

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа для среднего общего образования по элективному предмету «Химия: теория и практика» составлена в на основе элективного курса ««Химия: теория и практика», разработанного Карасевой Т.В. старшим методистом кафедры естественно-научного образования ГАУ ДПО «СОИРО»; Ким Е. П. учителем химии МАОУ «Гимназия № 1 Октябрьского района г. Саратова», Мельниковой О.Н. учителем химии МАОУ «Гимназия № 3» Фрунзенского района г. Саратова.

Элективный курс «Химия: теория и практика» создан в целях обеспечения принципа вариативности и учета индивидуальных потребностей обучающихся и направлен в соответствии с требованиями ФГОС СОО на достижение учащимися личностных, метапредметных и предметных результатов по химии.

Данная программа разработана в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 (с изменениями и дополнениями);
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденным приказом Минобрнауки России от 30.08.2013 года № 1015 (с изменениями и дополнениями);
- СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (далее – СанПиН), утвержденным постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 № 189 (с изменениями и дополнениями).

Программа элективного курса обеспечивает:

- удовлетворение индивидуальных запросов обучающихся;
- общеобразовательную, общекультурную составляющую при получении среднего общего образования;
- развитие личности обучающихся, их познавательных интересов, интеллектуальной и целостно-смысловой сферы;
- развитие навыков самообразования и самопроектирования;
- углубление, расширение и систематизацию знаний в выбранной области научного знания или вида деятельности;
- совершенствование имеющегося и приобретение нового опыта познавательной деятельности, профессионального самоопределения обучающихся.

Программа конкретизирует содержание предмета «Химия» и дает примерное распределение учебных часов по содержательным компонентам и разделам/темам.

Данная программа гарантирует обеспечение единства образовательного пространства за счет преемственности, интеграции, предоставления равных возможностей и качества образования, может использоваться образовательной организацией при разработке образовательной программы конкретной организации.

Структура рабочей программы включает 3 раздела:

1. Планируемые результаты изучения учебного предмета.
2. Содержание учебного предмета.
3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

**Основная цель** изучения учебного (элективного) курса «Химия: теория и практика» – формирование представлений о химической составляющей естественно- научной картины мира, овладение важнейшими химическими понятиями, законами и теориями.

**Основные задачи:**

- овладение методами научного познания для объяснения химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
- воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;
- применение полученных знаний 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 окружающей среде.

Содержание элективного курса «Химия: теория и практика» представлено линейным способом построения учебных программ. Учебный материал выстраивается в одной линии и состоит из последовательно связанных между собой глав и тем. Учебный материал каждой последующей главы является логическим продолжением того, что изучалось в предыдущий главе. Это позволяет экономить время, поскольку исключается дублирование материала. Это актуально для курса, компенсирующего не включенные в учебный план дисциплины из обязательного перечня учебных предметов, предусмотренных учебным планом, на изучение которого отводится 1 час в неделю.

Программный материал отражает все современные запросы общества:

- формирования фундаментальных представлений о мире, включающих наряду с физическими и биологическими знаниями, необходимый объем химических знаний;
- формирование химических знаний важных как для повседневной жизни, так и для деятельности во всех областях науки, народного хозяйства, в том числе не связанных с химией непосредственно.

Химическое образование необходимо также для создания у обучающихся представлений о роли химии в решении экологических, сырьевых, энергетических, продовольственных, медицинских проблем человечества.

**Ценностные ориентиры** Программы определяются направленностью на национальный воспитательный идеал, востребованный современным российским обществом и государством.

Программа предусматривает обеспечение общеобразовательной и общекультурной подготовки учащихся, позволяет раскрыть ведущие идеи и теории химической науки, формирующие мировоззрение учащихся – Закон сохранения массы и энергии, Периодический закон Д. И. Менделеева, Теория химического строения органических веществ, Теория растворов. Полученные знания создают условия для понимания зависимости свойств веществ от состава и строения; обусловленность применения веществ их свойствами; материальное единство неорганических и органических веществ; возрастающей роли химии в создании новых лекарств и материалов, в экономии сырья, охране окружающей среды.

Содержание Программы разработано в соответствии с требованиями современной дидактики и возрастной психологии и направлено на решение задач по формированию у учащихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов познания, практического применения полученных знаний, создание межпредметных связей с предметами областей математических и гуманитарных наук.

Программа элективного курса «Химия: теория и практика» представлена следующими содержательными компонентами:

Введение;

Углеводороды;

Кислородсодержащие органические вещества;

Азотсодержащие органические вещества;

Строение атома и периодический закон Д.И. Менделеева;

Строение вещества;

Химические реакции;

Вещества и их свойства;

Химия в жизни общества.

Принципы и особенности содержания Программы:

- 1) принцип систематичности и последовательности предполагает выделение в изучаемом материале ведущих идей и теорий, выстраивание логической системы курса и учебного материала внутри одной главы, темы. Принцип системности и последовательности позволяет сохранить соотношение между теоретическими положениями и практической составляющей курса. Реализуется в последовательности теории, практики, контроля и самоконтроля обучающихся;
- 2) принцип непрерывности позволяет организовывать обучение с опорой на знания химии, полученные на ступенях начального общего и основного общего образования, а также на жизненный опыт учащихся. Кроме того, большую роль играют знания, сформированные другим предметными областями;
- 3) принцип доступности и индивидуализации строится на учете учебных возможностей обучающихся, позволяет выбрать оптимально учебный материал, соответствующий возрастным, физическим, психологическим и интеллектуальным особенностям обучающихся. Обучение химическому содержанию остается доступным, но позволяет умственно и интеллектуально развивать обучающихся;
- 4) принцип вариативности в организации образовательной деятельности дает возможность для различных вариантов реализации теоретической и практической части курса, исходя из обеспеченности курса материально-техническим, информационным, методическим обеспечением, особенностями разных групп учащихся в классе, позволяет искать конструктивные пути организации учебной деятельности не только учителю, но и обучающимся;
- 5) принцип минимакса в организации образовательной деятельности позволяет обучающимся освоить обязательную часть реализуемой программы. В то же время программа дает возможность развитию творчества, интеллекта обучающихся через участие в проектной деятельности, в исследовательской деятельности, в решении задач повышенного уровня сложности.

