**МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ГОРОДА РОСТОВА-НА-ДОНУ‌‌**​

**«Лицей № 27 имени А.В. Суворова»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНО \_\_\_\_\_\_\_\_\_Титовская Н.К.председатель МО пр. № 1 от 28.08.2023г | СОГЛАСОВАНО\_\_\_\_\_\_\_\_\_Бажина Л.М.заместитель директора по УВРпротокол методсовета № 1 от 31.08.2023 | УТВЕРЖДЕНО \_\_\_\_\_\_\_\_Агафонова Л.П. директор МАОУ «Лицей № 27»пр. № 252 от 31.08.2023 |
|  |  |  |

‌

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета «ХИМИЯ. Базовый уровень»**

для обучающихся 11 классов

​**‌**

 **‌**​РОСТОВ-НА-ДОНУ

2023

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**Рабочая программа составлена на основе:**

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями на 14.07.2022)
2. Федеральные государственные образовательные стандарты ООО (приказ МО РФ от 17.12.2010 № 1897 ред. от 11.12.2020)
3. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 22.03.2021 № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»
4. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 N 996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»
5. Концепции преподавания биологии в Российской Федерации (Одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 29 апреля 2022 г. № 2/22)
6. Федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность, утверждённого приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 20.05.2020 № 254 (с изменениями и дополнениями от 23.12.2020); Перечня организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.06.2016 № 699.
7. Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 02.08.2022 № 653 «Об утверждении федерального перечня электронных образовательных ресурсов, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»
8. Постановление Администрации г. Ростова-на-Дону от 28 декабря 2018 года № 1363 «Об утверждении муниципальной программы «Развитие системы образования города Ростова-на-Дону» (с изменениями на 30 июня 2022 года)
9. Приказ министерства общего и профессионального образования Ростовской области от 10 июня 2021 г. № 546 «Об утверждении региональной программы развития воспитания»
10. Положение о рабочей программе учебных предметов, курсов МАОУ «Лицей № 27»
11. Основной образовательной программы среднего общего образования МАОУ «Лицей № 27»
12. Учебный план МАОУ «Лицей № 27»
13. Календарный учебный график на 2023-2024 учебный год
14. Программы. Рабочая программа основного среднего общего образования по химии для общеобразовательных учреждений 10-11 классов автор Габриелян О.С. издательство «Дрофа»

***Основные цели изучения химии в школе:***

Обучение химии в основной школе направлено на достижение следующих целей:

 • овладение системой химических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;

 • интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, способность к преодолению трудностей;

• образование, развитие и воспитание личности школьника, способного к самоидентификации и определению своих ценностных приоритетов. В ходе изучения курса учащиеся знакомятся с веществами, развивают навыки самостоятельной деятельности, кругозор, формируется химическая, экологическая и природоохранительная грамотность обучающихся, компетентность в обсуждении и решении целого круга вопросов, связанных как с живой, так и с неживой природой. Усвоенные знания и способы их решений необходимы не только для дальнейшего успешного изучения химии, но и для решения многих практических задач во взрослой жизни. Программа определяет ряд задач, решение которых направлено на достижение основных целей основного общего образования:

 • формировать элементы самостоятельной интеллектуальной деятельности (умения наблюдать, устанавливать , моделировать, проводить и описывать эксперимент);

• развивать основы логического, критического мышления; пространственного воображения; умения вести поиск информации и работать с ней;

 • развивать познавательные способности;

 • воспитывать стремление к расширению знаний по химии;

 • способствовать интеллектуальному развитию, формировать качества личности, необходимые человеку для полноценной жизни в современном обществе, обеспечить выпускникам высокую грамотность в вопросах связанных с химией;

