


Государственное бюджетное нетиповое образовательное учреждение
«Санкт-Петербургский городской Дворец творчества юных»
Аничков лицей



<p style="text-align: center;">«Рассмотрено»</p> <p style="text-align: center;">На заседании Малого педагогического совета</p> <p style="text-align: center;">Протокол № 1 от 30.08.2022</p>	<p style="text-align: center;">«Утверждено» 31.08.2022</p> <p style="text-align: center;">Директор Аничкова лицея</p> <p style="text-align: center;"> Грубицын Н.Ф.</p>
--	---

**Рабочая программа
по химии
для 9 А класса**

Авторы-составители: Г.В. Ковалева
В.Д. Ганкевич

2021-2022 учебный год

Оглавление

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
1.1 Общая характеристика программы курса.....	3
1.2. Место предмета в учебном плане.....	4
1.3. Ценностные ориентиры содержания учебного предмета	6
1.4. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета.....	7
1.4.1. Планируемые личностные результаты освоения учебного предмета «Химия»	7
1.4.2. Планируемые метапредметные результаты освоения учебного предмета «Химия»	9
1.4.3. Планируемые предметные результаты освоения учебного предмета «Химия»	13
2. Критерии и нормы оценки знаний обучающихся по химии.....	15
3. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН	18
4. Содержание учебного предмета «Химия» на уровне основного общего образования для 9 класса	18
5. Литература, ЭОР и средства обучения	19

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Общая характеристика программы курса

Рабочая программа составлена на основе следующих нормативных документов и методических материалов:

- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 №1897 (с изменениями и дополнениями);
- Федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность, утвержденного приказом Минпросвещения России от 20.05.2020 № 254;
- Образовательная программа ГБНОУ «СПБ ГДТЮ» Аничков лицей на 2022-2023 учебный год;
- Примерная основная образовательная программа основного общего образования;
- Авторская программа **Химия**. 8—9 классы: рабочая программа к линии УМК В. В. Лунина: учебно-методическое пособие / В. В. Еремин, А. А. Дроздов, Э. Ю. Керимов. — М.: Дрофа, 2017.

Основное общее образование направлено на подготовку учащихся к осознанному выбору жизненного и профессионального пути, воспитание умения самостоятельно ставить цели и определять пути их достижения, использовать приобретенный в школе опыт деятельности в реальной жизни за пределами школы. В стандартах второго поколения выделены три главные цели основного общего образования. Это основанное на приобретенных знаниях формирование целостного представления о мире, приобретение опыта разнообразной деятельности и подготовка к осуществлению осознанного выбора индивидуальной образовательной или профессиональной траектории.

Изучение химии на второй ступени общего образования должно обеспечить:

- формирование системы химических знаний как части естественнонаучной картины мироздания;
- развитие личности учащихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование гуманистических отношений, воспитание бережного отношения к природе;
- понимание потребности общества в развитии химии и возможности выбора химии в качестве будущей специальности;
- приобретение навыка безопасной работы с веществами, включая те, с которыми учащиеся встречаются в повседневной жизни (средства бытовой химии, лекарства, удобрения).

Изучение химии в 8—9 классах должно строиться по принципу интенсивного взаимодействия с другими дисциплинами — как естественнонаучными (физика, биология, экология), так и точными (математика, информатика) и гуманитарными (география, история, история культуры, литература). Важно, чтобы к химической компоненте обращались и при изучении физики, биологии, экологии.

В соответствии с ФГОС ООО учащиеся должны овладеть такими познавательными учебными действиями, как умение формулировать проблему и гипотезу, ставить цели и задачи, строить планы достижения целей и решения поставленных задач, проводить эксперимент и на его основе делать выводы и умозаключения, представлять их и отстаивать свою точку зрения. Кроме этого, учащиеся должны овладеть приёмами, связанными с определением понятий: ограничивать их, описывать, характеризовать и сравнивать. Следовательно, при изучении химии в основной школе

учащиеся должны овладеть учебными действиями, позволяющими им достичь личностных, предметных и метапредметных образовательных результатов.

