения, микроэлементы, макроэлементы, питательные вещества.

География: атмосфера, гидросфера, минералы, горные породы, полезные ископаемые, топливо, водные ресурсы.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ХИМИИ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы основного общего образования достигаются в ходе обучения химии в единстве учебной и воспитательной деятельности в соответствии с традиционными российскими социокультурными и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения и способствуют процессам самопознания, саморазвития и социализации обучающихся.

Личностные результаты отражают готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности на её основе, в том числе в части:

1) патриотического воспитания:

ценностного отношения к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимания значения химической науки в жизни современного общества, способности владеть достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной химии, заинтересованности в научных знаниях об устройстве мира и общества;

2) гражданского воспитания:

представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, коммуникативной компетентности в общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении химических экспериментов, создании учебных проектов, стремления к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности, готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;

3) ценности научного познания:

мировоззренческие представления о веществе и химической реакции, соответствующие современному уровню развития науки и составляющие основу для понимания сущности научной картины мира, представления об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли химии в познании этих закономерностей;

познавательные мотивы, направленные на получение новых знаний по химии, необходимые для объяснения наблюдаемых процессов и явлений, познавательной, информационной и читательской культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий;

интерес к обучению и познанию, любознательность, готовность и способность к самообразованию, проектной и исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;

4) формирования культуры здоровья:

осознание ценности жизни, ответственного отношения к своему здоровью, установки на здоровый образ жизни, осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения), необходимости соблюдения правил безопасности при обращении с химическими веществами в быту и реальной жизни;

5) трудового воспитания:

интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода, уважение к труду и результатам трудовой деятельности, в том числе на основе применения предметных знаний по химии, осознанный выбор индивидуальной траектории продолжения образования с учётом личностных интересов и способности к химии, общественных интересов и потребностей, успешной профессиональной деятельности и развития необходимых умений, готовность адаптироваться в профессиональной среде;

6) экологического воспитания:

экологически целесообразное отношение к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования, понимание ценности здорового и безопасного образа жизни, ответственное отношение к собственному физическому и психическому здоровью, осознание ценности соблюдения правил безопасного поведения при работе с веществами, а также в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;

способности применять знания, получаемые при изучении химии, для решения задач, связанных с окружающей природной средой, для повышения уровня экологической культуры, осознания глобального характера экологических проблем и путей их решения посредством методов химии, экологического мышления, умения руководствоваться им в познавательной, коммуникативной и социальной практике.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В составе метапредметных результатов выделяют значимые для формирования мировоззрения общенаучные понятия (закон, теория, принцип, гипотеза, факт, система, процесс, эксперимент и другое.), которые используются в естественно-научных учебных предметах и позволяют на основе знаний из этих предметов формировать представление о целостной научной картине мира, и универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные, регулятивные), которые обеспечивают формирование готовности к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности.

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

умения использовать приёмы логического мышления при освоении знаний: раскрывать смысл химических понятий (выделять их характерные признаки, устанавливать взаимосвязь с другими понятиями), использовать понятия для объяснения отдельных фактов и явлений, выбирать основания и критерии для классификации химических веществ и химических реакций, устанавливать причинно-следственные связи между объектами изучения, строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии), делать выводы и заключения;

умение применять в процессе познания понятия (предметные и метапредметные), символические (знаковые) модели, используемые в химии, преобразовывать широко применяемые в химии модельные представления – химический знак (символ элемента), химическая формула и уравнение химической реакции – при решении учебно-познавательных задач, с учётом этих модельных представлений выявлять и характеризовать существенные признаки изучаемых объектов – химических веществ и химических реакций, выявлять общие закономерности, причинно-следственные связи и противоречия в изучаемых процессах и явлениях.

Базовые исследовательские действия:

умение использовать поставленные вопросы в качестве инструмента познания, а также в качестве основы для формирования гипотезы по проверке правильности высказываемых суждений;

приобретение опыта по планированию, организации и проведению ученических экспериментов, умение наблюдать за ходом процесса, самостоятельно прогнозировать его результат, формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого опыта, исследования, составлять отчёт о проделанной работе.