• воспитывать культуру личности, отношение к химии как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии; • организация интеллектуальных и творческих соревнований, научно-технического творчества, проектной и учебно-исследовательской деятельности; •сохранение и укрепление физического, психологического и социального здоровья обучающихся, обеспечение их безопасности. Решение названных задач обеспечит осознание школьниками универсальности способов познания мира, усвоение химических знаний, связей химии с окружающей действительностью и с другими школьными предметами, а также личностную заинтересованность в расширении знаний по химии. Курс химии входит в число естественных наук, изучающих природу, а также научные методы и пути познания человеком природы. В повседневной жизни реальной необходимостью в наши дни становится непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и по химии. Учебный курс «Химия», в содержании которого ведущим компонентом являются научные знания, научные методы познания, практические умения и навыки, позволяет сформировать у учащихся эмоционально-ценностное отношение к изучаемому материалу, создать условия для формирования компетенции в интеллектуальных, гражданско-правовых, коммуникационных и информационных областях. Курс предполагает проведение демонстраций, наблюдений, лабораторных и практических работ. Программой предусмотрено целенаправленное формирование совокупности умений работать с информацией. Эти умения формируются как на уроках, так и во внеурочной деятельности — на элективных курсах и кружковых занятиях. Освоение содержания курса связано не только с поиском, обработкой, представлением новой информации, но и с созданием информационных объектов: стенгазет, книг, справочников. Новые информационные объекты создаются в основном в рамках проектной деятельности. Проектная деятельность позволяет закрепить, расширить и углубить полученные на уроках знания, создаёт условия для творческого развития детей, формирования позитивной самооценки, навыков совместной деятельности с взрослыми и сверстниками, умений сотрудничать друг с другом, совместно планировать свои действия и реализовывать планы, вести поиск и систематизировать нужную информацию. Обучение химии в основной школе направлено на достижение следующих предметных целей: •овладение химическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;

 • создание фундамента для химического развития, формирования механизмов мышления, пространственного воображения характерных для решения учебно-познавательных и учебно-практических задач. Содержание курса продолжает изучение естественнонаучных дисциплин, начатое в начальной школе, одновременно являясь пропедевтической основой для изучения естественных наук в старшей школе. Такая структура позволяет соблюдать необходимую постепенность в нарастании сложности учебного материала, создаёт хорошие условия для углубления формируемых знаний, отработки умений и навыков, для увеличения степени самостоятельности (при освоении новых знаний, проведении обобщений, формирования выводов), для постоянного совершенствования УУД.

# Структура содержания определяет такую последовательность изучения учебного материала, которая обеспечивает не только формирование осознанных и прочных, но и доступное для школьников обобщение учебного материала, понимание общих принципов и законов, лежащих в основе изучаемых природных фактов, осознание связей между рассматриваемыми явлениям. Сближенное во времени изучение связанных между собой понятий, действий, задач даёт возможность сопоставлять, сравнивать, противопоставлять их в учебном процессе, выявлять сходства и различия в рассматриваемых фактах.

**Общая характеристика учебного предмета.**

     Основными проблемами химии являются изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, конструирование веществ с заданными свойствами, исследование закономерностей химических превращений и путей управления ими в целях получения веществ, материалов, энергии.

 Поэтому в рабочей программе по химии нашли отражение основные содержательные линии:

• ***«Вещество»*** — знания о составе и строении веществ, их важнейших физических и химических свойствах, биологическом действии;

• ***«Химическая реакция»*** — знания об условиях, в которых проявляются химические свойства веществ, способах управления химическими процессами;

• «***Применение веществ»*** — знания и опыт практической деятельности с веществами, которые наиболее часто употребляются в повседневной жизни, широко используются в промышленности, сельском хозяйстве, на транспорте;

• ***«Язык химии»*** — система важнейших понятий химии и терминов, в которых они описываются, номенклатура неорганических и органических веществ, т. е. их названия (в том числе и тривиальные), химические формулы и уравнения, а также правила перевода информации с родного или русского языка на язык химии и обратно.

**ОРГАНИЗАЦИЯ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПРИ ИЗУЧЕНИИ ХИМИИ**

В старшем подростковом возрасте (15—17 лет) ведущую роль играет деятельность по овладению системой научных понятий в контексте предварительного профессионального самоопределения. Усвоение системы научных понятий формирует тип мышления, ориентирующий подростка на общекультурные образцы, нормы, эталоны взаимодействия с окружающим миром, а также становится источником нового типа познавательных интересов (не только к фактам, но и к закономерностям), средством формирования мировоззрения.

Таким образом, оптимальным способом развития познавательной потребности старшеклассников является представление содержания образования в виде системы теоретических понятий.

Подростковый кризис связан с развитием самосознания, что влияет на характер учебной деятельности. Для старших подростков по-прежнему актуальна учебная деятельность, направленная на саморазвитие и самообразование. У них продолжают развиваться теоретическое, формальное и рефлексивное мышление, способность рассуждать гипотетико-дедуктивным способом, абстрактно-логически, умение оперировать гипотезами, рефлексия как способность анализировать и оценивать интеллектуальные операции.

