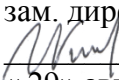


Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа №416 Петродворцового района Санкт-Петербурга  
«Школа развития личности имени Веры Васильевны Павловой»

РАССМОТРЕНА  
на заседании МО учителей  
естественно-научного цикла  
(предмет)  
Протокол № 1 от  
« 28 » августа 2018 года

СОГЛАСОВАНА  
зам. директора по УВР  
 И.В.Клименко  
« 29 » августа 2018 года

УТВЕРЖДЕНА  
директор ГБОУ СОШ №416  
 Н.Е. Ивашкина  
« 31 » августа 2018 года



ПРИНЯТА  
решением педагогического совета  
Протокол № 8  
от « 30 » августа 2018 года

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПО ХИМИИ

(название предмета, курса)

7

(класс)

срок реализации рабочей программы 2018-2019 учебный год  
Ф.И.О. учителя \_\_\_\_\_ Цветаева Е.С. \_\_\_\_\_

Санкт-Петербург  
2018

## Пояснительная записка

Данная рабочая программа по химии для обучающихся седьмого класса составлена в соответствии:

- Приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 года № 1897 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
- федеральным перечнем учебников, утвержденным Приказом Министерства образования и науки РФ от 31.03.14г. № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;
- Федеральным перечнем учебников, утвержденным Приказом Министерства образования и науки РФ от 31.03.14г. № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;
- с программой О.С.Габриеляна, Г.А.Шипарева. Программы для общеобразовательных учреждений. Химия 7-9 классы. Сборник программ. Дрофа, 2015).

•

Рабочая программа ориентирована на использование учебника 7 класса по химии (УМК О.С.Габриелян):

«Химия. Вводный курс. ФГОС». 7 класс: учеб. пособие / О.С.Габриелян, И.Г.Остроумов, А.Л.Ахлебинин. – М.: Дрофа, 2017.

В программе соблюдается преемственность с примерными программами начального общего образования, в том числе и в использовании основных видов учебной деятельности обучающихся.

В программе особое внимание уделено содержанию, способствующему формированию современной естественнонаучной картины мира, показано практическое применение химических знаний.

Отбор содержания проведён с учётом культуросообразного подхода, в соответствии с которым учащиеся должны освоить содержание, значимое для формирования познавательной, нравственной и эстетической культуры, сохранения окружающей среды и собственного здоровья, для повседневной жизни и практической деятельности.

Построение учебного содержания курса осуществляется последовательно от общего к частному с учётом реализации внутрипредметных и метапредметных связей. В основу положено взаимодействие научного, гуманистического, аксиологического, культурологического, личностнодеятельностного, историко-проблемного, интегративного, компетентностного подходов.

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА ХИМИИ

Изучение курса химии в 7 классе готовит учащихся к восприятию нового предмета, базируется на изучении веществ и химических процессов, знакомых школьникам из повседневной жизни, с минимальным использованием химических формул, уравнений, реакций и расчетных задач.

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 федерального государственного образовательного стандарта в курсе подчеркивается, что химия – наука экспериментальная. Поэтому в 7 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.

Содержание курса выстроено с учётом психолого-педагогических принципов, возрастных особенностей школьников. В подростковом возрасте происходит развитие познавательной сферы, учебная деятельность приобретает черты деятельности по самоорганизации и самообразованию, учащиеся начинают овладевать теоретическим, формальным, рефлексивным мышлением. На первый план у подростков выдвигается формирование универсальных учебных действий, обеспечивающих развитие гражданской идентичности, учащиеся включаются в коммуникативную учебную деятельность, где преобладают такие её виды: умение полно и точно выражать свои мысли; аргументировать свою точку зрения; работать в группе, представлять и сообщать информацию в устной и письменной форме; вступать в диалог и т. д.

На этапе основного общего образования происходит включение обучаемых в проектную и исследовательскую деятельность, основу которой составляют такие учебные действия как умение видеть проблемы, ставить вопросы, классифицировать, наблюдать, проводить эксперимент, делать выводы и умозаключения, объяснять, доказывать, защищать свои идеи.

Основу изучения пропедевтического курса химии составляют:

- 1) деятельностный подход;
- 2) теория поэтапного формирования умственных действий;
- 3) принцип интегративного подхода в образовании;
- 4) использование электронных образовательных ресурсов.