13

Работа с информацией:

умение выбирать, анализировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления, получаемую из разных источников (научно-популярная литература химического содержания, справочные пособия, ресурсы Интернета), критически оценивать противоречивую и недостоверную информацию;

умение применять различные методы и запросы при поиске и отборе информации и соответствующих данных, необходимых для выполнения учебных и познавательных задач определённого типа, приобретение опыта в области использования информационно-коммуникативных технологий, овладение культурой активного использования различных поисковых систем, самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, другими формами графики и их комбинациями;

умение использовать и анализировать в процессе учебной и исследовательской деятельности информацию о влиянии промышленности, сельского хозяйства и транспорта на состояние окружающей природной среды.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

умения задавать вопросы (в ходе диалога и (или) дискуссии) по существу обсуждаемой темы, формулировать свои предложения относительно выполнения предложенной задачи;

умения представлять полученные результаты познавательной деятельности в устных и письменных текстах; делать презентацию результатов выполнения химического эксперимента (лабораторного опыта, лабораторной работы по исследованию свойств веществ, учебного проекта);

умения учебного сотрудничества со сверстниками в совместной познавательной и исследовательской деятельности при решении возникающих проблем на основе учёта общих интересов и согласования позиций (обсуждения, обмен мнениями, «мозговые штурмы»), координация совместных действий, определение критериев по оценке качества выполненной работы и другие).

Регулятивные универсальные учебные действия:

умение самостоятельно определять цели деятельности, планировать, осуществлять, контролировать и при необходимости корректировать свою деятельность, выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач, самостоятельно составлять или корректировать предложенный алгоритм действий при выполнении заданий с учётом получения новых знаний об изучаемых объектах – веществах и реакциях, оценивать соответствие полученного результата заявленной цели, умение использовать и анализировать контексты, предлагаемые в условии заданий.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

14

В составе предметных результатов по освоению обязательного содержания, установленного данной федеральной рабочей программой, выделяют: освоенные обучающимися научные знания, умения и способы действий, специфические для предметной области «Химия», виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных и новых ситуациях.

К концу обучения в 8 классе предметные результаты на базовом уровне должны отражать сформированность у обучающихся умений:

- раскрывать смысл основных химических понятий: атом, молекула, химический элемент, простое вещество, сложное вещество, смесь (однородная и неоднородная), валентность, относительная атомная и молекулярная масса, количество вещества, моль, молярная масса, массовая доля химического элемента в соединении, молярный объём, оксид, кислота, основание, соль, электроотрицательность, степень окисления, химическая реакция, классификация реакций: реакции соединения, реакции разложения, реакции замещения, реакции обмена, экзо- и эндотермические реакции, тепловой эффект реакции, ядро атома, электронный слой атома, атомная орбиталь, радиус атома, химическая связь, полярная и неполярная ковалентная связь, ионная связь, ион, катион, анион, раствор, массовая доля вещества (процентная концентрация) в растворе;
- иллюстрировать взаимосвязь основных химических понятий и применять эти понятия при описании веществ и их превращений;
- использовать химическую символику для составления формул веществ и уравнений химических реакций;

- определять валентность атомов элементов в бинарных соединениях, степень окисления элементов в бинарных соединениях, принадлежность веществ к определённому классу соединений по формулам, вид химической связи (ковалентная и ионная) в неорганических соединениях;
- раскрывать смысл Периодического закона Д. И. Менделеева: демонстрировать понимание периодической зависимости свойств химических элементов от их положения в Периодической системе, законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярного учения, закона Авогадро;
- описывать и характеризовать табличную форму Периодической системы химических элементов: различать понятия «главная подгруппа (А-группа)» и «побочная подгруппа (Б-группа)», малые и большие периоды, соотносить обозначения, которые имеются в таблице «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева» с числовыми характеристиками строения атомов химических элементов (состав и заряд ядра, общее число электронов и распределение их по электронным слоям);
- классифицировать химические элементы, неорганические вещества, химические реакции (по числу и составу участвующих в реакции веществ, по тепловому эффекту);
- характеризовать (описывать) общие химические свойства веществ различных классов, подтверждая описание примерами молекулярных уравнений соответствующих химических реакций;
- прогнозировать свойства веществ в зависимости от их качественного состава, возможности протекания химических превращений в различных условиях;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, массовую долю химического элемента по формуле соединения, массовую долю вещества в растворе, проводить расчёты по уравнению химической реакции;
- применять основные операции мыслительной деятельности – анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизацию, классификацию, выявление причинно-следственных связей – для изучения свойств веществ и химических реакций, естественно-научные методы познания – наблюдение, измерение, моделирование, эксперимент (реальный и мысленный);
- следовать правилам пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правилам обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов по получению и собиранию газообразных веществ (водорода и кислорода), приготовлению растворов с определённой массовой долей растворённого вещества, планировать и проводить химические эксперименты по распознаванию растворов щелочей и кислот с помощью индикаторов (лакмус, фенолфталеин, метилоранж и другие).