Системно – деятельностный подход, реализуемый в Программе, позволяет формировать личностные, метапредметные и предметные результаты, обозначенные федеральным государственным образовательным стандартом в предметной области «Естественные науки» с учетом индивидуальных особенностей обучающихся.

Планируемые результаты освоения элективного курса «Химия: теория и практика»

уточняют и конкретизируют общее понимание личностных, метапредметных и предметных результатов как с позиций организации их достижения в образовательной деятельности, так и с позиций оценки достижения этих результатов.

Результаты изучения элективного курса обучающихся должны отражать:

- развитие личности обучающихся средствами предлагаемого для изучения учебного предмета, курса: развитие общей культуры обучающихся, их мировоззрения, ценностно-смысловых установок, развитие познавательных, регулятивных и коммуникативных способностей, готовности и способности к саморазвитию и профессиональному самоопределению;
- овладение систематическими знаниями и приобретение опыта осуществления целесообразной и результативной деятельности;
- развитие способности к непрерывному самообразованию, овладению ключевыми компетентностями, составляющими основу умения: самостоятельному приобретению и интеграции знаний, коммуникации и сотрудничеству, эффективному решению (разрешению) проблем, осознанному использованию информационных и коммуникационных технологий, самоорганизации и саморегуляции;
- обеспечение академической мобильности и (или) возможности поддерживать избранное направление образования;
- обеспечение профессиональной ориентации обучающихся.

**Уроки химии по элективному предмету будут построены с учетом**

- системно-деятельностного подхода,
- с применением проблемно-диалогической образовательной технологии, технологии продуктивного чтения и технологии оценивания образовательных достижений (учебных успехов),
- компьютерного обеспечения уроков.

**с применением на уроках, таких форм организации работы учащихся, как**

- групповых, работы в парах,
- дискуссии - т.е. коллективной работы класса по постановке учебных задач, обсуждению результатов;
- презентации – т.е. предъявление учащимися результатов самостоятельной работы;
- проверочных работ (тесты, самостоятельные и контрольные работы);
- консультации
- самостоятельная работа учащихся: а) работа над совершенствованием навыка; б) творческая работа по инициативе учащегося;

**с применением на уроках таких форм контроля, как:**

- **Текущий** - осуществляется на каждом уроке (опрос, проверка домашнего задания, участие учеников в открытии новых знаний и др.).
- **Тематический**- письменные проверочные работы по итогам небольшой темы.

- **Итоговый**- письменные контрольные работы по итогам группы тем четверти, полугодия, года.

Для того чтобы обеспечить прохождение учеником всех этапов построения системы знаний, умений и способностей выделены следующие **типы уроков**:

- **уроки открытия нового знания**, где учащиеся изучают новые знания и знакомятся с новыми способами действий, а также получают первичные представления об их применении;
- **уроки рефлексии**, где учащиеся закрепляют свое умение применять новые способы действий в нестандартных условиях, учатся самостоятельно выявлять и исправлять свои ошибки, корректировать свою учебную деятельность;
- **уроки обучающего, развивающего контроля**, на которых учащиеся учатся контролировать результаты своей учебной деятельности;
- **уроки систематизации и обобщения знаний**, предполагающие структурирование и систематизацию знаний по курсу математики.
- **уроки общеметодологической направленности и др.**

Все уроки строятся на основе **метода рефлексивной самоорганизации**, поэтому в ходе их учащиеся также имеют возможность выполнять весь комплекс универсальных учебных действий, но на каждом из этих уроков делаются разные акценты.

Такая достаточно глубокая рефлексия позволит учащимся переориентироваться, в случае необходимости, и, в конечном итоге, выбрать направление, наиболее полно соответствующее их склонностям и возможностям

Так, если **на уроках открытия нового знания** основное внимание уделяется проектированию новых способов действий в проблемных ситуациях, то **на уроках рефлексии** – формированию умения применять изученные способы действий, корректировать свои действия и самостоятельно создавать алгоритмы деятельности в задачных ситуациях.

**На уроках обучающего, развивающего контроля** отрабатываются действия контроля, коррекции и оценки, а на уроках систематизации знаний формируется способность к структурированию знаний.

Развитие умений у учащихся применять полученные знания на практике на уроках химии будет осуществляться **на двух уровнях сложности**:

**Обязательный уровень**: должны уметь выполнять все учащиеся, будет достигаться за счет работы учащихся во время урока.

**Повышенный уровень**: для учащихся, которые хотят углубить свои знания, будет достигаться за счет более интенсивной работы учащихся во время урока и решения задач повышенной сложности.

**Максимальный уровень**: для учащихся, которые хотят научиться решать более сложные нестандартные задачи, будет достигаться за счет более интенсивной самостоятельной работы учащихся во внеурочное время.

**Программой предусмотрено** работа над проектами. Ими учащиеся будут заниматься в свободное от уроков время в группах или индивидуально.

**Предусмотрен резерв**, который может быть использован для проведения коррекционных занятий, контрольных по тексту администрации школы, или проведения интеллектуальных игр и др.