Содержание курса направлено на формирование универсальных учебных действий, обеспечивающих развитие познавательных и коммуникативных качеств личности. Обучающиеся включаются в проектную и исследовательскую деятельность, основу которой составляют такие учебные действия, как умение видеть проблемы, ставить вопросы, классифицировать, наблюдать, проводить эксперимент, делать выводы, объяснять, доказывать, защищать свои идеи, давать определения понятий, структурировать материал и др. В 7 классе учащиеся знакомятся с предметом химии и его структурой, его историей и методами изучения, техникой безопасности, химическими знаками и формулами, свойствами веществ и их применением.

Изучение химии по предлагаемой программе предполагает ведение наблюдений, опытнической и практической работы. Для понимания учащимися сущности химических явлений в программу введены лабораторные работы, экскурсии, демонстрации опытов, проведение практических работ. Все это дает возможность направленно воздействовать на личность учащегося: тренировать память, развивать наблюдательность, мышление, обучать приемам самостоятельной учебной деятельности, способствовать развитию любознательности и интереса к предмету.

**Изучение химии направлено на достижение следующих целей:**

подготовить учащихся к изучению учебного предмета «Химия»;

формирование у учащихся химической картины мира как органической части его целостной естественно научной картины мира;

развитие познавательных интересов и творческих способностей учащихся в процессе изучения ими химической науки;

воспитание убежденности в том, что применение полученных знаний и умений по химии является объективной необходимостью для безопасной работы с веществами и материалами в быту.

### **Основные задачи изучения пропедевтического курса химии:**

Образовательные:

- формирование системы химических знаний как компонента естественнонаучной картины мира;

Развивающие:

- развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и в трудовой деятельности;

Воспитательные:

- формирование умений безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; выработка понимания общественной потребности в развитии химии, а также формирование отношения к химии как к возможной области будущей практической деятельности.

### **МЕСТО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

Программа составлена на 34 часа (1 час в неделю) в соответствии с учебным планом школы, из них 2 контрольных работ, 4 практических работ.

В соответствии с базисным учебным планом курсу химии на ступени основного общего образования предшествует курс окружающего мира, включающий интегрированные сведения из курсов физики, химии, биологии, астрономии, географии. По отношению к курсу химии данный курс является пропедевтическим, в ходе освоения его содержания у учащихся формируются элементарные представления о химических элементах, веществах и их свойствах.

## **РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ХИМИИ**

**Личностными результатами изучения предмета «Химия» в 7 классе являются следующие умения**

ценностно-ориентационной сфере — чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность;

формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;

трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;

в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью.

формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

**Метапредметными результатами изучения курса «Химия» является формирование универсальных учебных действий (УУД)**

### ***Регулятивные УУД***

умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

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;

умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;

владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

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

умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью; формирование и развитие компетентности в области использования информационно коммуникационных технологий; формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

**Предметными результатами изучения предмета «Химия» являются следующие умения:**

В познавательной сфере: давать определения изученных понятий: «химический элемент», «атом», «ион», «молекула», «простые и сложные вещества», «вещество», «химическая формула», «относительная атомная масса», «относительная молекулярная масса», «валентность», «кристаллическая решетка», «оксиды», «кислоты», «качественные реакции», «массовая доля», «адсорбция», «дистилляция», «химическая реакция». описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные химические эксперименты;

описывать и различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции; классифицировать изученные объекты и явления; делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей;

структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников; моделировать строение простых молекул;

В ценностно – ориентационной сфере: анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;

В трудовой сфере: проводить химический эксперимент;

В сфере безопасности жизнедеятельности: оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

***Познавательные УУД:***

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.
- осуществлять сравнение, классификацию, строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).
- вычитывать все уровни текстовой информации.
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.
- средством формирования познавательных УУД служит учебный материал, и прежде всего продуктивные задания учебника.

***Коммуникативные УУД:***

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).



# СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ХИМИИ

## Глава I. Химия в центре естествознания (11ч)

**Химия как часть естествознания.** Предмет химии. Химия — часть естествознания. Взаимоотношения человека и ружающего мира. Предмет химии. Физические тела и вещества. Свойства веществ. Применение веществ на основе их свойств. Наблюдение и эксперимент как методы изучения естествознания и химии. Наблюдение как основной метод познания окружающего мира. Условия проведения наблюдения. Гипотеза. Эксперимент. Вывод. Строение пламени. Лаборатория и оборудование. Моделирование. Модель, моделирование. Особенности моделирования в географии, физике, биологии. Модели в биологии. Муляжи. Модели в физике. Электрофорная машина. Географические модели. Химические модели: предметные (модели атома, молекул, химических и промышленных производств), знаковые, или символичные (символы элементов, формулы веществ, уравнения реакций). Химические знаки и формулы. Химический элемент. Химические знаки. Их обозначение, произношение. Химические формулы веществ. Простые и сложные вещества. Индексы и коэффициенты. Качественный и количественный состав вещества.

**Химия и физика.** Универсальный характер положений молекулярно - кинетической теории. Понятия «атом», «молекула», «ион». Строение вещества. Кристаллическое состояние вещества. Кристаллические решетки твердых веществ. Диффузия. Броуновское движение. Вещества молекулярного и немоллекулярного строения.

Агрегатные состояния веществ. Понятие об агрегатном состоянии вещества. Физические и химические явления. Газообразные, жидкие и твердые вещества. Аморфные вещества.

**Химия и география.** Строение Земли: ядро, мантия, кора. Литосфера. Минералы и горные породы. Магматические и осадочные (неорганические и органические, в том числе и горючие) породы.

**Химия и биология.** Химический состав живой клетки: неорганические (вода и минеральные соли) и органические (белки, жиры, углеводы, витамины) вещества. Биологическая роль воды в живой клетке. Фотосинтез. Хлорофилл. Биологическое значение жиров, белков, эфирных масел, углеводов и витаминов для жизнедеятельности организмов. Качественные реакции в химии. Качественные реакции. Распознавание веществ с помощью качественных реакций. Аналитический сигнал. Определяемое вещество и реактив на него.

**Демонстрации:** Коллекция различных предметов или фотографий предметов из алюминия для иллюстрации идеи «свойства — применение». Учебное оборудование, используемое на уроках физики, биологии, географии и химии. Электрофорная машина в действии. Географические модели (глобус, карта). Биологические модели (муляжи органов и систем органов растений, животных и человека). Физические и химические модели атомов, молекул веществ и кристаллических решеток. Объемные и шаростержневые модели воды, углекислого и сернистого газов, метана. Образцы твердых веществ кристаллического строения. Модели кристаллических решеток. Вода в трех агрегатных состояниях. Коллекция кристаллических и аморфных веществ и изделий из них. Коллекция минералов (лазурит, корунд, халькопирит, флюорит, галит). Коллекция горных пород (гранит, различные формы кальцита — мел, мрамор, известняк). Коллекция горючих ископаемых (нефть, каменный уголь, сланцы, торф).

**Демонстрационные эксперименты:** Научное наблюдение и его описание. Изучение строения пламени. Спиртовая экстракция хлорофилла из зеленых листьев растений. «Переливание» углекислого газа в стакан на уравновешенных весах. Качественная реакция на кислород. Качественная реакция на углекислый газ.

**Лабораторные опыты:** Распространение запаха одеколona, духов или дезодоранта как процесс диффузии. Наблюдение броуновского движения частичек черной туши под микроскопом. Диффузия перманганата калия в желатине. Обнаружение эфирных масел в апельсиновой корочке. Изучение гранита с помощью увеличительного стекла. Определение содержания воды в растении. Обнаружение масла в семенах подсолнечника и грецкого ореха. Обнаружение крахмала в пшеничной муке. Взаимодействие аскорбиновой кислоты с иодом (определение витамина С в различных соках). Продувание выдыхаемого воздуха через известковую воду. Обнаружение известковой воды среди различных веществ.

**Домашние опыты:** Изготовление моделей молекул химических веществ из пластилина. Диффузия сахара в воде. Опыты с пустой закрытой пластиковой бутылкой. Обнаружение крахмала в продуктах питания; яблоках.

Практическая работа № 1. Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности.

Практическая работа № 2. Наблюдение за горящей свечой. Устройство и работа спиртовки.