К концу обучения в 9 классе предметные результаты на базовом уровне должны отражать сформированность у обучающихся умений:

- раскрывать смысл основных химических понятий: химический элемент, атом, молекула, ион, катион, анион, простое вещество, сложное вещество, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая реакция, химическая связь, тепловой эффект реакции, моль, молярный объём, раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, реакции ионного обмена, катализатор, химическое равновесие, обратимые и необратимые реакции, окислительно-восстановительные реакции, окислитель, восстановитель, окисление и восстановление, аллотропия, амфотерность, химическая связь (ковалентная, ионная, металлическая), кристаллическая решётка, коррозия металлов, сплавы,

скорость химической реакции, предельно допустимая концентрация ПДК вещества;

- иллюстрировать взаимосвязь основных химических понятий и применять эти понятия при описании веществ и их превращений;
- использовать химическую символику для составления формул веществ и уравнений химических реакций;
- определять валентность и степень окисления химических элементов в соединениях различного состава, принадлежность веществ к определённому классу соединений по формулам, вид химической связи (ковалентная, ионная, металлическая) в неорганических соединениях, заряд иона по химической формуле, характер среды в водных растворах неорганических соединений, тип кристаллической решётки конкретного вещества;
- раскрывать смысл Периодического закона Д. И. Менделеева и демонстрировать его понимание: описывать и характеризовать табличную форму Периодической системы химических элементов: различать понятия «главная подгруппа (А-группа)» и «побочная подгруппа (Б-группа)», малые и большие периоды, соотносить обозначения, которые имеются в периодической таблице, с числовыми характеристиками строения атомов химических элементов (состав и заряд ядра, общее число электронов и распределение их по электронным слоям), объяснять общие закономерности в изменении свойств элементов и их соединений в пределах малых периодов и главных подгрупп с учётом строения их атомов;
- классифицировать химические элементы, неорганические вещества, химические реакции (по числу и составу участвующих в реакции веществ, по тепловому эффекту, по изменению степеней окисления химических элементов);
- характеризовать (описывать) общие и специфические химические свойства простых и сложных веществ, подтверждая описание примерами молекулярных и ионных уравнений соответствующих химических реакций;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей и солей, полные и сокращённые уравнения реакций ионного обмена, уравнения реакций, подтверждающих существование генетической связи между веществами различных классов;
- раскрывать сущность окислительно-восстановительных реакций посредством составления электронного баланса этих реакций;
- прогнозировать свойства веществ в зависимости от их строения, возможности протекания химических превращений в различных условиях;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, массовую долю химического элемента по формуле соединения, массовую долю вещества в растворе, проводить расчёты по уравнению химической реакции;
- соблюдать правила пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правила обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов по получению и собиранию газообразных веществ (аммиака и углекислого газа);
- проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ: распознавать опытным путём хлорид-, бромид-, иодид-, карбонат-, фосфат-, силикат-, сульфат-, гидроксид-ионы, катионы аммония и ионы изученных металлов, присутствующие в водных растворах неорганических веществ;
- применять основные операции мыслительной деятельности – анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизацию, выявление причинно-следственных связей – для изучения свойств веществ и химических реакций, естественно-научные методы познания – наблюдение, измерение, моделирование, эксперимент (реальный и мысленный).

• РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
• курса внеурочной деятельности

- **Модуль «Основы читательской грамотности» (7ч.) + «Креативное мышление» (2ч.) - 1 четверть**
 - **5 класс**

№	Тема занятия	Содержание занятия
1	Основная тема в фольклорном произведении.	Определение основной темы в фольклорном произведении. Пословицы, поговорки как источник информации.
2	Сопоставление содержания текстов разговорного стиля	Сопоставление содержания текстов разговорного стиля. Личная ситуация в текстах.
3	Работа с текстом	Работа с текстом: как выделить главную мысль и части частей?
4	Типы текстов	Типы текстов: текст-описание (художественное).
5	Что такое вопрос? Виды вопросов.	Что такое вопрос? Виды вопросов.
6	Типы задач на грамотность чтения	Типы задач на грамотность чтения. Примеры задач.
7	Работа со сплошным текстом	Работа со сплошным текстом.
1	Газетная утка	Открытый банк заданий 2020 http://skiv.instrao.ru
2	Солнечные дети	Открытый банк заданий 2020 http://skiv.instrao.ru

- **Модуль «Основы читательской грамотности» (7ч.) + «Креативное мышление» (2ч.) - 2 четверть**
 - **6 класс**

