

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Шуматов Валентин Борисович

Должность: Ректор

Дата подписания: 04.04.2022 15:11:23

Уникальный программный ключ: 1cef78fd73d75dc6ecf72fe1eb94fee387a2985d2657b784ee019bf8a794cb4

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тихоокеанский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Факультет довузовской подготовки

**РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА
ПО ПРЕДМЕТУ «ХИМИЯ»**

Форма обучения: очная, 7 класс

Аудиторные занятия: 68 час.

Форма итогового контроля:

Разработчик:

Огнева Елена Павловна,
учитель химии

«СОГЛАСОВАНО»

«УТВЕРЖДАЮ»

На заседании
Педагогического совета
ФДВП протокол №1

Директор ФДВП
Е.П.Огнева

«28» августа 2021 г.

Проректор

И.П.Черная

«02» сентября 2021 г.



Учебный предмет «Химия» включен в предметную область «Естественнонаучные предметы» и изучается на уровнях основного общего образования и среднего общего образования. Формирование в сознании школьников химической картины мира обеспечивает выработку материалистического взгляда на окружающий мир, научное мировоззрение, культуру мышления и поведения, что и является основной целью общего образования.

Рабочая программа по химии для основной школы составлена на основе документов:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в ред. Федерального закона от 07.03.2018 № 56-ФЗ).
2. Постановление Правительства РФ от 30.06.1998 № 681 «Об утверждении перечня наркотических средств, психотропных веществ и их прекурсоров, подлежащих контролю в Российской Федерации» (в ред. Постановления Правительства РФ от 28 марта 2018 № 337).
3. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 22 марта 2021 г. N 115 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования".
4. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 № 189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях, утвержденных Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.20г. №28 (СанПиН 2.4.3648 - 20);
5. Приказ Минобрнауки России от 17.12.10 № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (в ред. приказа Минобрнауки России от 31.12.2015 № 1577).
6. Примерная основная образовательная программа основного общего образования. Одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15 // Реестр Примерных основных общеобразовательных программ Министерство образования и науки Российской Федерации [Электронный ресурс]. — URL: <http://fgosreestr.ru/reestr>.
7. Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 24.11.2011 № МД-1552/03 «Об оснащении общеобразовательных учреждений учебным и учебно-лабораторным оборудованием».

8. Концепция преподавания учебного предмета «химия» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы (утверждена Решением Коллегии Министерства просвещения Российской Федерации от 03.12 2019 г. № ПК – 4вн).

Характеристика учебного предмета «химия»

Рабочая программа пропедевтического курса химии разработана на основе Примерной программы курса «Введение в химию. Вещества» для 7 класса общеобразовательных учреждений (авторы О.С.Габриелян, И.Г.Остроумов, С.А.Сладков).

В настоящее время экономизации, компьютеризации и юриспруденции, химия перешла в разряд непрестижных наук. Это сложная наука, которая может заинтересовать пытливого аналитического ума, имеющего интерес к самому процессу познания. Наибольший познавательный интерес к химии, к экспериментам имеют учащиеся в 12-13 лет. Именно этот возраст является благоприятным для изучения химии, хотя базы знаний учащихся еще мало для введения систематического курса. Выходом из данной ситуации может быть пропедевтический курс химии 7 класса. В данный курс не входят основополагающие системные знания, с ними учащиеся будут знакомиться с 8 класса. Пропедевтический курс призван, используя интерес учащихся к экспериментам, сформировать умение наблюдать, делать выводы на основе наблюдений, получить первоначальные понятия о классах неорганических веществ, решать расчетные задачи на основе имеющихся знаний по математике.

Основные цели и задачи курса:

- подготовить учащихся к изучению нового учебного предмета;
- создать познавательную мотивацию к изучению нового предмета;
- сформировать предметные знания, умения и навыки (в первую очередь расчетные и экспериментальные), на которые недостаточно времени при изучении курса химии основной школы;
 - знакомство с первоначальными понятиями химии на экспериментальном и атомно-молекулярном уровне (молекула, атом, чистое вещество и смесь, химический элемент, простые и сложные вещества, знаки химических элементов, формулы оксидов, кислот, солей и оснований);
 - формирование умения наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в природе, быту, демонстрируемые учителем;
 - формировать умение работать с веществами, выполнять несложные химические опыты, соблюдать правила техники безопасности;
 - воспитывать элементы экологической культуры;
 - решать задачи на вычисление массовой доли элемента в веществе, массовой доли примесей, растворенного вещества;
 - интегрировать знания по предметам естественного цикла основной школы на основе учебной дисциплины «Химия»

Исходя из задач обучения, курс с одной стороны должен способствовать формированию химической культуры, с другой стороны – заложить фундамент для дальнейшего изучения химии в системном курсе 8-11 классов, не зависимо от выбранной школой программы. С учетом возрастных психологических особенностей учащихся курс насыщен действиями, работой с различными объектами, предметами: он строится на основе простейших экспериментов и наблюдений.