## Глава II. Математика в химии (9 ч)

Относительные атомная и молекулярная массы. Относительная атомная масса элемента. Молекулярная масса. Определение относительной атомной массы химических элементов по таблице Д. И. Менделеева. Нахождение относительной молекулярной массы по формуле вещества как суммы относительных атомных масс, составляющих вещество химических элементов.

Массовая доля элемента в сложном веществе. Понятие о массовой доле химического элемента ( $w$ ) в сложном веществе и ее расчет по формуле вещества. Нахождение формулы вещества по значениям массовых долей образующих его элементов (для двухчасового изучения курса). Чистые вещества и смеси. Чистые вещества. Смеси. Гетерогенные и гомогенные смеси.

Газообразные (воздух, природный газ), жидкие (нефть), твердые смеси (горные породы, кулинарные смеси и синтетические моющие средства).

Объемная доля газа в смеси. Определение объемной доли газа ( $\varphi$ ) в смеси. Состав атмосферного воздуха и природного газа. Расчет объема доли газа в смеси по его объему и наоборот.

Массовая доля вещества в растворе. Массовая доля вещества ( $w$ ) в растворе. Концентрация. Растворитель и растворенное вещество. Расчет массы растворенного вещества по массе раствора и массовой доле растворенного вещества. Массовая доля примесей. Понятие о чистом веществе и примеси. Массовая доля примеси ( $w$ ) в образце исходного вещества. Основное вещество. Расчет массы основного вещества по массе вещества, содержащего определенную массовую долю примесей.

**Демонстрации:** Коллекция различных видов мрамора и изделий из него. Смесь речного и сахарного песка и их разделение. Коллекция нефти и нефтепродуктов. Коллекция бытовых смесей. Диаграмма состава атмосферного воздуха. Диаграмма состава природного газа.

Коллекция «Минералы и горные породы».

**Домашние опыты:** Изучение состава некоторых бытовых и фармацевтических препаратов, содержащих определенную долю примесей.

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

### Глава III. Явления, происходящие с веществами (11 ч)

Разделение смесей. Способы разделения смесей и очистка веществ. Некоторые простейшие способы разделения смесей: просеивание, разделение смесей порошков железа и серы, отстаивание, декантация, центрифугирование, разделение с помощью делительной воронки, фильтрование. Фильтрование в лаборатории, быту и на производстве. Понятие о фильтрате.

Адсорбция. Понятие об адсорбции и адсорбентах. Активированный уголь как важнейший адсорбент. Устройство противогаза.

Дистилляция, или перегонка. Дистилляция (перегонка) как процесс выделения вещества из жидкой смеси. Дистиллированная вода и области ее применения. Кристаллизация или выпаривание. Кристаллизация и выпаривание в лаборатории (кристаллизаторы и фарфоровые чашки для выпаривания) и природе. Перегонка нефти. Нефтепродукты. Фракционная перегонка жидкого воздуха.

Химические реакции. Условия протекания и прекращения химических реакций. Химические реакции как процесс превращения одних веществ в другие. Условия протекания и прекращения химических реакций. Соприкосновение (контакт) веществ, нагревание.

Катализатор. Ингибитор. Управление реакциями горения.

Признаки химических реакций. Признаки химических реакций: изменение цвета, образование осадка, растворение полученного осадка, выделение газа, появление запаха, выделение или поглощение теплоты.

**Демонстрации:** Воронка Бюхнера. Установка для фильтрования под вакуумом. Респираторные маски и марлевые повязки. Противогаз и его устройство. Коллекция «Нефть и нефтепродукты».

**Демонстрационные эксперименты:** Разделение смеси порошка серы и железных опилок. Разделение смеси порошка серы и песка. Разделение смеси воды и растительного масла с помощью делительной воронки. Получение дистиллированной воды с помощью лабораторной установки для перегонки жидкостей. Разделение смеси перманганата и дихромата калия способом кристаллизации. Взаимодействие железных опилок и порошка серы при нагревании. Получение углекислого газа взаимодействием мрамора с кислотой и обнаружение его с помощью известковой воды. Каталитическое разложение пероксида водорода (катализатор — диоксид марганца (IV)). Обнаружение раствора щелочи с помощью индикатора.

Взаимодействие раствора перманганата калия и раствора дихромата калия с раствором сульфита натрия. Взаимодействие раствора перманганата калия с аскорбиновой кислотой. Взаимодействие хлорида железа с желтой кровяной солью и гидроксидом натрия. Взаимодействие гидроксида железа (III) с раствором соляной кислоты.