№	Тема занятия	Содержание занятия
1	Основная тема и идея в эпическом произведении	Определение основной темы и идеи в эпическом произведении.
2	Древнерусская летопись как источник информации о реалиях времени	Древнерусская летопись как источник информации о реалиях времени.
3	Сопоставление содержания художественных текстов	Сопоставление содержания художественных текстов. Определение авторской позиции в художественном тексте.
4	Работа с текстом	Работа с текстом: как понимать информацию, содержащуюся в тексте?
5	Типы текстов	Типы текстов: текст-повествование (рассказ, отрывок).
6	Типы задач на грамотность	Типы задач на грамотность. Интерпретационные задачи.
7	Работа с несплошным текстом	Работа с несплошным текстом: таблицы и карты.
1	Вещества и материалы	Открытый банк заданий 2020 http://skiv.instrao.ru
2	Социальная реклама	Открытый банк заданий 2020 http://skiv.instrao.ru

- **Модуль «Основы читательской грамотности» (6ч.) + «Креативное мышление» (2ч.) - 2 четверть**
 - **7 класс**

№	Тема занятия	Содержание занятия
1	Основная тема и идея в лирическом произведении	Определение основной темы и идеи в лирическом произведении. Поэтический текст как источник информации.
2	Сопоставление содержания текстов публицистического стиля.	Сопоставление содержания текстов публицистического стиля. Общественная ситуация в текстах.
3	Работа с текстом	Работа с текстом: как преобразовывать текст с учетом цели дальнейшего использования?
4	Типы текстов	Типы текстов: текст-объяснение (объяснительное резюме, толкование, определение).
5	Поиск комментариев, подтверждающих основную мысль текста	Поиск комментариев, подтверждающих основную мысль предложенного для анализа текста.

6	Типы задач на грамотность	Типы задач на грамотность. Позиционные зада
1	Регенеративная медицина	Задание 3, (https://media.prosv.ru/content/situatio)
2	Такой разный звук	Задание 1, (https://media.prosv.ru/content/situatio)

- **Модуль «Основы читательской грамотности» (7ч.) + «Креативное мышление» (2ч.) - 3 четверть**

- **8 класс**

№	Тема занятия	Содержание занятия
1	Основная тема и идея в драматическом произведении	Определение основной темы и идеи в драматическом произведении. Учебный текст как источник информации
2	Сопоставление содержания текстов официально-делового стиля	Сопоставление содержания текстов официальных деловых ситуаций в текстах.
3	Работа с текстом	Работа с текстом: как применять информацию в изменённой ситуации?
4	Типы текстов	Типы текстов: текст-инструкция (указания к выполнению работы, правила, уставы, законы)
5	Поиск ошибок в тексте	Поиск ошибок в предложенном тексте.
6	Типы задач на грамотность	Типы задач на грамотность. Информационные задачи
7	Работа с несплошным текстом	Работа с несплошным текстом: формы, анкеты, опросники (рубежная аттестация)
1	Видеть глазами души	Видеть глазами души (https://media.prosv.ru)
2	Практическая работа	Практическая работа с ЭОР (открытый банк заданий) (рэш.фг).

- **Модуль «Основы читательской грамотности» (7ч.) + «Креативное мышление» (2ч.) - 4 четверть**

- **9 класс**

№	Тема занятия	Содержание занятия
1	Электронный текст как источник информации.	Формирование читательских умений с опорой на свои и внешнетекстовые знания. Электронный текст как источник информации.
2	Сопоставление содержания текстов научного стиля.	Сопоставление содержания текстов научного стиля. Образовательные ситуации в текстах.
3	Работа с текстом	Работа с текстом: как критически оценивать достоверность содержащейся в тексте информации
4	Типы текстов	Типы текстов: текст-аргументация (комментарий, обоснование).
5	Составление плана на основе исходного текста	Составление плана на основе исходного текста.
6	Типы задач на грамотность	Типы задач на грамотность. Аналитические (когда требуется анализ) задачи.
7	Работа со смешанным текстом.	Работа со смешанным текстом. Составные тексты (рубежная аттестация).
1	Кир Булычев «Новости будущего века»	Кир Булычев «Новости будущего века» (отрывок) (https://media.prosv.ru/content/situatio)
2	Практическая работа	Практическая работа с ЭОР (открытый банк заданий) (рэш.фг).