Рабочая программа ориентирована на использование учебника: Химия. Введение в химию. Вещества. 7 класс: учебное пособие / О.С.Габриелян, И.Г.Остроумов, С.А.Сладков. – М.: «Сиринь према», 2011.

Рабочая программа рассчитана на 68 часов (2 час в неделю за счет компонента образовательного учреждения), в том числе на проведение практических работ предусмотрено 4 часа, на проведение контрольных работ – 2 часа

Курс построен на идее реализации межпредметных связей химии с другими естественными дисциплинами, введенными в обучение ранее или параллельно с химией, а потому позволяет актуализировать химические знания учащихся, полученные на уроках природоведения, биологии, географии, физики и других наук о природе. В результате уменьшается психологическая нагрузка на учащихся с появлением новых предметов. Таким образом, формируется понимание об интегрирующей роли химии в системе естественных наук, значимости этого предмета для успешного освоения смежных дисциплин. В конечном счете, такая межпредметная интеграция способствует формированию единой естественнонаучной картины мира уже на начальном этапе изучения химии.

В соответствии с требованиями государственного образовательного стандарта в курсе подчеркивается, что химия — наука экспериментальная. Поэтому в 7-ом классе рассматриваются такие методологические понятия учебного предмета, как эксперимент, наблюдение, измерение, описание, моделирование, гипотеза, вывод.

Предложенный курс, как в теоретической, так и в фактической своей части практикоориентирован: все понятия, законы и теории, а также важнейшие процессы, вещества и материалы даются в плане их практического значения, применения веществ в повседневной жизни и их роли в живой и неживой природе.

Особенность методики обучения по этому курсу состоит в отказе от заучивания большого количества строгих научных определений, формулировок, от пересказа текстов. Все сведения учащиеся получают в ходе активной самостоятельной деятельности и на основе имеющихся знаний: проведение домашнего химического эксперимента, подготовка сообщений для ученических конференций, защита проектов, обсуждение результатов домашнего эксперимента. Программа предусматривает широкое развитие таких логических операций мышления, как анализ и синтез, сравнение и обобщение, выдвижение и подтверждение или опровержение гипотез.

При обучении химии большое значение имеет умение учащихся наблюдать за химическими процессами. Наблюдение – это не пассивное

созерцание, это сложная деятельность, обеспечивающая полноту и точность восприятия. Много внимания обращается на технику эксперимента, умение правильно и четко описывать результаты эксперимента, признаки реакций. Правила ТБ изучаются постепенно. Эксперимент включается в творческие домашние и проверочные работы. Периодическая таблица химических элементов на первом этапе является справочной таблицей для учащихся и только в курсе 8 класса дается периодический закон химических элементов Д.И. Менделеева. В задачи данного курса не входит написание уравнений химических реакций, химические явления и свойства описываются качественно.

С целью получения и закрепления основных навыков работы с химическими веществами, посудой и оборудованием в курсе предусмотрено выполнение учащимися лабораторных опытов, практических работ. Рубежный контроль знаний осуществляется проведением двух контрольных работ по темам «Смеси веществ и их состав» и «Классификация неорганических веществ». В рамках каждой темы проводятся также самостоятельные работы в виде фрагментов урока.

Теоретическую основу изучения неорганической химии составляет атомно-молекулярное учение, периодический закон Д.И. Менделеева с краткими сведениями о строении атомов, видах химической связи, закономерностях протекания химических реакций, свойствах, получении, применении металлов, неметаллов и их соединений, знакомство с важнейшими органическими веществами

В изучении курса значительна роль отводится химическому эксперименту: проведению практических и лабораторных работ и описанию их результатов; соблюдению норм и правил поведения в химических лабораториях.

Основные *цели* изучения химии направлены:

- на *освоение важнейших знаний* об основных понятиях и законах химии, химической символике;
- на *овладение умениями* наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
- на *развитие* познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- на *воспитание* отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
- на *применение полученных знаний и умений* для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на

производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающее среде.

Одной из важнейших **задач** основного общего образования является подготовка обучающихся к осознанному и ответственному выбору жизненного и профессионального пути. Обучающиеся должны научиться самостоятельно ставить цели и определять пути их достижения, использовать приобретенный в школе опыт в реальной жизни, за рамками учебного процесса.

Химия как учебный предмет вносит существенный вклад в воспитание и развитие обучающихся; она призвана вооружить их основами химических знаний, необходимых для повседневной жизни, заложить фундамент для дальнейшего совершенствования этих знаний, а также способствовать безопасному поведению в окружающей среде и бережному отношению к ней. Развитие познавательных интересов в процессе самостоятельного приобретения химических знаний и использование различных источников информации, в том числе компьютерных.

Воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде.

Место учебного предмета в учебном плане

Особенности содержания курса «Химия» являются главной причиной того, что в базисном учебном (образовательном) плане этот предмет появляется последним в ряду естественнонаучных дисциплин, поскольку для его освоения школьники должны обладать не только определенным запасом предварительных естественно-научных знаний, но и достаточно хорошо развитым абстрактным мышлением.