Психологическим новообразованием подросткового возраста является целеполагание и построение жизненных планов во временной перспективе, т. е. наиболее выражена мотивация, связанная с будущей взрослой жизнью, и снижена мотивация, связанная с периодом школьной жизни. В этом возрасте развивается способность к проектированию собственной учебной деятельности, построению собственной образовательной траектории.

Учитывая вышеизложенное, а также положение о том, что образовательные результаты на предметном уровне должны подлежать оценке в ходе итоговой аттестации, в примерном тематическом планировании предметные цели и планируемые результаты обучения конкретизированы до уровня учебных действий, которыми овладевают обучающиеся в процессе освоения предметного содержания. При этом для каждого учебного предмета ведущим остаётся определённый вид деятельности (познавательная, коммуникативная и т. д.). В предметах, где ведущую роль играет познавательная деятельность (физика, химия, биология и др.), основные виды учебной деятельности обучающегося на уровне учебных действий включают умение характеризовать, объяснять, классифицировать, овладевать методами научного познания и т. д.

Приоритетными задачами преподавания школьного курса химии на этапе среднего (полного) общего образования является совершенствование методики формирования познавательной, информационно-коммуникативной и рефлексивной видов деятельности. Ориентация на организацию самостоятельной познавательной деятельности учащихся является необходимым условием успешности обучения химии всех учащихся. В результате освоения содержания образования по химии учащиеся получают возможность расширить круг учебных умений, навыков, таких как применение полученных знаний для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов, безопасной работы с веществами в лаборатории, быту и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде и т.д.

В классах, где химия является профильным предметом, возможно использование эвристических и исследовательских методов, которые могут быть реализованы в виде проблемных лекций, дискуссий (семинаров), самостоятельных работ учащихся исследовательского, творческого характера, включающих выполнение опытов, конструирование приборов, изготовление моделей, отражающих строение веществ, построение графиков, схем, решение расчетных и экспериментальных задач. Химический эксперимент в профильных классах может иметь форму практикумов, позволяющих проводить исследования, подтверждающие изученные теоретические положения, выполнять опыты по распознаванию, получению и изучению свойств веществ и т.д.

Учителям химии необходимо ориентироваться «не только на усвоение обучающимися определенной суммы знаний, умений и навыков, но и на развитие его личности, его познавательных и созидательных способностей». Поэтому, важно научить школьников 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, а также использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по химии и выбранных из федерального списка учебников учитель химии во время проверки и контроля знаний по предмету может ориентироваться на следующие уровни:

**Первый уровень — репродуктивный**. Выполнение учащимися заданий этого уровня опирается в основном на память. Достижение этого уровня предполагает у учащихся:

- знание названий отдельных химических элементов, веществ и реакций;

- умение устно или письменно описывать химические факты, понятия или явления (реакции);

- понимание роли, значения или применения отдельных химических веществ, или реакций;

- применение химической символики — химических знаков, формул и уравнений;

- знание некоторых используемых в химии приборов, умение собирать простейшие из них и использовать при выполнении химического эксперимента.

Для проверки знаний и умений, соответствующих первому уровню, используется репродуктивный вид заданий, предполагающий воспроизведение учащимися отдельных знаний и умений. Проверка первого уровня знаний легко осуществляется формами автоматизированного учета.

**Второй уровень — продуктивный**. Достижение этого уровня предполагает у учащихся:

- понимание формулировок важнейших химических понятий, законов, теорий и применение их в аналогичных ситуациях;

- умение устанавливать взаимосвязь между составом, строением и свойствами химических веществ;

- умение проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям;

- умение самостоятельно проводить химический эксперимент по инструкции учебника или по указанию учителя и фиксировать его результаты.

Достижение этого уровня предполагает у учащихся:

- понимание формулировок важнейших химических понятий, законов, теорий и применение их в аналогичных ситуациях;

- умение устанавливать взаимосвязь между составом, строением и свойствами химических веществ;

- умение проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям;

- умение самостоятельно проводить химический эксперимент по инструкции учебника или по указанию учителя и фиксировать его результаты.