**Настоящая рабочая программа будет реализована в 10 и 11 классах.**

**Форма получения образования** для всех учащихся - очная.

**Срок реализации программы**: 2 года.

## **1. Планируемые результаты изучения элективного предмета.**

### **1.1. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения элективного предмета «Химия».**

#### **Планируемые личностные результаты.**

##### Личностные результаты включают:

- российскую гражданскую идентичность (идентификация себя в качестве гражданина России, гордость за достижения русских учёных, за русскую науку, осознание и ощущение личностной причастности судьбе российского народа), сознательное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира;
- сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; индивидуальная и коллективная безопасность в чрезвычайных ситуациях;
- сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления;
- освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах;
- осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
- развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- эстетическое, эмоционально-ценностное видение окружающего мира;
- способность к эмоционально-ценностному освоению мира.

#### **Планируемые метапредметные результаты.**

Метапредметные результаты включают три группы универсальных учебных действий.

##### Регулятивные универсальные учебные действия

самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;  
оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;  
ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;  
оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;  
выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;  
организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;  
сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

##### Познавательные универсальные учебные действия

искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;  
критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;

использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;  
находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого;  
спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;  
выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;  
выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;  
менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

#### Коммуникативные универсальные учебные действия

осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;  
при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);  
координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;  
развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;  
распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

#### **Планируемые предметные результаты**

**В результате обучения по Программе элективного курса «Химия: теория и практика» обучающийся научится:**

пониманию предмета, ключевых теорий и положений, составляющих предмет «Химия», что обеспечивается посредством моделирования и постановки проблемных вопросов, характерных для предметной области «Естественные науки»;  
умение решать основные практические задачи, характерные для использования методов и инструментария предмета «Химия»;  
формирование межпредметных связей с другими областями знания.

**В результате изучения (10 класс) раздела I «Введение» учащиеся**

должны уметь:

- иллюстрировать на примерах становление и эволюцию органической химии как науки на различных исторических этапах ее развития;
- анализировать состав, строение и свойства веществ, применяя положения теории химического строения органических соединений А.М. Бутлерова,
- различать виды химических реакций;
- различать типы реакционноспособных частиц и механизмы реакций.

получат возможность:

- осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека;

- описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа;
- развивать информационную компетентность посредством углубления знаний об истории становления химической науки, её основных понятий, теории строения органических соединений, а также о современных достижениях науки и техники.

### **В результате изучения раздела II «Углеводороды» учащиеся**

должны уметь:

- объяснять строение углеводородов на основе теории А.М.Бутлерова;
- объяснять суть химических свойств углеводородов;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- называть углеводороды по систематической, рациональной и тривиальной номенклатурам;
- устанавливать принадлежность химической реакции углеводородов к определённому типу;
- иллюстрировать на конкретных примерах применение углеводородов.

получат возможность:

- составлять молекулярные и структурные формулы углеводородов;
- приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства углеводородов

### **В результате изучения раздела III «Кислородсодержащие соединения» учащиеся**

должны уметь:

- объяснять строение различных кислородсодержащих соединений на основе теории А.М.Бутлерова;
- объяснять суть химических свойств кислородсодержащих соединений;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- называть спирты, фенолы, простые эфиры, альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты, сложные эфиры по систематической и тривиальной номенклатурам;
- устанавливать принадлежность химической реакции кислородсодержащих соединений к определённому типу;
- иллюстрировать на конкретных примерах применение веществ.

получат возможность:

- научиться составлять молекулярные и структурные формулы спиртов, простых эфиров, фенолов, альдегидов, кетонов, карбоновых кислот, сложных эфиров;
- прогнозировать химические свойства веществ на основе их состава и строения;
- выявлять существование генетической взаимосвязи между веществами в ряду: углеводороды – кислородсодержащие соединения.

### **В результате изучения раздела IV «Азотсодержащие соединения» учащиеся**

должны уметь:

- объяснять строение азот- и серосодержащих соединений на основе теории А.М.Бутлерова;



- объяснять суть химических свойств аминов;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- называть амины по систематической и тривиальной номенклатурам;
- устанавливать принадлежность химической реакции азотсодержащих соединений к определённому типу;
- иллюстрировать на конкретных примерах применение веществ.

получат возможность:

- научиться составлять молекулярные и структурные формулы аминов;
- прогнозировать химические свойства веществ на основе их состава и строения;
- выявлять существование генетической взаимосвязи между веществами в ряду: углеводороды – кислородсодержащие соединения – азотсодержащие соединения.

### **В результате изучения (11 класс) раздела V «Строение атома и периодический закон Д.И.Менделеева»**

должны уметь:

- записывать строение атома, электронную и электронно-графическую формулы;
- определять число элементарных частиц в атомах;

получат возможность:

- иметь современные представления о строении атома;
- определять зависимость свойств элементов от строения их атомов;
- прогнозировать открытие новых элементов

### **В результате изучения раздела VI «Строение вещества»**

должны уметь:

- определять вид химической связи в веществе, кристаллическую решётку;
- распознавать пластмассы и волокна;
- основные загрязнители окружающей среды;
- определять состав дисперсных систем;
- уметь разделять смеси.

получат возможность:

- конструировать модели молекул (с использованием шаростержневых моделей);
- оценивать влияние химического загрязнения атмосферы на организм человека и другие живые организмы;
- получать, собирать и распознавать газообразные вещества.

### **В результате изучения раздела VII «Химические реакции»**

должны уметь:

- объяснять суть химических свойств оксидов, кислот, оснований, солей;

- устанавливать принадлежность химической реакции к определённому типу;
- иллюстрировать на конкретных примерах применение неорганических веществ;
- объяснять суть реакции окисления-восстановления;
- определять скорость химической реакции;
- использовать принцип ЛеШателье;
- записывать молекулярные и ионные уравнения реакций;
- определять среду водных растворов.