В образовательной программе по химии на изучение химии в 8 отводится 2 часа в неделю, 68 часов в год. Реализация данной программы способствует использованию разнообразных форм организации учебного процесса, внедрению современных методов обучения и педагогических технологий.

Результаты освоения учебного предмета

Основной формой организации учебного процесса является классно-урочная система. В качестве дополнительных форм организации образовательного процесса используется система консультационной поддержки, индивидуальных занятий, самостоятельная работа учащихся с использованием современных информационных технологий. Организация сопровождения учащихся направлена на создание оптимальных условий обучения; исключение психотравмирующих факторов; сохранение психосоматического состояния здоровья учащихся; развитие положительной мотивации к освоению программы; развитие индивидуальности и одаренности каждого ребенка.

Рабочая программа предусматривает формирование у учащихся **общеучебных умений и навыков, универсальных учебных действий и ключевых компетенций**: умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность; использование элементов причинно-следственного и структурно-функционального анализа; определение сущностных характеристик изучаемого объекта; умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства; оценивание и корректировка своего поведения в окружающем мире.

Результаты изучения курса «Химия. 7 класс» приведены в разделе «Требования к уровню подготовки выпускников», который полностью соответствует стандарту второго поколения ФГОС. Требования направлены на реализацию системно-деятельностного, и личностно-ориентированного подходов; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностными результатами изучения предмета «Химия» в 8 классе являются следующие умения:

- осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;
- постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;
- оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
- оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.
- формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

Метапредметными результатами освоения основной образовательной программы основного общего образования являются:

1. овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления;
2. умение планировать пути достижения целей на основе самостоятельного анализа условий и средств их достижения, выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ, осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач.
3. умение понимать проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определение понятиям, классифицировать, структурировать материал,

проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения;

4. умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

5. формирование и развитие компетентности в области использования инструментов и технических средств информационных технологий (компьютеров и программного обеспечения) как инструментально основы развития коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий;

6. умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

7. умение извлекать информацию из различных источников (включая средства массовой информации, компакт-диски учебного назначения, ресурсы Интернета), свободно пользоваться справочной литературой, в том числе и на электронных носителях, соблюдать нормы информационной избирательности, этики;

8. умение на практике пользоваться основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др.;

9. умение организовывать свою жизнь в соответствии с представлениями о здоровом образе жизни, правах и обязанностях гражданина, ценностях бытия, культуры и социального взаимодействия;

10. умение выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные;

11. умение самостоятельно и аргументированно оценивать свои действия и действия одноклассников, содержательно обосновывая правильность или ошибочность результата и способа действия, адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи, а также свои возможности в достижении цели определенной сложности;

12. умение работать в группе – эффективно сотрудничать и взаимодействовать на основе координации различных позиций при выработке общего решения в совместной деятельности; слушать партнера, формулировать и аргументировать свое мнение, корректно отстаивать свою позицию и координировать ее с позиции партнеров, в том числе в ситуации столкновения интересов; продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов.

Предметными результатами освоения Основной образовательной программы основного общего образования являются:

1. формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;

2. осознание объективно значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений органических и неорганических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;

3. овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сбережения здоровья и окружающей среды;

4. формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств;

5. приобретения опыта использования различных методов изучения веществ; наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;

6. умение оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием;

7. овладение приемами работы с информацией химического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, формул, графиков, табличных данных, схем, фотографий и др.)

8. создание основы для формирования интереса к расширению и углублению химических знаний и выбора химии как профильного предмета при переходе на ступень среднего (полного) общего образования, а в дальнейшем и в качестве сферы своей профессиональной деятельности;

9. формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф.

Рабочая программа построена на основе концентрического подхода. Это достигается путем вычленения дидактической единицы – химического элемента - и в дальнейшем усложнении и расширении ее: здесь таковыми выступают формы существования (свободные атомы, простые и сложные вещества). В программе учитывается реализация межпредметных связей с курсом физики (7 класс) и биологии (6-7 классы), где дается знакомство с

строением атома, химической организацией клетки и процессами обмена веществ.

Основной формой организации учебного процесса является классно-урочная система. В качестве дополнительных форм организации образовательного процесса используется система консультационной поддержки, индивидуальных занятий, самостоятельная работа учащихся с использованием современных информационных технологий.

Преобладающей формой контроля выступают письменный (самостоятельные и контрольные работы) и устный опрос (собеседование).