**Третий уровень — творческий.** Достижение этого уровня предполагает у учащихся:

- умение прогнозировать свойства химических веществ на основе знания об их составе и строении и, наоборот, предполагать строение веществ на основе их свойств;

- понимание факторов, позволяющих управлять химическими реакциями (скоростью, направлением, выходом продукта);

- умение проектировать, осуществлять химический эксперимент, а также фиксировать и анализировать его результаты;

- умение ориентироваться в потоке химической информации, определять источники необходимой информации, получать ее, анализировать, делать выводы на ее основе и представлять в соответствующей форме;

- умение осознавать вклад химии в формирование целостной естественно-научной картины мира.

Для проверки знаний, соответствующих третьему уровню, и умения применять их в учебной практике используется рефлективный вид заданий, выполнение которых опирается на репродуктивные знания, но требует глубокого осмысления, владения логическими приемами умственной деятельности (анализ, синтез, обобщение, конкретизация, сравнение, абстрагирование, классификация).

**Приоритетные формы и методы работы с обучающимися:**

**Урок-лекция**. Предполагаются совместные усилия учителя и учеников для решения общей проблемной познавательной задачи. На таком уроке используется демонстрационный материал на компьютере, разработанный учителем или учениками, мультимедийные продукты.

 **Урок-практикум**. На уроке учащиеся работают над различными заданиями в зависимости от своей подготовленности. Виды работ могут быть самыми разными: письменные исследования, решение различных задач, практическое применение различных методов исследования.

 **Урок-исследование.** На уроке учащиеся решают проблемную задачу исследовательского характера аналитическим методом и с помощью компьютера с использованием различных лабораторий

**Комбинированный урок п**редполагает выполнение работ и заданий разного вида.

 **Урок–игра**. На основе игровой деятельности учащиеся познают новое, закрепляют изученное, отрабатывают различные учебные навыки.

 **Урок-тест.** Тестирование проводится с целью диагностики пробелов знаний, контроля уровня обученности учащихся, тренировки технике тестирования. Тесты предлагаются как в печатном, так и в компьютерном варианте. Причем в компьютерном варианте всегда с ограничением времени. **Урок-зачет**. Устный опрос учащихся по заранее составленным вопросам, а также решение задач разного уровня по изученной теме.

**Урок-самостоятельной работы.** Предлагаются разные виды самостоятельных работ. Урок- контрольная работа. Выполняют разноуровневые задания. Формы организации учебного процесса: индивидуальные, групповые, индивидуально-групповые, фронтальные. На уроках используются такие формы занятий как: • практические занятия• консультации.

 **Формы контроля:** текущий и итоговый. Проводятся в форме контрольных работ, рассчитанных на 45 минут, тестов и самостоятельных работ на 15 –20 минут с дифференцированным оцениванием. Текущий контроль проводится с целью проверки усвоения изучаемого и проверяемого программного материала; содержание определяется с учетом степени сложности изучаемого материала, а также особенностей обучающихся класса. Итоговые контрольные работы проводятся: -после изучения наиболее значимых тем программы; -в конце учебной четверти. Срок реализации программы –1 год

**Рабочая программа опирается на УМК:**

1. Примерная программа среднего (полного) общего образования по химии ( базовый уровень)
2. Примерная программа основного среднего общего образования по химии для общеобразовательных учреждений 10-11 классов автор Габриелян О.С. издательство.

Учебник : О.С. Габриелян, Химия – 11 класс (базовый уровень), изд. «Дрофа»

**Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса.**

**Личностные:**  в 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;
в 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;
**Метапредметне:**

 использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применении основных методов познания (системно ­информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности; использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно­следственных связей, поиск аналогов;
• умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;

• умение определять цели и задачи деятельности, выбирать: средства реализации цели и применять их на практике;
• использование различных источников для получения химической информации ,понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата.
**Регулятивные УУД:**
самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему; определять цель учебной деятельности; выдвигать версии решения проблемы; осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели; составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы; работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно; в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.
**Познавательные УУД:**анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений. осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; 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.).уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность
**Коммуникативные УУД:**самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).формулировать собственное мнение и позицию, аргументирует их. Осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь. организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;
определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; 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;
**Предметные**:1) в познавательной сфере: а) давать определения изученным понятиям; б) описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты ,используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии; в) объяснять строение и свойства изученных классов неорганических и органических соединений; г) классифицировать изученные объекты и явления; д) наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту; е) исследовать свойства неорганических и органических веществ, определять их принадлежность к основным классам соединений; ж) обобщать знания и делать обоснованные выводы о закономерностях изменения свойств веществ; з) структурировать учебную информацию; и) интерпретировать информацию, полученную из других источников, оценивать ее научную достоверность; к) объяснять закономерности протекания химических реакций, прогнозировать возможность их протекания на основе знаний о строении вещества и законов термодинамики;
л) объяснять строение атомов элементов 1- 4 ­го периодов с использованием электронных конфигураций атомов; м) моделировать строение простейших молекул неорганических и органических веществ, кристаллов; н) проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям;
о) характеризовать изученные теории; п) самостоятельно добывать новое для себя химическое знание, используя для этого доступные источники информации; 2) в ценностно­ориентационной сфере — прогнозировать, анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ; 3) в трудовой сфере — самостоятельно планировать и проводить химический эксперимент, соблюдая правила безопасной работы с веществами и лабораторным оборудованием;
4) в сфере физической культуры — оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием

**В результате изучения химии на базовом уровне**

**Выпускник научится:** пониматьважнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, химическая связь, валентность, степень окисления, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;­ основные теории химии: химической связи, строения органических веществ ;важнейшие вещества и материалы: уксусная кислота, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы

* называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;
* определять: валентность и степень окисления химических элементов, принадлежность веществ к различным классам неорганических соединений;
* характеризовать: зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи, зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от  различных факторов;
* выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших органических 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.
* составлять структурные формулы органических веществ изученных классов, распознать изомеры по структурным формулам, уравнения химических реакций, подтверждающих свойства изученных органических веществ, их генетическую связь, важнейшие способы получения ; объяснять свойства веществ на основе их химического строения.
* разъяснять на примерах причины многообразия органических веществ, взаимосвязь органических и неорганических соединений, причинно - следственную зависимость между составом, строением, свойствами и практическим использованием веществ.
* выполнять простейшие опыты с органическими веществами, распознать соединения и полимерные материалы по известным признакам.
* Проводить расчеты по химическим  формулам  и  уравнениям  с  участием органических веществ.
* 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.

**Выпускник получит возможность научиться:**

* использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач химической тематики;
* прогнозировать строение и свойства незнакомых органических веществ на основе аналогии;
* устанавливать взаимосвязи химии с предметами гуманитарного цикла;
* аргументировать единство мира веществ установлением генетической связи между неорганическими и органическими веществами;
* характеризовать становление научной теории на примере открытия теории химического строения органических веществ;

понимать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством(экологические, энергетические. сырьевые)и предлагать пути их решения.

**Содержание учебного предмета.**  *Основное содержание курса представлено следующими разделами:*

**Периодический закон и строение атома (5 часов)**

Ядро и электронная оболочка. Электроны, протоны и нейтроны. Микромир и макромир. Дуализм частиц микромира. Валентные электроны. Валентные возможности атомов химических элементов, обусловленные числом не спаренных электронов. Сравнение понятий «валентность» и «степень окисления. Энергетические уровни, орбитали (s, p,d, f). Энергетические уровни и подуровни. Электронные конфигурации атомов элементов. Электронно-графические формулы атомов элементов. Электронная классификация элементов: s-,p-,d-, f- семейства. Периодический закон и строение атома. Изотопы. Современное его определение. Физический смысл порядкового номера элементов, номеров группы и периода. Причины изменения МЕ и не МЕ свойств элементов в группах и периодах.

**Строение вещества (8 часов)**

Ионная химическая связь и ионные кристаллические решетки. Ковалентная химическая связь и ее классификация: по механизму образования (обменный и донорно-акцепторный), по электроотрицательности (полярная и неполярная), по способу перекрывания электронных орбиталей (σ иπ), по кратности (одинарная, двойная, тройная, и полуторная). Полярность связи и полярность молекулы. Кристаллические решетки веществ с ковалентной связью: атомные и молекулярные. Металлическая химическая связь и металлические кристаллические решетки. Водородная связь межмолекулярная и внутримолекулярная. Единая природа химических связей. Ионная природа химических связей. Геометрия молекул органических и неорганических. Веществ. Понятие о дисперсных системах. Дисперсионная среда и дисперсная фаза. Девять типов систем и их значение в природе и жизни человека. Коллоидные истинные растворы. Основные положения ТСБ. Виды изомерии. Основные направления развития ТСБ: изучение зависимости свойств веществ не только от химического, но и от электронного и пространственного строения. Ионная химическая связь и ионные кристаллические решетки. Ковалентная химическая связь и ее классификация.