- **Модуль «Основы математической грамотности» (8ч.)- 2 четверть**

- **5 класс**

№	Тема занятия	Содержание занятия	Формы деятельности
1	Счет и десятичная система счисления	Применение чисел и действий над ними. Счет и десятичная система счисления.	Беседа, обсуждение, практикум.
2	Сюжетные задачи, решаемые с конца	Сюжетные задачи, решаемые с конца.	Обсуждение, практикум, брейн-ринг.
3	Задачи на переливание и взвешивание	Задачи на переливание (задача Пуассона) и взвешивание.	Урок-исследование.
4	Логические задачи	Логические задачи: задачи о «мудрецах», о лжецах и тех, кто всегда говорит правду.	Беседа, обсуждение, практикум.
5	Первые шаги в геометрии	Первые шаги в геометрии. Простейшие геометрические фигуры. Наглядная геометрия. Задачи на разрезание и перекраивание. Разбиение объекта на части и составление модели.	Игра, урок-исследование, брейн-ринг, конструирование.
6	Размеры объектов окружающего мира	Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной), длительность процессов окружающего мира	Обсуждение, урок-практикум, моделирование.
7	Комбинаторные задачи	Комбинаторные задачи. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков.	Урок-практикум.
8	Проведение рубежной аттестации.	Проведение рубежной аттестации.	Тестирование.

•
Модуль «Основы математической грамотности» (9ч.) - 3 четверть
 • **6 класс**

№	Тема занятия	Содержание занятия	Формы деятельности
1	Числа и единицы измерения	Числа и единицы измерения: время, деньги, масса, температура.	Игра, обсуждение, практикум.
2	Вычисление величины	Вычисление величины, применение пропорций прямо пропорциональных отношений для решения проблем.	Исследовательская работа, урок-практикум.
3	Текстовые задачи, решаемые арифметическим способом	Текстовые задачи, решаемые арифметическим способом: части, проценты, пропорция, движение, работа.	Обсуждение, урок-практикум, соревнование.
4	Инварианты: задачи на четность	Инварианты: задачи на четность (чередование, разбиение на пары)	Урок-игра, урок-исследование.
5	Решение логических задач	Логические задачи, решаемые с помощью таблиц.	Урок-игра
6	Графы и их применение в решении задач	Графы и их применение в решении задач.	Обсуждение, урок-практикум.
7	Геометрические задачи на построение и на изучение свойств фигур	Геометрические задачи на построение фигур: геометрические фигуры на клетчатой бумаге,	Беседа, урок-исследование, моделирование.

		конструирование	
8	Элементы логики, теории вероятности, комбинаторики	Элементы логики, теории вероятности, комбинаторики: таблицы, диаграммы, вычисление вероятности	Обсуждение, урок-практикум, проект, игра.
9.	Проведение рубежной аттестации.	Проведение рубежной аттестации	Тестирование.

• **Модуль «Основы математической грамотности» (9ч.) - 3 четверть**
• **7 класс**

№	Тема занятия	Содержание занятия
1	Арифметические и алгебраические выражения	Арифметические и алгебраические выражения: операций и принятых соглашений.
2	Моделирование изменений окружающего мира с помощью линейной функции	Моделирование изменений окружающего мира с помощью линейной функции.
3	Задачи практико-ориентированного содержания	Задачи практико-ориентированного содержания: совместную работу.
4	Геометрические задачи на построения и на изучение свойств фигур	Геометрические задачи на построения и на изучение свойств фигур, возникающих в ситуациях повседневной жизни практического содержания.
5	Решение задач на вероятность событий	Решение задач на вероятность событий в реальной жизни.
6	Элементы теории множеств	Элементы теории множеств как объединяющее направление математики.
7	Статистические явления, представленные в различной форме	Статистические явления, представленные в различных формах: текст, таблица, столбчатые и линейные диаграммы.
8	Решение задач исследовательского характера	Решение геометрических задач исследовательского характера.
9	Проведение рубежной аттестации.	Проведение рубежной аттестации.

• **Модуль «Основы математической грамотности» (9ч.) - 4 четверть**
• **8 класс**

№	Тема занятия	Содержание занятия
1	Работа с информацией	Работа с информацией, представленной в формах: диаграмм столбчатой или круговой, схем.
2	Вычисление расстояний на местности	Вычисление расстояний на местности в стандартных ситуациях и применение формул в повседневной жизни.
3	Квадратные уравнения	Квадратные уравнения, неаналитические методы решения.
4	Алгебраические связи между элементами фигур	Алгебраические связи между элементами фигур: Пифагора, соотношения между сторонами треугольника, относительное расположение, равенство.
5	Математическое описание зависимости между переменными	Математическое описание зависимости между различными процессами.
6	Интерпретация трёхмерных изображений	Интерпретация трёхмерных изображений, построение.
7	Определение ошибки измерения	Определение ошибки измерения, определение вероятности наступления того или иного события.
8	Решение типичных математических задач	Решение типичных математических задач, требующих прохождения этапа моделирования.
9.	Проведение рубежной аттестации	Проведение рубежной аттестации