В результате изучения химии на базовом уровне ученик должен знать/понимать

- **важнейшие химические понятия:** вещество, химический элемент, атом, молекула, относительная атомная и молекулярные массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного состава, растворы, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие;
- **основные законы химии:** сохранения массы веществ, постоянства состава вещества, периодический закон;
- **основные теории химии:** химической связи;
- **важнейшие вещества и материалы:** основные металлы и сплавы; соляная, серная, азотная, уксусная кислоты; щелочи; аммиак; соли;

уметь:

- **называть** изученные вещества по «тривиальной» и международной номенклатуре;
- **определять:** валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам неорганических соединений;
- **характеризовать:** элементы малых периодов по их положению в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических соединений;
- **объяснять:** зависимость свойств веществ от их состава и строения; закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодической системе химических элементов; природу химической связи;
- **выполнять химический эксперимент** по распознаванию важнейших неорганических веществ;
- **проводить** самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий,

компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
- определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
- приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

1. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

1.1. УЧЕБНЫЙ ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ

Семестр	ОТД	Всего аудитор. занятия	В том, числе		СДС	Форма отчетности и (зачет, экзамен)
			Лекции	Практические занятия		
1		32		32		к/р
2		36		36		к/р
Итого		68		68		

1.2. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Предмет химии и методы ее изучения (5ч)

Что изучает химия. Египет — родина химии. Алхимия. Современная химия, ее положительное и отрицательное значение в жизни современного общества. Химия — наука о веществах, их свойствах и превращениях. Свойства веществ, как основа их применения. Явления с веществами. Физические свойства веществ и физические явления. Химические реакции. Признаки химических реакций. Наблюдение и эксперимент. Наблюдение. Гипотеза и эксперимент. Строение пламени. Фиксирование результатов эксперимента.

Демонстрации. 1. Коллекция различных физических тел из одного вещества (стеклянной лабораторной посуды). 2. Коллекция «Свойства алюминия как основа его применения». 3. Взаимодействие мрамора с соляной кислотой. 4. Помутнение известковой воды. 5. Выпаривание раствора хлорида кальция. 6. Взаимодействие щелочи (с фенолфталеином) с кислотой. 7. Взаимодействие щелочи с раствором медного купороса. 8. Взаимодействие гидроксида меди (II) с кислотой.

Лабораторные опыты. 1. Изучение пламени свечи. 2. Строение спиртовки. 3. Изучение пламени спиртовки.

Практическая работа №1. Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете (лаборатории).

Практическая работа №2. Наблюдение за горящей свечой.

Тема 2. Строение веществ и их агрегатные состояния (2ч)

Строение веществ. Атомы и молекулы. Диффузия. Броуновское движение. Основные положения атомно-молекулярного учения. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Агрегатные состояния веществ. Газы, особенности их строения и свойства. Жидкости, особенности их строения и свойства. Конденсация и кристаллизация. Твердые вещества. Кристаллические решетки. Аморфные вещества. Взаимные переходы между различными агрегатными состояниями веществ.

Демонстрации. 1. Переходы воды в различных агрегатных состояниях. 2. Модели кристаллических решеток алмаза и графита. 3. Коллекция аморфных веществ и материалов и изделий из них.

Лабораторные опыты. 1. Изучение диффузии дезодоранта в воздухе. 2. Растворение сахара в воде. 3. Диффузия ионов перманганата калия в водном растворе. 4. Проверка прибора для получения газа на герметичность.

Тема 3. Смеси веществ, их состав и способы разделения (10ч)

Чистые вещества и смеси. Смеси гомогенные и гетерогенные. Природные смеси: воздух природный газ, нефть. Твердые жидкие, газообразные смеси в природе и в быту. Объемная доля компонента газовой смеси. Объемная доля компонента газовой смеси и расчеты с использованием этого понятия. Массовая доля растворенного вещества. Растворы, растворитель и растворенное вещество. Понятие о концентрации растворенного вещества. Массовая доля растворенного вещества и расчеты с использованием этого понятия. Массовая доля примесей. Технический образец вещества. Примеси. Массовая доля примесей и расчеты с использованием этого понятия.

Разделение смесей. Очистка веществ. Разделение смесей просеиванием, флотацией, намагничиванием, отстаиванием и декантацией, центрифугированием и фильтрованием. Дистилляция и перегонка. Получение дистиллированной воды. Перегонка нефти. Нефтепродукты и их применение. Фракционная перегонка жидкого воздуха. Кристаллизация и выпаривание.

Демонстрации. 1. Коллекция мрамора различных месторождений. 2. Коллекция природных и бытовых смесей различных агрегатных состояний (природные и бытовые растворы, средства бытовой химии и гигиены). 3. Коллекция стекол и сплавов. 4. Диаграмма состава воздуха. 5. Аптечные и пищевые растворы с указанием их состава (знакомство с этикетками). 6. Образцы химических препаратов с указанием степени их чистоты (маркировка). 7. Просеивание муки. 8. Разделение смеси порошков железа и серы. 9. Разделение смеси с помощью делительной воронки. 10. Центрифугирование. 11. Фильтрование. 12. Коллекция фильтров бытового и специального назначения. 12. Лабораторная установка для дистилляции. 13. Коллекция нефтепродуктов. 14. Кристаллизаторы и кристаллизация. 15. Фарфоровая чашечка и выпаривание в ней.

Практическая работа №3. Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества.

Практическая работа №4. Очистка поваренной соли.