**Химические реакции (7 часов)**

Классификация химических реакций: по числу и составу реагирующих веществ, по изменению степени окисления элементов, образующих вещества, по тепловому эффекту, по фазовому составу реагирующих веществ, по участию катализатора, по направлению. Понятие о химической реакции. Скорость гомо- и гетерогенной реакций. Факторы влияющие на скорость химической реакции . Природа реагирующих веществ. Температура. Концентрация. Ферменты. Поверхность соприкосновения реагирующих веществ. Понятие о химическом равновесии. Динамичность химического равновесия. Факторы, влияющие на смещение равновесия: концентрация, давление, температура. Принцип Ле – Шателье. Электролиты и неэлектролиты. ЭД. Механизм диссоциации веществ с различным типом связи. Катионы и анионы. Свойства ионов. Кислоты, соли и основания в свете представлений об ЭД. Степень электролитической диссоциации и ее зависимость от природы электролита и его концентрации. Свойства растворов электролитов. Водородный показатель - рН. Среды водных растворов электролитов. Влияние рН на химические и биологические процессы. Понятие «гидролиз». Гидролиз органических веществ (галогеналканов, сложных эфиров, углеводов, белков, АТФ) и его значение. Гидролиз солей (3 случая). Практическое применение гидролиза. Степень окисления. Классификация реакций в свете электронной теории. Опорные понятия теории ОВР. Методы составления уравнений ОВР: метод электронного баланса. ОВР в органической химии.

**Вещества и их свойства (8 часов)**

Классификация органических и неорганических оснований. Амфотерность оксидов и гидроксидов переходных металлов и алюминия: взаимодействие с кислотами и щелочами. Амфотерность аминокислот: взаимодействие аминокислот со щелочами, кислотами, спиртами, друг с другом. Углеводороды, их классификация в зависимости от строения углеродной цепи (алифатические и циклические) и от кратности связей (предельные и непредельные). Гомологический ряд. Производственные углеводородов: галогеналканы, спирты, фенолы, альдегиды и кетоны, нитросоединения, амины, аминокислоты. Положение металлов в Периодической системе и строение их атомов. Простые вещества - металлы: металлическая связь и строение кристаллов. Аллотропия. Общие физические свойства металлов. Общие химические свойства металлов. Значение металлов, в том числе в природе и жизни организмов. Понятие «коррозия». Способы защиты металлов от коррозии. Металлы в природе. Положение неметаллов в Периодической системе, строение их атомов. ЭО. Инертные газы. Двойственное положение водорода в Периодической системе. Неметаллы - простые вещества, их атомное и молекулярное строение. Аллотропия. Химические свойства неметаллов. Водородные соединения неметаллов. основных свойств в периодах и группах. Несолеобразующие и солеобразующие оксиды. Кислотосодержащие кислоты. Простые и сложные вещества.Оксиды, их классификация. Гидроксиды (основания, Кислородосодержащие кислоты, амфотерные гидроксиды). Кислоты, их классификация. Основания, их классификация. Соли средние, кислые, основные.

**Химический практикум**

1. Получение, собирание и распознавание газов и изучение их свойств.
2. Распознавание веществ.

**Тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Раздел | Название раздела | Количествочасов | Основные виды учебной деятельности |
|  |  |
| **1** | Периодический закон и строение атома | **5** | Характеризовать элементы малых периодов по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева. Давать определение важнейшим химическим понятиям: вещество, химический элемент, атом, относительная атомная масса, изотопы. Представлять сложное строение атома, состоящего из ядра и электронной оболочки. Находить взаимосвязи между положением элемента в Периодической системе Д.И.Менделеева и строением его атома. Составлять электронные и электронно-графические формулы атомов s-, р- и d-элементов  |
| **2** | Строение вещества | **8** | Характеризовать ионную связь как связь, возникающую путем отдачи или приема электронов. Классифицировать ионы по разным основаниям. Устанавливать зависимость между типом химической связи, типом кристаллической решетки и физическими свойствами |
|  | Электролитическая диссоциация |  | Определять понятия «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация». Формулировать основные положения теории электролитической диссоциации. Характеризовать способность электролита к диссоциации на основе степени электролитической диссоциации. Записывать уравнения электролитической диссоциации, в том числе и ступенчатой. Наблюдать и описывать демонстрационный химический эксперимент. |
| **3** | Химические реакции. | **7** | Классифицировать химические реакции по различным основаниям. Различать особенности классификации реакций в органической химии. Характеризовать тепловой эффект химических реакций и на его основе различать экзо- и эндотермические реакции. Отражать тепловой эффект химических реакций на письме с помощью термохимических уравнений. Проводить расчеты на основе термохимических уравнений. Наблюдать и описывать демонстрационный химический эксперимент. |
| **4** | Вещества и их свойства | **8** | Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент для подтверждения генетической связи между классами неорганических и органических веществ |
| **5** | Химический практикум | **3+2** |  |
| **Итого** |  | **33** |  |