получат возможность:

- приводить примеры реакций, подтверждающие химические свойства основных классов неорганических веществ;
- использовать различные факторы (температуру, концентрацию, катализатор, природу реагирующих веществ, площадь поверхности соприкосновения) для изменения скорости реакции;
- смещать химическое равновесие реакции вправо или влево;
- применять правило Бертолле на практике.

#### **В результате изучения раздела VIII «Вещества и их свойства»**

должны уметь:

- находить в периодической системе элементов атомы и определять принадлежность простых веществ, образованных ими, к металлам и неметаллам;
- объяснять свойства металлов и неметаллов;

получат возможность:

- сравнивать химические свойства органических и неорганических кислот;
- сравнивать способы получения растворимых и нерастворимых оснований;
- распознавать органические и неорганические соединения.

#### **В результате изучения раздела IX «Химия в жизни общества»**

должны уметь:

- соблюдать правила техники безопасности при работе с веществами бытовой химии, веществами, используемые в сельском хозяйстве и строительстве.

получат возможность:

- прогнозировать действие препаратов бытовой химии, пестицидов и гербицидов, растворителей, красок на окружающую среду и живые организмы

### **1.2. Система оценки планируемых результатов.**

## Изучение химии должно обеспечить:

### 1) *в направлении личностного развития с учётом воспитательной деятельности:*

- воспитание готовности к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории (**гражданское воспитание**);
- воспитание чувства гордости за российскую химическую науку, гуманизма, позитивного отношения к труду, целеустремленности (**патриотическое воспитание**);
- формирование умения управлять своей познавательной деятельностью; развитие собственного целостного мировоззрения, потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы (**духовное и нравственное воспитание**);
- формирование **эстетического воспитания** (организованного процесса становления в **ребенке** природных сущностных сил, обеспечивающих активность эстетического восприятия, чувствования, творческого воображения, эмоционального переживания, образного мышления, а также формирование духовных потребностей)
- **популяризации ценностей научного познания** (мировоззренческих представлений соответствующих современному уровню развития науки и составляющих основу для понимания научной картины мира: представлений об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли предмета в познании этих закономерностей);
- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей (**физическое воспитание**);
- формирование экологического мышления: умения оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле;
- формирование **трудового воспитания**( процесса организации и стимулирования в школе трудовой деятельности обучающихся, который направлен на приобретение обучающимися навыков и формирование компетенции, добросовестного отношения к работе, развитие творческих способностей, инициативы, стремления к достижению более высоких результатов).
- формирование экологического мышления: умения оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле (**экологическое воспитание**).

### 2) *в метапредметном направлении:*

- 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 определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- смысловое чтение;
- 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 (далее ИКТ–компетенции);
- формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

### **3) в предметном направлении:**

- овладение знаниями определений изученных понятий: уметь описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные химические эксперименты, используя для этого родной язык и язык химии;
- развитие умений различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции, описывать их;
- развитие умений классифицировать изученные объекты и явления;
- развитие способности делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;
- развитие умений структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;
- развитие умений моделировать строение атомов элементов 1-3 периодов, строение простых молекул;
- развитие умений анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;
- формирование навыков проводить химический эксперимент;
- развитие умений различать опасные и безопасные вещества;
- развитие умений оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами лабораторного оборудования.

### **Результаты освоения элективного предмета химии в 10-м и 11-м классах.**

**Личностными результатами** изучения предмета «Химия» являются следующие качества:

- независимость и критичность мышления;
- воля и настойчивость в достижении цели.

**Средством достижения этих результатов является:**

- система заданий учебников;
- представленная в учебниках в явном виде организация материала по принципу мини-макса;
- использование совокупности технологий, ориентированных на развитие самостоятельности и критичности мышления: технология проблемного диалога, технология продуктивного чтения, технология оценивания.

**Метапредметными** результатами изучения «Химии» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

**Регулятивные УУД:**– самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта;

- *выдвигать* версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- *составлять* (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- работая по плану, *сверять* свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
- в диалоге с учителем *совершенствовать* самостоятельно выработанные критерии оценки.

**Средством формирования** регулятивных УУД служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

**Познавательные УУД:**

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию путём дихотомического деления (на основе отрицания);
- строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.);
- вычитывать все уровни текстовой информации.
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.
- понимая позицию другого человека, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы слушания.

– самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности;

– уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

Средством формирования познавательных УУД служат учебный материал и прежде всего продуктивные задания учебника, позволяющие продвигаться по всем шести линиям развития.

#### **Коммуникативные УУД:**

– **самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);**

– отстаивая свою точку зрения, *приводить аргументы*, подтверждая их фактами;

– в дискуссии *уметь выдвинуть* контраргументы;

– учиться *критично относиться* к своему мнению, с достоинством *признавать* ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;

– понимая позицию другого, *различать* в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;

– *уметь* взглянуть на ситуацию с иной позиции и *договариваться* с людьми иных позиций.

Средством формирования коммуникативных УУД служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и организация работы в малых группах, также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения

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

- раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека, взаимосвязь между химией и другими естественными науками;

- иллюстрировать на примерах становление и эволюцию органической химии как науки на различных исторических этапах ее развития;

- анализировать состав, строение и свойства веществ, применяя положения основных химических теорий: химического строения органических соединений А.М. Бутлерова, строения атома, химической связи, электролитической диссоциации кислот и оснований; устанавливать причинно-следственные связи между свойствами вещества и его составом и строением;

- применять правила систематической международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строению;

- составлять молекулярные и структурные формулы органических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определенному классу соединений;

- подбирать реагенты, условия и определять продукты реакций, позволяющих реализовать лабораторные и промышленные способы получения важнейших органических веществ;

- выполнять химический эксперимент по распознаванию и получению органических веществ;

- проводить расчеты на основе химических формул и уравнений реакций: нахождение молекулярной формулы органического вещества по его плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав, или по продуктам сгорания;

- использовать методы научного познания: анализ, синтез, моделирование химических процессов и явлений – при решении учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ;
- владеть правилами безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии;
- осуществлять поиск химической информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам веществ;
- критически оценивать и интерпретировать химическую информацию, содержащуюся в сообщениях средств массовой информации, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях с точки зрения естественно-научной корректности в целях выявления ошибочных суждений и формирования собственной позиции.