Тема 4. Состав веществ. Химические знаки и формулы (3ч)

Химические элементы. Простые и сложные вещества. Химический элемент как определенный вид атомов. Элементный состав Земли: ядра, мантии, литосферы, гидросферы и атмосферы. Неорганические и органические вещества.

Химические знаки и химические формулы. Знаки химических элементов. Структура таблицы Д. И. Менделеева: периоды (большие и малые) и группы (главная и побочная подгруппы). Семейства элементов IA, IIA, VIIA и VIIIA групп. Информация, которую несут химические знаки и химическая формула. Относительная атомная и молекулярная массы. Водородная единица атомной массы. Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля элемента в сложном веществе.

Демонстрации. 1. Опыт, иллюстрирующий состав воздуха.

Тема 5. Простые вещества (2ч)

Металлы. Век медный, бронзовый, железный. Сплавы. Значение металлов и сплавов. Физические свойства металлов. Представители металлов. Железо и его сплавы — чугуны и стали. Практическое значение их. Алюминий и его

сплавы. Их роль в жизни современного общества. Золото, как металл ювелиров и мировых денег. Олово и его аллотропия. Применение олова. Неметаллы. Неметаллы — простые вещества: газы, жидкость и твердые. Кислород и озон и их применение на основе свойств. Сравнение свойств металлов и неметаллов. Представители неметаллов. Фосфор, его аллотропия, свойства модификаций и их применение. Сера ромбическая и ее применение. Азот и его роль в жизни планеты и в жизни человека. Углерод и его аллотропия. Алмаз и графит в сравнении, их свойства, строение и применение. Активированный уголь. Адсорбция и ее применение.

Демонстрации. 1. Коллекция изделий и репродукций изделий из металлов и сплавов. 2. Коллекция «Металлы и сплавы». 3. Коллекция «Чугуны и стали». 4. Коллекция «Олово и изделия из него». 5. Получение озона. 6. Распознавание кислорода. 7. Получение белого фосфора. 8. Горение серы и обесцвечивание красок сернистым газом. 9. Модели кристаллических решеток алмаза и графита. 10. Адсорбция оксида углерода (IV) активированным углем. 11. Устройство противогаза.

Тема 6. Сложные вещества (12ч)

Валентность. Валентность как свойство атомов химического элемента соединяться с определенным числом атомов другого элемента. Единица валентности. Элементы с постоянной и переменной валентностью. Структурные формулы. Бинарные соединения. Составление формул таких соединений по валентности элементов и определение валентности по формулам. Оксиды. Оксиды, их состав и названия. Оксиды молекулярного и немолекулярного строения. Представители оксидов. Оксиды углерода (II) и (IV), вода, оксид кремния (IV): их строение, свойства, роль в живой и неживой природе и применение. Кислоты. Состав кислот. Валентность кислотного остатка. Классификация кислот по основности, наличию кислорода в составе молекулы и растворимости. Таблица растворимости кислот в воде. Индикаторы и изменение их окраски в кислотной среде. Кислоты органические и неорганические. Представители кислот. Серная и соляная кислоты, их свойства и применение. Основания. Состав оснований. Гидроксогруппа и ее валентность. Составление формул оснований по валентности металла. Классификация оснований по признаку растворимости. Изменение окраски индикатора в щелочной среде. Представители оснований. Щелочи: гидроксиды натрия, калия и кальция. Соли. Состав солей. Составление формул солей кислородных кислот. Название солей. Классификация солей по признаку растворимости. Представители солей. Галит и кальцит, их природные разновидности, строение, свойства и применение. Классификация неорганических веществ.

Демонстрации. 1. Шаростержневые модели молекул некоторых бинарных соединений. 2. Модели молекул или кристаллических решеток

оксидов молекулярного и немолекулярного строения. 3. Переход воды из одного агрегатного состояния в другое. 4. Возгонка сухого льда. 5. Коллекция минералов и горных пород на основе оксида кремния (IV). 6. Образцы органических и минеральных кислот. 7. Тепловой эффект при разбавлении серной кислоты. 8. Обугливание серной кислотой бумаги и сахара. 9. Тепловые эффекты при растворении щелочей в воде. 10. Помутнение известковой воды при взаимодействии с углекислым газом. 11. Получение окрашенных нерастворимых оснований. 12. Образцы природных минералов и горных пород, содержащих галит и кальцит. 13. Коллекция разновидностей кальцита — различных видов мела, мрамора, известняка. 14. Коллекция биологических объектов, содержащих карбонат кальция.

Лабораторные опыты. 1. Изменение окраски индикаторов в кислотной среде. 2. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде.

1.3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Тема урока	Содержание урока	Планируемые результаты	Эксперимент / Оборудование наглядность
Тема 1. Предмет химии и методы ее изучения (10 часов)				
1-2	Что изучает химия. §1	Египет — родина химии. Алхимия. Современная химия, ее положительное и отрицательное значение в жизни современного общества. Химия — наука о веществах, их свойствах и превращениях. Свойства веществ, как основа их применения.	Знать понятие вещество, тело, определение химии, роль химии в НТП и жизни человека. Уметь приводить примеры веществ и тел из повседневной жизни; сравнивать вещества по физическим свойствам.	Д. 1. Коллекция различных физических тел из одного вещества (стеклянной лабораторной посуды). 2. Коллекция «Свойства алюминия как основа его применения»
3-4	Явления с веществами. §2	Физические свойства веществ и физические явления. Химические реакции. Признаки	Знать определение понятия «химическая реакция», условия течения химических реакций, признаки	Д. 1. Взаимодействие мрамора с соляной кислотой. 2.