**Лабораторные опыты:** Адсорбция кукурузными палочками паров пахучих веществ. Изучение устройства зажигалки и пламени.

**Домашние опыты:** Разделение смеси сухого молока и речного песка. Отстаивание взвеси порошка для чистки посуды в воде и ее декантация. Адсорбция активированным углем красящих веществ пепсиколы. Растворение в воде таблетки аспирина УПСА. Приготовление известковой воды и опыты с ней. Изучение состава СМС.

Практическая работа № 4. Очистка поваренной соли.

#### **Глава IV. Рассказы по химии (4ч)**

Ученическая конференция. «Выдающиеся русские ученые - химики».

Конкурс сообщений учащихся. «Мое любимое химическое вещество» (открытие, получение и значение).

Конкурс ученических проектов. Конкурс посвящен изучению химических реакций.

## УЧЕБНЫЙ ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Наименование раздела курса	№ Урока	Наименование темы урока	Характеристика основных видов деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)	Диагностический инструментарий
<b>Химия в центре Естествознания (11)</b>	1	Химия как часть естествознания. Предмет химии.	-определяют понятия: «химия», «предмет естествознание». Раскрывают значение химических знаний в современной жизни. Оценивают роль химической науки в жизни общества	Текущий: тест
	2	Наблюдение и эксперимент как методы изучения естествознания и химии.	- определяют понятия: «методы исследования», «наблюдение», «эксперимент», «измерение». - характеристика основных методов исследования в химии.	Текущий: беседа
	3	<u>Практическая работа №1</u> « Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности»	-работа с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности - выполнение простейших приемов обращения с лабораторным оборудованием: с лабораторным штативом, со спиртовкой - работа с учебником, рабочей тетрадью.	Практическая работа №1
	4	<u>Практическая работа №2</u> «Наблюдение за горящей свечой. Устройство и работа спиртовки»	-изучают устройство спиртовки и строение пламени - работа с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами.	Практическая работа №2
	5	Моделирование	- знакомятся с методом моделирования -моделирование атомов и молекул	Модели из пластилина
	6	Химические знаки и формулы	- отрабатывают навыки работы с текстом учебника -определяют понятия «химический знак, или символ» -отрабатывают навыки составления формул -описывают формы существования химического элемента	Текущий устный опрос, карточки, диктант

	7	Химия и физика	-объясняют сущность химических явлений (с точки зрения атомно-молекулярного учения) и их принципиальное отличие от физических явлений	Текущий устный опрос, работа в тетради с печатной основой. Самостоятельная работа №1
	8	Агрегатные состояния веществ	-знакомятся с агрегатным состоянием веществ	Текущий: устный опрос
	9	Химия и география	-рассматривают геологическое строение планеты Земля, ядро, мантия, литосфера; элементным составом геологических частей планеты	Текущий: устный опрос, карточки,
	10	Химия и биология	- различают органические и неорганические вещества, входящие в состав клетки. - ставят биологические эксперименты по изучению химического состава клетки. -понятие фотосинтез, объясняют роль хлорофилла в фотосинтезе -определяют с биологическое значение жиров, белков, углеводов, витаминов	Работа с книгой, текущий устный опрос
	11	Качественные реакции в химии	-определяют понятия о качественных реакциях -проводят качественные реакции на кислород и углекислый газ, известковую воду	Выполнение лабораторных опытов
	12	Обобщение и актуализация знаний по теме «Химия в центре естествознания»	-повторяют основные понятия изученной темы	Работа с книгой, тест. Работа в тетради с печатной основой