• **Модуль «Основы математической грамотности» - 1 четверть**
• **9 класс**

№	Тема занятия	Содержание занятия
---	--------------	--------------------

1	Представление данных в виде таблиц	Представление данных в виде таблиц. Простые вопросы
2	Представление данных в виде диаграмм	Простые и сложные вопросы.
3	Построение мультипликативной модели	Построение мультипликативной модели с тремя переменными
4	Задачи с лишними данными	Задачи с лишними данными.
5	Решение типичных задач через систему линейных уравнений	Решение типичных задач через систему линейных уравнений
6	Количественные рассуждения	Количественные рассуждения, связанные со сравнением различных представлениями чисел, изяществе вычислениями в уме, оценкой разумности результатов
7	Решение стереометрических задач	Решение стереометрических задач.
8	Вероятностные, статистические явления и зависимости	Вероятностные, статистические явления и зависимости

- **Модуль: «Основы финансовой грамотности» (6ч.) + «Глобальные компетенции» (3ч.) - 3 четверть**
- **5 класс**

№	Тема занятия	Содержание занятия
1	Как появились деньги? Что могут деньги?	Как появились деньги? Что могут деньги?
2	Деньги в разных странах	Деньги в разных странах
3	Деньги настоящие и ненастоящие	Деньги настоящие и ненастоящие
4	Как разумно делать покупки?	Как разумно делать покупки?
5	Кто такие мошенники?	Кто такие мошенники?
6	Личные деньги	Личные деньги
1	Человек и природа	Человек и природа (аспекты: охрана природы, отношение к живой природе)
2	Здоровье как ценность	Здоровье как ценность
3	Традиции и обычаи	Традиции и обычаи (аспекты: многообразие культур, идентификация с определённой культурой)

- **Модуль: «Основы финансовой грамотности» (5ч.) + «Глобальные компетенции» (3ч.) - 4 четверть**
- **6 класс**

№	Тема занятия	Содержание занятия
1	Удивительные факты и истории о деньгах	Удивительные факты и истории о деньгах. Нумизматика. «Сувенирные» деньги. Фальшивые деньги: история и современность.
2	Откуда берутся деньги?	Откуда берутся деньги? Виды доходов. Заработок всех она разная? От чего это зависит?
3	Собственность и доходы от нее	Собственность и доходы от нее. Арендная плата, прибыль, дивиденды.
4	Социальные выплаты: пенсии, пособия	Социальные выплаты: пенсии, пособия
5	Как заработать деньги?	Как заработать деньги? Мир профессий и для чего учиться?
1	Права человека как ценность	Права человека как ценность
2	Семья	Семья (аспект: роль семьи в воспитании и образовании)
3	Глобальные проблемы	Основные причины возникновения глобальных проблем

- **Модуль: «Основы финансовой грамотности» (6ч.) + «Глобальные компетенции» (3ч.) - 4 четверть**
- **7 класс**

№	Тема занятия	Содержание занятия
---	--------------	--------------------

1	Что такое налоги?	Что такое налоги и почему мы их должны платить?
2	Виды налогов	Виды налогов. Подоходный налог. Какие налоги вашей семье? Пеня и налоговые льготы.
3	Что такое государственный бюджет?	Что такое государственный бюджет? На что расходуются налоговые сборы?
4	Виды социальных пособий	Виды социальных пособий. Если человек потерял работу?
5	История возникновения банков	История возникновения банков. Как накопить, про кредит.
6	Вклады: как сохранить и приумножить?	Вклады: как сохранить и приумножить? Пластиковый безопасный Банк в кармане.
1	Права человека	Права человека (аспекты: равноправие, противополитическому, расовому, гендерному, религиозным видам неравенства)
2	Семья	Семья (аспект: роль семьи в жизни общества)
3	Образование как ценность и право	Образование как ценность и право

- **Модуль: «Основы финансовой грамотности» (6ч.) + «Глобальные компетенции» (3ч.) - 1 четверть**
- **8 класс**