		химических реакций.	химических реакций.	Помутнение известковой воды. 3. Выпаривание раствора хлорида кальция. 4. Взаимодействие щелочи (с ф-фталеином) с кислотой. 5. Взаимодействие щелочи с раствором медного купороса. 6. Взаимодействие гидроксида меди (II) с кислотой
5-6	Наблюдение и эксперимент. §3	Наблюдение. Гипотеза и эксперимент. Строение пламени. Фиксирование результатов эксперимента.	Знать вводимые понятия. Уметь планировать проведение эксперимента и наблюдения.	Л. 1. Изучение пламени свечи. 2. Строение спиртовки. 3. Изучение пламени спиртовки
7-8	Практическая работа №1 «Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете»	Правила ТБ. Лабораторное оборудование: устройство, назначение, приемы обращения	Знать правила ТБ, уметь обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием.	Оборудование для проведения практической работы.

9-10	Практическая работа №2 «Наблюдение за горячей свечой»	Устройство спиртовки и правила обращения с нагревательными приборами. Наблюдение	Знать устройство спиртовки, правила нагревания, уметь обращаться с нагревательными приборами	Оборудование для проведения практической работы.
------	---	---	--	--

Тема 2. Строение веществ и их агрегатные состояния (4ч)

11-12	Строение вещества. § 4	Атомы и молекулы. Диффузия. Броуновское движение. Основные положения атомно-молекулярного учения. Вещества молекулярного и немолекулярного строения	Знать основные положения АМУ, понятия: атом, молекула, ион.	Л. 1. Изучение диффузии дезодоранта в воздухе. 2. Растворение сахара в воде. 3. Диффузия ионов перманганата калия в водном растворе
13-14	Агрегатные состояния веществ. §5	Газы, особенности их строения и свойства. Жидкости, особенности их строения и свойства. Конденсация и кристаллизация. Твердые вещества. Кристаллические решетки. Аморфные вещества. Взаимные переходы между различными агрегатными состояниями веществ.	Знать агрегатные состояния веществ. Уметь давать сравнительную характеристику агрегатных состояний веществ.	Л. Проверка прибора для получения газа на герметичность. Д. 1. Переходы воды в различных агрегатных состояниях. 2. Модели кристаллич. решеток алмаза и графита. 3. Коллекция аморфных веществ и материалов и изделий из них

Тема 3. Смеси веществ, их состав и способы разделения (20 ч)

15-16	<p>Чистые вещества и смеси.</p> <p>§6</p>	<p>Смеси гомогенные и гетерогенные. Природные смеси: воздух, природный газ, нефть. Твердые, жидкие, газообразные смеси в природе и в быту.</p>	<p>Знать различия сложного вещества и смеси.</p>	<p>Д. 1. Коллекция мрамора различных месторождений. 2. Коллекция природных и бытовых смесей различных агрегатных состояний (природные и бытовые растворы, средства бытовой химии и гигиены). 3. Коллекция стекол и сплавов</p>
17-18	<p>Объемная доля компонента газовой смеси.</p> <p>§7</p>	<p>Объемная доля компонента газовой смеси и расчеты с использованием этого понятия.</p>	<p>Уметь вычислять объемную долю компонента в газовой смеси.</p>	<p>Д. Диаграмма состава воздуха</p>
19-20	<p>Массовая доля растворенного вещества.</p> <p>§8</p>	<p>Р-ры, ра-ритель, раств в-во. Понятие о концентрации раств. в-ва. Массовая доля раств. в-ва и расчеты с использов. этого понятия.</p>	<p>Уметь вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе.</p>	<p>Д. Аптечные и пищевые растворы с указанием их состава (знакомство с этикетками).</p>

21-22	<p>Массовая доля примесей.</p> <p>§9</p>	<p>Технич. образец вещества. Примеси. Массовая доля примесей и расчеты с использованием этого понятия.</p>	<p>Уметь рассчитывать массовую долю примесей в смеси.</p>	<p>Д. Образцы химических препаратов с указанием степени их чистоты (маркировка)</p> <p>.</p>
23-24	<p>Разделение смесей.</p> <p>§10, 11</p>	<p>Очистка веществ. Разделение смесей просеиванием, флотацией, намагничиванием, отстаиванием и декантацией, центрифугирование и фильтрованием</p>	<p>Знать простейшие способы разделения смесей</p>	<p>Д. 1. Просеивание муки. 2. Разделение смеси порошков железа и серы. 3. Разделение смеси с помощью делительной воронки. 4. Центрифугирование. 5. Фильтрование. 6. Коллекция фильтров бытового и специального назначения.</p>