<b>Математика в химии</b>	13	Относительная атомная и молекулярная массы.	- определяют понятия относительная атомная и молекулярная массы -вычисляют относительные молекулярные массы.	Текущий: устный опрос, тест.
	14	Массовая доля элемента в сложном веществе	- определяют массовую долю в химических соединениях -определяют формулы сложного вещества по известным массовым долям элементов	Текущий: устный опрос, работа с книгой, тетрадь на печатной основе
	15	Чистые вещества и смеси	-классифицируют смеси -прослеживают логическую цепочку понятий: «физическое тело»- «материал»- «вещество»	Работа с тетрадь на печатной основе, работа с учебником
	16	Объемная доля газа в смеси	- знакомятся с понятием «объемная доля» - решают задачи на определение объемной доли - изучают состав воздуха	Решение задач
	17	Массовая доля вещества в растворе	-определяют понятия «концентрация», «растворитель», «растворенное вещество». -решают задачи с использованием понятия «массовая доля вещества в растворе»	Самостоятельная работа №2 Решение задач
	18	Практическая работа №3 «Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества»	-решают задачи, приготавливают раствор с заданной массовой долей растворенного вещества	Выполняют практическую работу
	19	Массовая доля примесей	-определяют понятие « массовая доля примесей» - решают расчетные задачи	Текущий: устный опрос
	20	Решение задач и упражнений по теме «Математика в химии»	-решают задачи с использованием понятий « массовая доля примесей, «массовая доля вещества в растворе», «объемная доля»	Решение задач



	21	Контрольная работа №1 по теме « Математика в химии»	-решают задачи с использованием понятий « массовая доля примесей, «массовая доля вещества в растворе», «объемная доля»	Выполняют контрольную работу
Явления, происходящие с веществами	22	Разделение смесей 1.способы разделения смесей 2.Фильтрование	-определяют способы разделения смесей	Работа в тетради с печатной основой, лабораторные опыты
	23	3.Адсорбция	-определяют понятие « адсорбция». - определяют свойства активированного угля	лабораторные опыты
	24	Дистилляция и перегонка	-определяют понятия «дистилляция, или перегонка», «кристаллизация», «выпаривание» -устанавливают причинно- следственные связи между физическими свойствами веществ и способам разделения смеси.	Текущий: устный опрос. Демонстрационный опыт
	25	Практическая работа №4 «Очистка поваренной соли»	-работают с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности -наблюдают за явлениями, происходящими с веществами - описывают химический эксперимент	Выполнение практической работы
	26	Химические реакции. Условия протекания и прекращения химических реакций.	-определяют понятия «химическая реакция», «реакция горения», управление реакциями горения	Работа с учебником, устный опрос

	27	Признаки химических реакций	-наблюдают и описывают признаки и условия течения химических реакций, делают выводы на основании анализа наблюдений за экспериментом. - определяют понятия « катализаторы», « ферменты»	Устный опрос Демонстрационный эксперимент. Работа в тетради с печатной основой.
	28	Обобщение и актуализация знаний по теме «Явления, происходящие с веществами»	-выполняют задания по теме « Явления, происходящие с веществами»	Подготовка к контрольной работе
	29	Контрольная работа №2 по теме «Явления, происходящие с веществами»		Выполнение контрольной работы
	30	Обобщающий урок.	-обобщение материала курса химии 7 класса	Письменный и устный опрос
	31-32	Ученическая конференция « Выдающиеся русские ученые – химики»	-работа с дополнительной литературой и интернет ресурсами	
	33-34	Конкурс сообщений учащихся «Мое любимое химическое вещество» об открытии, получении и значении выбранного химического вещества	-работа с дополнительной литературой и интернет ресурсами	

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА ХИМИИ

**В результате изучения курса химии 7 класса учащиеся научатся в сфере предметных результатов знать/понимать:**

- химическую символику: знаки химических элементов, формулы химических веществ;
  - важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы;
  - биологическое значение воды, жиров, белков, эфирных масел, углеводов и витаминов.
- уметь:**
- называть: знаки химических элементов, изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;
  - выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических (кислород, водород, углекислый газ);
  - вычислять: массовую долю химического элемента по формуле соединения, массовую долю растворённого вещества в растворе, массовую долю примесей;
  - 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;
  - экологически грамотного поведения в окружающей среде;
  - приготовления растворов заданной концентрации в быту;

### **В сфере метапредметных результатов:**

- самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи.
- самостоятельно строить жизненные планы во временной перспективе.
- при планировании достижения целей самостоятельно и адекватно учитывать условия и средства их достижения.
- адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности.

### **В сфере личностных результатов**

- 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.