№	Тема занятия	Содержание занятия
1	Потребление или инвестиции?	Потребление или инвестиции? Активы в трех измерениях
2	Как сберечь личный капитал?	Как сберечь личный капитал? Модель трех капиталов
3	Бизнес и его формы	Бизнес и его формы. Риски предпринимательства
4	Бизнес-инкубатор. Бизнес-план.	Бизнес-инкубатор. Бизнес-план. Государство и бизнес
5	Бизнес подростков и идеи	Бизнес подростков и идеи. Молодые предприниматели
6	Кредит и депозит	Кредит и депозит. Расчетно-кассовые операции с ними.
1	Комплексное задание «Говорим на одном языке»	Содержательный контекст комплексного задания: межкультурное взаимодействие и имеет многогранность, отражая позиции «традиции и обычаи» (аспект: различия культур и идентификация с определенной культурой «школа» (аспект: роль семьи и школы в воспитании ребенка).
2	Комплексные задания «Футбол и дружба»	Содержательный контекст комплексного задания: межкультурное взаимодействие; отражает тему «обычаи» (аспект: понимание необходимости межкультурного диалога).
3	Комплексное задание «Самоуправление в школе»	Содержательный контекст комплексного задания: межкультурное взаимодействие; отражает тему «социальный опыт, воспитание и самовоспитание».

- **Модуль: «Основы финансовой грамотности» (6ч.) + «Глобальные компетенции» (3ч.) - 2 четверть**
- **9 класс**

№	Тема занятия	Содержание занятия
1	Ценные бумаги	Ценные бумаги. Векселя и облигации: российский рынок
2	Риски акций и управление ими	Риски акций и управление ими. Гибридные инструменты. Брокеры. Фондовые индексы.
3	Паевые инвестиционные фонды	Паевые инвестиционные фонды. Риски и управление ими

4	Инвестиционное профилирование.	Инвестиционное профилирование. Формирование портфеля и его пересмотр. Типичные ошибки и
5	Участники страхового рынка	Участники страхового рынка. Страхование для
6	Государственное и негосударственное пенсионное страхование	Государственное и негосударственное пенсионное
1	Комплексное задание «Этичная одежда»	Содержательный контекст комплексного задания глобальные проблемы, отражая аспект взаимосвязи проблем и проявления глобальных проблем в л
2	Комплексное задание «Олимпийская команда беженцев»	Содержательный контекст комплексного задания межкультурное взаимодействие и имеет многообразие отражая позиции «традиции и обычаи».
3	Комплексное задание «Экологичная обувь»	Содержательный контекст комплексного задания глобальные проблемы, отражая аспект взаимосвязи проблем и проявления глобальных проблем в л

- **Модуль «Основы естественнонаучной грамотности» (8ч.) - 4 четверть**
- **5 класс**

№	Тема занятия	Содержание занятия
<i>Звуковые явления</i>		
1	Звуковые явления	Звуковые явления. Звуки живой и неживой природы
2	Устройство динамика	Устройство динамика. Современные акустические его воздействие на человека.
<i>Строение вещества</i>		
3	Движение и взаимодействие частиц	Признаки химических реакций. Природные индикаторы
4	Вода. Уникальность воды	Вода. Уникальность воды
5	Углекислый газ в природе	Углекислый газ в природе и его значение.
<i>Земля и земная кора. Минералы</i>		
6	Земля, внутреннее строение Земли	Знакомство с минералами, горной породой и рудами
7	Атмосфера Земли	Атмосфера Земли.
<i>Живая природа</i>		
8	Уникальность планеты Земля	Уникальность планеты Земля. Условия для существования на Земле. Свойства живых организмов.

- **Модуль «Основы естественнонаучной грамотности» (9ч.) - 1 четверть**
- **6 класс**

№	Тема занятия	Содержание занятия
<i>Строение вещества</i>		
1	Тело и вещество	Тело и вещество. Агрегатные состояния веществ
2	Масса	Масса. Измерение массы тел.
3	Строение вещества	Строение вещества. Атомы и молекулы. Модел
<i>Тепловые явления</i>		
4	Тепловые явления	Тепловое расширение тел.
5	Плавление и отвердевание. Испарение и конденсация. Кипение.	Плавление и отвердевание. Испарение и конденсация
<i>Земля, Солнечная система и Вселенная</i>		
6	Представления о Вселенной	Представления о Вселенной. Модель Вселенной
7	Модель солнечной системы	Модель солнечной системы.
<i>Живая природа</i>		
8	Царства живой природы	Царства живой природы
9.	Проведение рубежной аттестации.	Проведение рубежной аттестации.