25-26	Дистилляция и перегонка. §12, 13	Получение дистиллированной воды. Перегонка нефти. Нефтепродукты и их применение. Фракционная перегонка жидкого воздуха. Кристаллизация и выпаривание.	Знать о способах разделения смесей - дистилляции и перегонке.	Д. 1 Лаборат. установка для дистилляции. 2. Коллекция нефтепродуктов. 3. Кристаллизаторы и кристаллизация. 4. Фарфоровая чашечка и выпаривание в ней.
27-28	Практическая работа № 3. «Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества».	Приготовление раствора.	Уметь готовить растворы заданной концентрации.	Оборудование для проведения практической работы
29-30	Практическая работа № 4. «Очистка поваренной соли».	Разделение смесей. Очистка веществ	Уметь обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием при проведении опытов с целью очистки соли	Оборудование для проведения практической работы
31-32	Обобщение и систематизация знаний.	Повторение и обобщение темы, решение задач и упражнений.		
33-34	Контрольная работа № 1 по теме «Смеси веществ и их состав».			

Тема 4. Состав веществ. Химические знаки и формулы, (6ч)

35-36	Химические элементы. Простые и сложные вещества. §16	Хим. элемент как опред. вид атомов. Элементный состав Земли: ядра, мантии, литосферы, гидросферы и атмосферы. Неорг. и орг. вещества.	Знать понятия: простое и сложное вещество; различия сложного вещества и смеси.	Д. Опыт, иллюстрирующий состав воздуха.
37-38	Химические знаки и химические формулы. §17	Знаки хим. элементов. Структура ПСХЭ: периоды (бол. и мал.) и группы (глав. и побоч. п/гр). Семейства элементов IA, IIA, VIIA и VIIIA групп. Информация, которую несут хим. знаки и хим. формула.	Знать символы 20 хим. элем., определение хим. формулы, значение индекса, коэффиц. Уметь определять полож. элемента в периодической системе, по формуле опред. принадлежность вещества к простым или сложным.	ПСХЭ
39-40	Относительные атомная и молекулярная массы. §18	Водородная единица ат. массы. Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля элемента в сложном веществе.	Знать определение, уметь находить относительную атомную и молекулярную массу.	

Тема 5. Простые вещества (4ч)

41-42	Металлы. §19, 20	Век медный, бронзовый, железный. Сплавы. Значение металлов и сплавов. Физические свойства металлов.	Уметь: <i>характеризовать</i> общие физические свойства и значение металлов и сплавов.	Д. Коллекция изделий и репродукций изделий из металлов и сплавов.
43-44	Неметаллы. §21, 22	Неметаллы — простые вещества: газы, жидкость и твердые. Кислород и озон и их	Уметь: <i>характеризовать</i> физические свойства и значение неметаллов;	Д. 1. Получение озона. 2. Распознавани

		применение на основе свойств. Сравнение свойств металлов и неметаллов.	сравнивать свойства металлов и неметаллов.	е кислорода.
Тема 6. Сложные вещества (24ч)				
45-46	Валентность. §23	Валентность как св-во ат. хим. элемента соединяться с опред. числом ат. др. элемен. Единица валентности. Элем. с пост. и переем. валент.. Структурные формулы. Бинарные соединения. Составление формул таких соединений по валентности элементов и определение валентности по формулам.		Д. Шаростержневые модели молекул некоторых бинарных соединений.
47-48	Оксиды. §24	Оксиды, их состав и названия. Оксиды молекулярного и немолекулярного строения.	Знать понятие: оксиды Уметь: <i>называть</i> оксиды по их формулам - <i>составлять</i> : формулы оксидов	Д. Модели молекул или кристаллических решеток оксидов молекулярного и немолекулярного строения.
49-50	Кислоты. §25	Состав кислот. Валентность кислотного остатка. Классификация кислот по основности, наличию кислорода в составе молекулы и растворимости. Таблица	Знать <i>понятия</i> : кислота,.. Уметь <i>называть</i> : кислоты по их формулам <i>составлять</i> : химические формулы кислот <i>определять</i> : кислоты по	Л. Изменение окраски индикаторов в кислотной среде. Д. 1. Образцы органических и

		растворимости кислот в воде. Индикаторы и изменение их окраски в кислотной среде. Кислоты органические и неорганические.	формулам.	минеральных кислот. 2. Тепловой эффект при разбавлении серной кислоты. 3. Обугливание серной кислотой бумаги и сахара
51-60	Основания. §26	Состав оснований. Гидроксогруппа и ее валентность. Составление формул оснований по валентности металла. Классификация оснований по признаку растворимости. Изменение окраски индикатора в щелочной среде.	Знать: <i>понятия:</i> основания, щелочи. Уметь <i>называть:</i> основания по их формулам; <i>составлять:</i> химические формулы оснований - <i>определять:</i> основания по их формулам.	Л.Изменение окр. индик. в щелочной среде. Д. 1. Тепловые эффекты при раств. щел. в воде. 2. Помутнение извест. воды при взаимодей. с углекислым газом. 3. Получение окраш. нерастворимых оснований.
61-62	Соли. §27	Состав солей. Составление формул солей кислородных. Название солей. Классификация солей по признаку растворимости.	Знать <i>понятие:</i> соль Уметь <i>называть:</i> соли по их формулам <i>составлять:</i> химические формулы солей <i>определять:</i> соли по их формулам	Д.1 Образцы прир. минералов и горных пород, содерж. галит и кальцит. 2. Коллекция разновидностей кальцита — разл. видов мела,