###### Тематическое планирование

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Тема раздела | Количество часов | Контрольные работы | Практические работы |  |
| 1. | Периодический закон и строение атома | 5 | 1 | - |  |
| 2. | Строение вещества | 8 | 1 | - |  |
| 3. | Химические реакции | 7 | - | - |  |
| 4. | Свойства веществ | 8 | 1 | - |  |
| 5. | Химический практикум | 3 | - | 3 |  |
| 6. | Резервное время |  |  | 2 |  |

**Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение**

Преподавание курса ориентировано на использование учебного и программно-методического комплекта, в который входят:

* Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений. М.: Дрофа, 2010
* Габриелян О.С. Химия. 9 класс: Учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Дрофа, 2009,

а также дополнительная литература:

* Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Настольная книга учителя. Химия. 9 кл.: Методическое пособие. –М.: Дрофа, 2007 г.
* Химия, 9 кл.; Контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Габриеляна «Химия» 9 кл. / О.С. Габриелян, П.Н. Березкин и др. – М.: Дрофа, 2007 г.
* Химия. 9 класс. Электронное мультимедийное издание к учебнику О.С. Габриеляна «Химия. 9 класс», **CD**
* А.С. Егоров и др. Химия. Пособие – репетитор. – Ростов – на – Дону.: Феникс, 1997.
* Н.С. Павлова. Дидактические карточки – задания по химии. 9 класс: к учебнику О.С. Габриеляна «Химия 9 класс». – М.: Издательство «Экзамен», 2011
* Л.А. Слета и др. 1001 задача по химии. – М.: Илекса, 2004
* И.Г. Хомченко Сборник задач и упражнений по химии для средней школы. – М.: Новая волна,

**Электронные образовательные ресурсы**

1. Мультимедийные презентации по темам программы для сопровождения уроков. (Разработаны самостоятельно).
2. Модули электронных образовательных ресурсов «Химия» (<http://fcior.edu.ru>).
3. Материалы единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (<http://school/collection.edu.ru>).
4. Интерактивное учебное пособие. Наглядная химия. (рекомендовано ИСМО РАО). (находиться в библиотеке МАОУ лицея №27 им. А.В. Суворова.
* <http://ege.edu.ru>/ официальный сайт ЕГЭ.
* <http://chemi2012.blogspot.ru/> блог по химии
* <http://www.openclass.ru/community/99220> сетевое сообщество учителей химии Ростовской области
* <http://www.openclass.ru/node/87632> подготовка к ЕГЭ
* [http://www.hemi.nsu.ru](http://www.hemi.nsu.ru/node) основы химии, электронный учебник
* <http://www.chem.km.ru> мир химии (образовательный сайт, содержащий теоретические сведения по различным разделам химии, материалы олимпиад, справочные таблицы).
* <http://cnit.ssau.ru/organics/index.htm> органическая химия, электронный учебник для средней школы. Под редакцией Г.И.Дерябиной, А.В.Соловова.
* <http://chemistry.ru> опорные конспекты по химии для школьников 8-11 классов
* <http://www.new.ru/cafan/2013/01/15/vserossiyskie-konkursy-po-himii.html> всероссийские конкурсы по химии

**Учебно-лабораторное оборудование**

* Наглядные пособия: серии таблиц по неорганической, органической химии, химическим производствам, коллекции, модели молекул, комплект кристаллических решеток, модели заводских аппаратов химических производств и металлургии, таблица химических элементов Д.И.Менделеева
* Приборы, наборы посуды, лабораторных принадлежностей для химического эксперимента, наборы реактивов. Наличие лабораторного оборудования и реактивов позволяет формировать культуру безопасного обращения с веществами, выполнять эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ, проводить экспериментальные работы исследовательского характера.
* Компьютер, мультимедийный проектор.