- Модуль «Основы естественнонаучной грамотности» (9ч.) - 1 четверть
- 7 класс

№	Тема занятия	Содержание занятия
Структура и свойства вещества		
1	Диффузия в газах, жидкостях и твёрдых телах.	Почему все тела нам кажутся сплошными: молекулы твёрдых тел, жидкостей и газов. Диффузия в газах, жидкостях и твёрдых телах.
Механические явления. Силы и движение		
2	Механическое движение. Инерция	Механическое движение. Инерция
3	Закон Паскаля	Закон Паскаля. Гидростатический парадокс.
4	Деформация тел	Деформация тел. Виды деформации. Усталость металлов.
Земля, мировой океан		
5	Атмосферные явления	Атмосферные явления. Ветер. Направление ветров. Землетрясение, цунами, объяснение их происхождения.
6	Давление воды в морях и океанах	Давление воды в морях и океанах. Состав воды. Структура подводной сферы. Исследование океана с помощью подводных дронов.
Биологическое разнообразие		
7	Внешнее строение дождевого червя, моллюсков, насекомых	Внешнее строение дождевого червя, моллюсков, насекомых
8	Внешнее и внутреннее строение рыбы	Внешнее и внутреннее строение рыбы. Их многообразие. Пресноводные и морские рыбы.
9	Внешнее и внутреннее строение птицы	Внешнее и внутреннее строение птицы. Эволюция птиц. Многообразие птиц. Перелетные птицы. Сезонные изменения.

26

- Модуль «Основы естественнонаучной грамотности» (8ч.) - 2 четверть
- 8 класс

№	Тема занятия	Содержание занятия
Структура и свойства вещества (электрические явления)		
1	Занимательное электричество.	Занимательное электричество
Электромагнитные явления. Производство электричества		
2	Магнетизм и электромагнетизм.	Магнетизм и электромагнетизм.
3	Плотины. Гидроэлектростанции	Строительство плотин. Гидроэлектростанции. Энергия при строительстве гидроэлектростанций.
4	Нетрадиционные виды энергетики	Нетрадиционные виды энергетики, объединенные в возобновляемые источники энергии.
Биология человека (здоровье, гигиена, питание)		
5	Внутренняя среда организма. Кровь.	Внутренняя среда организма. Кровь.
6.	Иммунитет. Наследственность.	Иммунитет. Наследственность.
7.	Системы жизнедеятельности человека.	Системы жизнедеятельности человека.
8.	Рубежная аттестация	Проведение рубежной аттестации.

- Модуль «Основы естественнонаучной грамотности» (9ч.) - 3 четверть
- 9 класс

№	Тема занятия	Содержание занятия
Структура и свойства вещества		
1	Радиоактивность.	На сцену выходит уран. Радиоактивность.

2	Искусственная радиоактивность.	Искусственная радиоактивность.
<i>Химические изменения состояния веществ</i>		
3	Изменения состояния веществ.	Изменения состояния веществ.
4	Физические явления и химические превращения	Физические явления и химические превращения химических реакций от физических явлений.
<i>Наследственность биологических объектов</i>		
5	Размножение организмов	Размножение организмов. Индивидуальное раз
6	Вид и популяции	Вид и популяции. Общая характеристика попул
7	Закономерности изменчивости	Закономерности изменчивости: модификационн
<i>Экологическая система</i>		
8	Потоки вещества и энергии в экосистеме	Потоки вещества и энергии в экосистеме. Само
9	Антропогенное воздействие на биосферу	Антропогенное воздействие на биосферу. Осно

•
•
•

• **План изучения модулей функциональной грамотности**

27

класс	1 четверть	2 четверть	3 четверть	4 четверть
5	ЧГ, КР (7+2)	МГ (8)	ФГ, ГК (6+3)	ЕН (8)
6	ЕН (9)	ЧГ, КР (7+2)	МГ (9)	ФГ, ГК (5+3)
7	ЕН (9)	ЧГ, КР (6+2)	МГ (9)	ФГ, ГК (6+2)
8	ФГ, ГК (6+2)	ЕН (8)	ЧГ, КР (7+2)	МГ (8)
9	МГ (9)	ФГ, ГК (6+2)	ЕН (9)	ЧГ, КР (7+2)

• **Используемые интернет-ресурсы**

1. РЭШ. Электронный банк заданий для оценки функциональной грамотности. Диагностические работы Министерства просвещения РФ <https://fg.resh.edu.ru/>
2. Электронные формы учебных пособий издательства Просвещение <https://media.prosv.ru/>
3. Банк заданий ИСРО РАО <http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/>
4. Открытый банк заданий PISA <https://fioco.ru/примеры-задач-pisa>
5. Программа ИРО Самарской области по развитию ФГ <https://www.sipkro.ru/projects/funktsionalnaya-gramotnost/>
6. МЦКО <https://mcko.ru/>
7. ЯКкласс <https://www.yaklass.ru/>

•
•

•