### 1.3. Система оценки предметных учебных достижений.

Для оценки предметных учебных достижений обучающихся используется:

1. **Текущий контроль** в виде самостоятельных работ.
2. **Тематический контроль** в виде контрольных (проверочных работ).
3. **Промежуточная аттестация** проводится в виде итоговой контрольной работы по окончании изучения основного материала.

При оценке учитываются число и характер ошибок (существенные или несущественные).

Существенные ошибки связаны с недостаточной глубиной и осознанностью ответа (например, ученик неправильно указал основные признаки понятий, явлений, характерные свойства веществ, неправильно сформулировал закон, правило и т.д. или ученик не смог применить теоретические знания для объяснения и предсказания явлений, установлении причинно-следственных связей, сравнения и классификации явлений и т. п.).

Несущественные ошибки определяются неполнотой ответа (например, упущение из вида какого-либо нехарактерного факта при описании вещества, процесса). К ним можно отнести оговорки, описки, допущенные по невнимательности (например, на два и более уравнений реакций в полном ионном виде допущена одна ошибка в обозначении заряда иона).

Результаты обучения проверяются в процессе устных и письменных ответов обучающихся, а также при выполнении ими химического эксперимента.

#### Оценка устного ответа

##### Отметка «5»:

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком;
- ответ самостоятельный.

##### Отметка «4»:

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

**Отметка «3»:**

- ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.

**Отметка «2»:**

- при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя.

**Отметка «1»:**

- отсутствие ответа.

**Оценка письменных работ****Оценка экспериментальных умений при выполнении практических работ.**

Отметка ставится на основании наблюдения за обучающимися и письменного отчета за работу.

**Отметка «5»:**

- работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы;
- эксперимент осуществлен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием;
- проявлены организационно-трудовые умения (поддерживаются чистота рабочего места и порядок на столе, экономно используются реактивы).

**Отметка «4»:**

- работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами и оборудованием

**Отметка «3»:**

- работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которая исправляется по требованию учителя.

**Отметка «2»:**

- допущены две (и более) существенные ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя.

**Отметка «1»:**

- работа не выполнена, у учащегося отсутствуют экспериментальные умения.

**Оценка умений решать экспериментальные задачи****Отметка «5»:**

- план решения составлен правильно;
- правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования;
- дано полное объяснение и сделаны выводы.

**Отметка «4»:**

- план решения составлен правильно;



- правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, при этом допущено не более двух несущественных ошибок в объяснении и выводах.

**Отметка «3»:**

- план решения составлен правильно;
- правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, но допущена существенная ошибка в объяснении и выводах.

**Отметка «2»:**

- допущены две (и более) ошибки в плане решения, в подборе химических реактивов и оборудования, в объяснении и выводах.

**Отметка «1»:**

- задача не решена.

**Оценка умений решать расчётные задачи**

**Отметка «5»:**

- в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом.

**Отметка «4»:**

- в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок.

**Отметка «3»:**

- в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.

**Отметка «2»:**

- имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении.

**Отметка «1»:**

- отсутствие ответа на задание.

**Оценка контрольных работ**

**Отметка «5»** ставится, если ученик:

- выполнил работу без ошибок и недочетов.
- допустил не более одного недочета.

**Отметка «4»** ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:

- не более одной негрубой ошибки и одного недочета.
- не более двух недочетов.

**Отметка «3»** ставится, если ученик правильно выполнил не менее  $2/3$  работы или допустил:

- не более двух грубых ошибок.
- или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета.

- или не более двух-трех негрубых ошибок.
- или одной негрубой ошибки и трех недочетов.
- или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

**Отметка «2»** ставится, если ученик:

- допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3".
- или если правильно выполнил менее половины работы

#### **Оценка тестов.**

Тестовая форма проверки позволяет существенно увеличить объем контролируемого материала по сравнению с традиционной контрольной работой и тем самым создает предпосылки для повышения информативности и объективности результатов. Тест включает задания средней трудности.

Проверка может проводиться как по всему тесту, так и отдельно по разделам. Выполненная работа оценивается отметками "зачет" или "незачет". Считается, что ученик обнаружил достаточную базовую подготовку ("зачет"), если он дал не менее 75% правильных ответов. Как один из вариантов оценивания:

"ВЫСОКИЙ" - все предложенные задания выполнены правильно;

"СРЕДНИЙ" - все задания выполнены, незначительные погрешности;

"НИЗКИЙ" - выполнены отдельные задания.

#### **Итоговая оценка знаний, умений и навыков**

Итоговая оценка выставляется в конце каждой четверти и конце учебного года. Она выводится с учетом результатов устной и письменной проверки. Особую значимость при выведении итоговых оценок имеет оценка письменных работ.

***Учитель должен индивидуально подходить к оцениванию каждой письменной работы учащегося, обращать внимание на качество выполнения работы в целом, а затем уже на количество ошибок и на их характер.***

Содержание и объем материала, включаемого в контрольные письменные работы, а также в задания для повседневных письменных упражнений, определяются требованиями, установленными программой.