				мрамора, известняка. 3. Коллекция биологич. объектов, содержащих карбонат кальция.
62-63	Классификация неорганических веществ. §28	Обобщение и повторение сведений о веществах. Решение задач и упражнений.	Знать <i>понятие:</i> классификация веществ Уметь определять принадлежность веществ к различным классам	
64-65	Контрольная работа №2 по теме «Классификация неорганических веществ»	Контроль, учет и коррекция знаний по теме		
67-68	Мое любимое химическое вещество	Открытие, получение, значение вещества		Проектор, ноутбук Презентации учащихся.

1.4. КОНТРОЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Форма проведения и содержания семестровых контрольных мероприятий

Темы	Вид контроля	Форма проведения
Тема 6, Тема 44, Тема 50	Самостоятельная работа	Химический диктант, Письменная работа
Тема 13, Тема 18, Тема 22, Тема 26, Тема 33, Тема 39, Тема 45,	Контрольная работа	Письменная работа, Тест

1.5 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

№ п/п	Наименование тем	Всего часов	В том числе на			
			уроки	практич. работы	контр. работы	самостоят. работы
1	Предмет химии и методы ее изучения.	5	3	2	—	—

2	Строение веществ и их агрегатные состояния	2	2	–	–	1
3	Смеси веществ, их состав и способы разделения	10	7	2	1	3
4	Состав веществ. Химические знаки и формулы	3	3	–	–	2
5	Простые вещества	2	2	–	–	2
6	Сложные вещества	12	11	–	1	2
	Итого	68	28	4	2	10

Форма проведения и содержание итоговых контрольных мероприятий

Вид мероприятия	Форма проведения	Структура экзаменационного задания (билета)
Годовая контрольная работа	Письменно	Тест – 22 вопроса

2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Основная литература:

а) литература для учителя и учащихся

1. Аликберова Л.Ю. Занимательная химия: Книга для учащихся, учителей и родителей. – М.: АСТ – Пресс», 2002.
2. Аликберова Л.Ю., Рукк Н.С. Полезная химия: задачи и истории. – М.: Дрофа, 2006.
3. Артеменко А.И. Удивительный мир органической химии. М.: Дрофа, 2008.
4. Большая детская энциклопедия: Химия / Составитель К.Люцис.- М.: Русское энциклопедическое товарищество, 2000.
5. Степин Б.Д., Аликберова Л.Ю. Занимательные задания и эффектные опыты по химии. - М.: Дрофа, 2008.
6. Химия: Энциклопедия для детей. – М.: Аванта+, 2000.
7. Энциклопедический словарь юного химика. – М.: Педагогика – пресс, 1997.
8. Энциклопедия химических элементов / Под ред. А.М.Смолеговского. – М.: Дрофа, 2008.
9. Юный химик, или Занимательные опыты с веществами вокруг нас / авт.-сост. Н.В.Груздева, В.Н.Лаврова, А.Г.Муравьев. – Спб.: Крисмас+, 2006.

б) электронные пособия:

CD диски: «Общая и неорганическая химия», «Органическая химия», «Виртуальная лаборатория»

Интернет-ресурсы:

<http://www.chem-astu.ru/chair/study/genchem/index.html>

<http://bril2002.narod.ru/chemistry.html>

<http://www.chemel.ru/>

http://www.prosv.ru/ebooks/Gara_Uroki-himii_8kl/index.html

<http://chem-inf.narod.ru/inorg/element.html>

в) литература для учителя

1. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., С.А. Сладков. «Введение в химию. Вещества.»

7 класс: учебное пособие. – М.: «Сиринъ према», 2011.

2. И. В. Аксенова, И.Г. Остроумов, Т.В. Сажнева. «Введение в химию. Вещества»: методическое пособие для учителей. – М.: «Сиринъ према», 2006.

3. Габриелян О.С., Аксенова И.В. Химия: практикум к учебному пособию Габриеляна О.С., Остроумова И.Г., Ахлебинина А.К. «Химия. Вводный курс. 7 класс». – М.: Дрофа, 2010.

4. Габриелян О.С., Шипарева Г.А. Химия: рабочая тетрадь к учебному пособию Габриеляна О.С., Остроумова И.Г., Ахлебинина А.К. «Химия. Вводный курс. 7 класс». – М.: Дрофа, 2011.

Периодические издания: «Химия в школе», «Химия для школьников», «Химия.1 сентября», «Химия и жизнь»