### **В сфере коммуникативных результатов**

*выпускник получит возможность научиться:* договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов; брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство); владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка; следовать морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества на основе уважительного отношения к партнёрам, внимания к личности другого, адекватного межличностного восприятия, готовности адекватно реагировать на нужды других, в частности оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам в процессе достижения общей цели совместной деятельности

**Выпускник получит возможность научиться:**

- Обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности;
- Выполнять простейшие приемы работы с лабораторным оборудованием: лабораторным штативом; спиртовкой;
- Наблюдать за явлениями, происходящими с веществами;
- Описывать химический эксперимент с помощью естественного языка и языка химии;
- Готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;

## ОПИСАНИЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

### Список основной литературы:

1. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Ахлебинин А.К., Химия. Вводный курс. 7 класс. Учебник.- М.: Дрофа. 2014 г
2. Габриелян О.С., Аксенова И.В. Химия. Практикум к учебному пособию .7 класс.- М.: Дрофа. 2014г.
3. Габриелян О.С., Шипарева Г.А. Химия. Рабочая тетрадь к учебному пособию . 7 класс.- М.: Дрофа. 2014г.

### Список дополнительной литературы:

1. Габриелян О.С. Шипарева Г.А. Химия. Методическое пособие к пропедевтическому курсу О.С. Габриеляна, И.Г. Остроумова, Ахлебинина А.К. «Химия. Вводный курс. 7 класс.» М.: Дрофа. 2010 г.
2. Аликберова Л.Ю. Занимательная химия: Книга для учащихся, учителей и родителей.- М.: АСТ-ПРЕСС, 2005 г.
3. Штремплер Г.И. Пичугина Г.А. Дидактические игры при обучении химии. – М.: Дрофа. 2004.

### Электронные ресурсы:

Модули электронных образовательных ресурсов «Химия» (<http://fcior.edu.ru>)

Материалы единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (<http://school/collection.edu.ru>)

### Материально-техническое оснащение образовательного процесса

#### Печатные пособия:

- 1) таблица «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева»;
- 2) таблица «Правила техники безопасности»;
- 3) таблица «Растворимость кислот, оснований и солей в воде»;
- 4) комплект таблиц «Начала химии»;
- 5) карточки с тестовыми заданиями;
- 6) инструктивные карточки для лабораторных и практических работ.

#### Технические средства обучения:

- 1) компьютер;
- 2) мультимедийный проектор;
- 3) проекционный экран.

#### Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование:

- 1) набор атомов для составления моделей молекул, микроскоп, лабораторный штатив с принадлежностями, штатив для пробирок, пробиркодержатель, спиртовка, воронка, химические стаканы на 50, 100, колбы, делительная воронка, мерные цилиндры, пробирки, ступка с пестиком, выпарительная чашка, технические весы с разновесами

### **Химические реактивы и материалы:**

- 1) кислоты: соляная, серная, уксусная, лимонная, аскорбиновая;
- 2) основания: гидроксид натрия, гидроксид калия, известковая вода;
- 3) металлы: алюминий, цинк, железо, медь;
- 4) неметаллы: кислород, сера, иод;
- 5) соли: перманганат калия, дихромат калия, сульфит натрия, хлорид железа(III), красная кровяная соль,  $\text{FeSO}_4$ ,  $\text{KMnO}_4$ ,  $(\text{NH}_4)_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ ,  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ , железо (стружка), сера (порошок);
- 6) пероксид водорода, диоксид марганца;
- 7) этиловый спирт;
- 8) индикаторы: метиловый оранжевый, лакмус, фенолфталеин, универсальный;
- 9) материалы: мрамор, машинное масло, нефть, активированный уголь, чернила, загрязненная поваренная соль, вода, черная тушь, гранит, семена подсолнечника и грецкого ореха, фильтровальная бумага, речной песок.

### **Коллекции:**

- 1) коллекция минералов (лазурит, корунд, халькопирит, флюорит, галит);
- 2) коллекция горных пород (гранит, различные формы кальцита — мел, мрамор, известняк);
- 3) коллекция горючих ископаемых (нефть, каменный уголь, сланцы, торф);
- 4) коллекция различных видов мрамора и изделий из него;
- 5) коллекция «Минералы и горные породы»;
- 6) коллекция «Нефть и продукты ее переработки»;
- 7) коллекция бытовых смесей;
- 8) коллекция «Стеклянные и алюминиевые изделия»;
- 9) коллекция кристаллических и аморфных веществ и изделий из них.