Наряду с контрольными работами по отдельным разделам темы следует проводить ***итоговые контрольные работы*** по всей изученной теме.

#### **По характеру заданий письменные работы могут состоять:**

а) только из уравнений реакций; б) только из задач; в) из задач и уравнений реакций.

***Контрольные работы, которые имеют целью проверку знаний, умений и навыков*** учащихся по целому разделу программы, а также по материалу, изученному за четверть или за год, как правило, должны состоять из задач и уравнений реакций.

#### ***Промежуточная аттестация: отметки за четверть и за год***

• При выведении *итоговой отметки за четверть* «среднеарифметический показатель» не отражает достаточно объективно уровень подготовки

• Итоговую отметку определяют, в первую очередь, отметки за контрольные работы, затем принимаются во внимание отметки за другие письменные и практические работы, и лишь в последнюю очередь - все прочие оценки;

- При этом учитель должен учитывать и фактический уровень знаний и умений ученика на конец четверти.
  - *Итоговая отметка за год* выставляется на основании четвертных оценок, но также с обязательным учетом фактического уровня знаний ученика на конец учебного года.
  - При оценивании контрольных работ по химии орфографические ошибки отмечаются, но не влияют на оценку. Учащимся, имеющим нарушения моторики, левшам не снижается оценка за почерк.
- Также предусмотрено использование форм оценивания в соответствии с разделом ООП ООО МБОУ – СОШ №2 «Система оценки достижений учащихся».

### **Требования к уровню сформированности ключевых компетенций**

#### ***К моменту окончания 11-го класса:***

*Организационные.* Формулировать цель исследования, выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций; самостоятельно планировать и проводить химические эксперименты с соблюдением правил безопасной работы с веществами и лабораторным оборудованием;

*Коммуникативные.* Уметь выслушивать чужую точку зрения, понимать и критически осмысливать ее, а в случае несогласия отстаивать свою. Уметь участвовать в групповой деятельности, договариваться о распределении ролей и действовать в соответствии с договоренностью.

### **2.Содержание элективного предмета**

**2.1.** Программа конкретизирует содержание элективного предмета «Химия» и дает примерное распределение учебных часов по содержательным компонентам и разделам/темам.

Данная программа гарантирует обеспечение единства образовательного пространства за счет преемственности, интеграции, предоставления равных возможностей и качества образования, может использоваться образовательной организацией при разработке образовательной программы конкретной организации.

### **Описание места элективного предмета «Химия: теория и практика» в учебном плане**

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования предмет «Химия» изучается с 10-го по 11 й класс. Курс элективного предмета «Химия: теория и практика» для 10-го и 11-го классов рассчитан на 68 часов( 1 час в неделю).

**Программа элективного предмета по химии для 10 класса (34 часа, 1 час в неделю)**

№	количество	Год
---	------------	-----

		по плану	фактически
1.	Уроков	34	
2.	Контрольных работ	1	
3.	Тестов	5	
4.	Практических работ	8	
5.	Практикумов	5	

**Программа элективного предмета по химии для 11 класса (34 часа, 1 час в неделю)**

№	количество	Год	
		по плану	фактически
1.	Уроков	34	
2.	Контрольных работ	2	
3.	Тестов	7	
4.	Практических работ	10	
5.	Практикумов	4	

2.2 .1.Содержание элективного предмета «Химия: теория и практика» для 10 класса с указанием форм организации занятий и характеристики основных видов деятельности обучающихся

№ п/п	Перечень и названия раздела, темы	Кол-во часов	Содержание учебной темы	Формы организации занятий				Характеристика основных видов деятельности ученика
				Практика		Контроль		
				п р	пра кти кум	к р	т	
I.	<p><b>ВВЕДЕНИЕ</b></p> <p><b>Практическая работа №1</b> «Качественное определение углерода и водорода в упаковочных материалах».</p> <p><b>Практикум №1</b> по теме «Решение задач»</p>	6	<p>Предмет органической химии. Сравнение органических соединений с неорганическими. Природные, искусственные и синтетические органические соединения.</p> <p>Валентность. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности. Основные положения теории химического строения органических соединений. Понятие о гомологии и гомологах, изомерии и изомерах. Химические формулы и модели молекул в органической химии. Типы химических реакций, механизмы реакций</p> <p><b><u>Основные цели:</u></b> -познакомить учащихся с теорией химического строения</p>	1	1			<p><i>использовать</i> при характеристике веществ понятия: «гомологи», «изомеры», «радикалы», «химическая реакция», «химическое уравнение», «реакции соединения», «реакции разложения», «реакции обмена», «реакции замещения», «реакции изомеризации», «реакции элиминирования»</p> <p><i>-составлять</i> структурные</p>



	<p>непредельных углеводов».</p> <p><b>Тест №2</b> «Циклические углеводороды»</p> <p><b>Тест №3</b> «Природные источники углеводов».</p>		<p>углеводородов.</p>				<p>углеводородов; -<i>определять</i> принадлежность веществ к различным классам углеводородов; 1 -<i>соблюдать</i> правила техники безопасности при проведении наблюдений и лабораторных опытов; 1 -<i>проводить</i> наблюдения за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами; -<i>описывать</i> химический эксперимент с помощью естественного и химического языка;</p>	
--	---	--	-----------------------	--	--	--	--	--

<p><b>III.</b></p>	<p><b>КИСЛОРОДСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА</b></p> <p><b>Практическая работа №3</b> по теме: «Качественные реакции на спирты»</p> <p><b>Практическая работа №4</b> по теме: «Свойства карбоновых кислот»</p> <p><b>Практическая работа №5</b> по теме: « Оценка степени неопределенности спиртов»</p> <p><b>Практическая работа №6</b> по теме: «Удаление жировых загрязнений различными способами»</p> <p><b>Практическая работа №7</b> по теме:</p>	<p><b>13</b></p>	<p>Номенклатура и изомерия спиртов. Токсическое действие на организм метанола и этанола. Свойства предельных одноатомных спиртов. Свойства фенолов. Свойства альдегидов, кетонов, карбоновых кислот. Сложные эфиры, жиры, масла. Синтетические моющие свойства. Характеристика углеводов. Искусственные и синтетические волокна. Взаимосвязь углеводов и кислородсодержащих органических веществ. Моно- и дисахариды. Функции углеводов. Биологическая роль углеводов. Глюкоза — физические свойства. <b><u>Основные цели:</u></b> -познакомить учащихся с характеристиками кислородсодержащих органических веществ; -сформировать у учащихся умения определять класс кислородсодержащих органических веществ.</p>	<p><b>6</b></p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p><b>1</b></p>	<p><b>1</b></p>	<p><i>-описывать</i> растворение веществ в воде как физико-химический процесс; <i>-характеризовать</i> общие и специфические химические свойства одноатомных и многоатомных спиртов, фенолов, альдегидов, кетонов, карбоновых кислот. <i>- иллюстрировать</i> примерами взаимосвязь различных классов органических веществ; <i>-соблюдать</i> правила техники безопасности при проведении наблюдений и лабораторных опытов; <i>-проводить</i> наблюдения за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами;</p>	
--------------------	---	------------------	--	---	-----------------	-----------------	---	--



	<p>«Обнаружение глюкозы в ягодах, фруктах и овощах»</p> <p><b>Практическая работа №8</b> по теме: «Распознавание волокон».</p> <p><b>Практикум №4</b> по теме «Осуществление цепочек превращений с участием кислородсодержащих веществ»</p> <p><b>Тест №4</b> «Сравнительная характеристика альдегидов и кетонов».</p>			1				1	<p>-описывать химический эксперимент с помощью естественного и химического языка;</p>
<b>IV.</b>	<p><b>АЗОТСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА</b></p> <p><b>Практикум №5</b> по теме «Осуществление</p>	<b>6</b>	<p>Свойства простейших аминов. Амины как органические основания. Соли алкиламмония. Аминокислоты как амфотерные соединения. Белки. Первичная, вторичная и третичная структуры белков. Качественные реакции на</p>		<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	1	<p>-характеризовать общие и специфические химические свойства аминов и серосодержащих соединений; - иллюстрировать</p>

<p>цепочек превращений с участием азотсодержащих веществ».</p> <p><b>Тест №5</b> по теме: «Аминокислоты – амфотерные органические вещества»</p> <p><b>Контрольная работа</b> «Органические вещества и их свойства».</p>		<p>белки. Взаимосвязь органических веществ.</p> <p><b><u>Основные цели:</u></b> -познакомить учащихся с характеристиками азотсодержащих органических веществ; -сформировать у учащихся умения определять класс азотсодержащих органических веществ.</p>			1	1	<p>примерами взаимосвязь различных классов органических веществ;- -соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и лабораторных опытов; -проводить наблюдения за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами; -описывать химический эксперимент с помощью естественного и химического языка</p>	
<b>Итого:</b>	<b>34</b>		<b>8</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>5</b>		

**2.2.1 Содержание элективного предмета «Химия: теория и практика» для 10 класса с указанием форм организации занятий и характеристики основных видов деятельности обучающихся**

**2.2.2 Содержание элективного предмета «Химия: теория и практика» для 11 класса с указанием форм организации занятий и характеристики основных видов деятельности обучающихся**

№ п/п	Перечень и названия раздела, темы	Кол-во часов	Содержание учебной темы	Формы организации занятий				Характеристика основных видов деятельности ученика	Основные направления воспитательно й деятельности
				Практика		Контроль			
				п р	п р а к т и к у м	к р	т		
I.	<p><b>СТРОЕНИЕ АТОМА И ПЕРИОДИЧЕСКИЙ ЗАКОН Д.И. МЕНДЕЛЕЕВА</b></p> <p>Практикум №1 по теме «Электронные формулы »</p>	3	<p>Атом – сложная частица. Состав атомного ядра Электронная оболочка атома. Электронные и электронно-графические формулы атомов элементов побочных подгрупп . Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Установление зависимости свойств элементов от строения их атомов <b><u>Основные цели:</u></b> - закрепить у учащихся знания о строении атома;</p>		<u>1</u>	1		<p><i>использовать</i> при характеристике веществ понятия: «атом», «элементарные частицы», «орбиталь», «энергетический уровень», «электронная конфигурация» <i>-составлять</i> электронные и электронно-графические формулы; <i>- устанавливать</i></p>	<p>Патриотическое воспитание, популяризация ценностей научного познания, формирование культуры здоровья</p>

			-закрепить у учащихся умения записывать электронные и электронно-графические формулы					зависимость свойств от строения атома.	
II.	<p><b>СТРОЕНИЕ ВЕЩЕСТВА</b></p> <p><b>Практическая работа №1</b> «Конструирование моделей молекул с использованием шаростержневых моделей»</p> <p><b>Практическая работа №2</b> «Распознавание пластмасс и волокон».</p> <p><b>Практическая работа №3</b> «Получение, собиране и распознавание газов»</p> <p><b>Тест №1</b> «Определение химической связи».</p>	7	<p>Понятие о химической связи. Ковалентная и ионная связи. Металлическая и водородная связи. Архитектура молекул. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические решётки. Неорганические и органические полимеры. Биополимеры. Агрегатные состояния вещества: жидкие, твёрдые и газообразные вещества. Оценка влияния химического загрязнения атмосферы на организм человека и другие живые организмы. Дисперсные системы. Коллоиды (гели и золи). Чистые вещества и смеси. Состав смесей. Разделение смесей.</p> <p><b>Основные цели:</b> -закрепить у учащихся навыки определения химической связи, типа кристаллической решётки;</p>	3 1 1	1	1	2 1	<p>- <i>использовать</i> при характеристике веществ важнейшие понятия: химическая связь, архитектура молекул, кристаллическая решётка -<i>определять</i> тип химической связи, кристаллическую решётку, геометрию молекулы; -<i>соблюдать</i> правила техники безопасности при проведении наблюдений и лабораторных опытов и практических работ; -<i>проводить</i> наблюдения за свойствами веществ и явлениями,</p>	Нравственное воспитание, эстетическое воспитание, формирование культуры здоровья, экологическое воспитание

	<p><b>Тест №2</b> «Определение кристаллической решётки и строения вещества»</p> <p><b>Практикум №2</b> «Вычисление массовой и объёмной долей компонентов смеси»</p> <p><b>Контрольная работа №1</b> «Строение атома и строение вещества»</p>		- познакомить учащихся с дисперсными системами		1	1	1	происходящими с веществами; -описывать химический эксперимент с помощью естественного и химического языка;	
III.	<p><b>ХИМИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ</b></p> <p><b>Практическая работа №4</b> «Зависимость скорости реакций от различных факторов»</p> <p><b>Практическая работа №5</b> «Смещение химического равновесия»</p> <p><b>Практическая работа №6</b></p>	11	<p>Причины многообразия веществ. Аллотропия. Изомерия. Признаки и условия протекания химических реакций. Закон сохранения массы вещества. Классификация химических реакций. Окислительно-восстановительные реакции в неорганической и органической химии. Скорость химической реакции и факторы, влияющие на скорость реакции. Обратимость реакции и химическое равновесие. Основные классы веществ в свете теории</p>	4	2		3	<p>-описывать признаки и условия протекания химических реакций; -характеризовать общие и специфические химические свойства кислот, солей, оснований и оксидов; - иллюстрировать примерами электролиз неорганических и органических</p>	<p>Популяризация ценностей научного познания, экологическое воспитание</p>

	<p>« Ионные реакции в растворах электролитов»</p> <p><b>Практическая работа №7</b> «Определение среды водных растворов солей»</p> <p><b>Практикум №3</b> «Составление изомеров органических соединений»</p> <p><b>Практикум №4</b> «Расстановка коэффициентов в уравнениях реакций при помощи электронного баланса»</p> <p><b>Тест №3</b> «Уравнения электролитической диссоциации».</p> <p><b>Тест №4</b> «Химические свойства воды»</p>	<p>электролитической диссоциации. Особенности физических и химических свойств воды.</p> <p>Гидролиз органических и неорганических соединений. Электролиз. Промышленное значение процессов электролиза.</p> <p><b><u>Основные цели:</u></b> - закрепить у учащихся знание закона сохранения массы вещества; - расширить у учащихся знания о классификации химических реакций; -сформировать у учащихся умения определять среду водных растворов солей и продукты электролиза</p>	1	1	1	1	<p>веществ; -<i>соблюдать</i> правила техники безопасности при проведении наблюдений и лабораторных опытов; -<i>проводить</i> наблюдения за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами; -<i>описывать</i> химический эксперимент с помощью естественного и химического языка;</p>	
--	---	---	---	---	---	---	---	--

	Тест №5 «Электролиз солей»								
IV.	<p><b>ВЕЩЕСТВА И ИХ СВОЙСТВА</b></p> <p><b>Практическая работа №8</b> «Сравнение химических свойств соляной и уксусной кислот»</p> <p><b>Практическая работа №9</b> «Получение гидроксида алюминия и доказательства его амфотерности»</p> <p><b>Практическая работа №10</b> «Решение экспериментальных задач на идентификацию органических и неорганических</p>	9	<p>Металлы. Электрохимический ряд напряжения металлов. Физические и химические свойства металлов. Способы получения металлов. Коррозия и способы защиты от коррозии. Неметаллы и их свойства. Водородные соединения неметаллов. Органические и неорганические кислоты. Органические и неорганические основания. Амфотерные органические и неорганические соединения.</p> <p><b><u>Основные цели:</u></b></p> <p>-познакомить учащихся с характеристиками азотсодержащих органических веществ;</p> <p>-сформировать у учащихся умения определять класс азотсодержащих органических веществ.</p>	<p><u>3</u></p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>		<u>1</u>	<u>2</u>	<p><i>-характеризовать общие и специфические химические свойства металлов и неметаллов</i></p> <p><i>- иллюстрировать примерами действие коррозии и способы защиты от неё;</i></p> <p><i>-соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и лабораторных опытов;</i></p> <p><i>-проводить наблюдения за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами;</i></p> <p><i>-описывать</i></p>	<p>Патриотическое воспитание, эстетическое воспитание, популяризация ценностей научного познания, экологическое воспитание</p>

	соединений». <b>Тест №6</b> «Химические свойства металлов»  <b>Тест №7</b> «Химические свойства неметаллов»  <b>Контрольная работа №2</b> « Вещества и их свойства».						1  1  1	химический эксперимент с помощью естественного и химического языка	
V.	<b>ХИМИЯ В ЖИЗНИ ОБЩЕСТВА</b>	4	Препараты бытовой химии. Химические вещества в медицине. Химические вещества в сельском хозяйстве и промышленности. Охрана окружающей среды.					-соблюдать правила техники безопасности при обращении с препаратами бытовой химии, минеральных удобрений, веществ для борьбы с вредителями растений.	Гражданское воспитание, нравственное воспитание, экологическое воспитание.
	<b>Итого:</b>	<b>34</b>		<b>10</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>7</b>		