Химия входит в число естественных наук, изучающих природные явления, внешние по отношению к человеку. В центре внимания химии находятся вещества, их свойства и превращения, а также вытекающее из свойств применение. Поэтому изучение химии имеет как *фундаментальные* цели построения единой естественнонаучной картины мироздания, так и *сугубо практические*, связанные с применением конкретных веществ в технике, промышленности, сельском хозяйстве и быту.

Предлагаемая программа по химии раскрывает вклад учебного предмета в достижение целей основного общего образования и определяет важнейшие содержательные линии предмета:

- «вещество» - знание о составе и строении веществ, их свойствах и биологическом значении;
- «химическая реакция» - знание о превращениях одних веществ в другие, условиях таких превращений и способах управления реакциями;
- «применение веществ» - знание и опыт безопасного обращения с веществами, материалами и процессами, необходимыми в быту и на производстве;
- «язык химии» - оперирование системой важнейших химических понятий, знание химической номенклатуры, а также владение химической символикой (химическими формулами и уравнениями).

В изучении дисциплины «Химия» значительная роль отводится химическому эксперименту: проведению практических и лабораторных работ, описанию результатов ученического эксперимента, соблюдению норм и правил безопасной работы в химической лаборатории.

В течение второго года обучения (9 класс) происходит углубление в предмет знания химии, изучение глобальных механизмов реакций, вариантов их протекания, знакомство со стереохимическими понятиями, углубление знаний о химических свойствах, способах получения и применении различных простых веществ и соединений. К концу года у учеников формируется комплексное понимание химических процессов, их взаимосвязь, приходит осознание основных химических законов как базиса наблюдаемых природных и антропогенных явлений. Последние часы обучения в 9 классе уделяются обобщению знаний, полученных в ходе курса неорганической химии и первому знакомству с базовыми понятиями органической химии.

Место предмета в учебном плане

Базисный учебный (образовательный) план на изучение химии в основной школе отводит 2 учебных часа в неделю в течение 8-9 классов. За счет вариативной части Базисного плана в Аничковом лицее учебное время на изучение курса химии увеличено на один час в неделю на протяжении 8-9 классов. Т.о., всего на изучение химии в 8 и 9 классах отводится 204 часа. Программа 8-9 классов рассчитана на 102 учебных часа, из расчета 3 часов в неделю. Содержание программы направлено на освоение учащимися знаний, умений и навыков на базовом уровне с элементами предпрофильной подготовки, что соответствует Образовательной программе школы. Она включает все темы, предусмотренные федеральным компонентом государственного образовательного стандарта основного общего образования по химии и авторской программой учебного курса.

В процессе освоения программы курса химии для основной школы учащиеся овладевают умениями ставить вопросы, наблюдать, объяснять, классифицировать, сравнивать, проводить эксперимент и интерпретировать выводы на его основе, определять источники химической информации, получать и анализировать её, а также готовить на этой основе собственный информационный продукт, презентовать его и вести дискуссию.

Программа курса химии для основной школы разрабатывалась с учетом первоначальных представлений, полученных учащимися в начальной школе при изучении окружающего мира.

Цели и задачи учебного курса

Цели, на достижение которых направлено изучение химии в школе, определены исходя из целей общего образования, сформулированных в концепции Федерального государственного образовательного стандарта общего образования. Они направлены на формирование целостной научной картины мира; понимание возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире, постоянного процесса эволюции научного знания, значимости международного научного сотрудничества; овладение научным подходом к решению различных задач; овладение умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты; овладение умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни; воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде; овладение экосистемной познавательной моделью и ее применение в целях прогноза экологических рисков для здоровья людей, безопасности жизни, качества окружающей среды; осознание значимости концепции устойчивого развития; формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий, основанных на межпредметном анализе учебных задач.

Это определило **цели обучения химии:**

- **формирование** у учащихся химической картины мира как органической части его целостной естественнонаучной картины;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся в процессе изучения ими химической науки и её вклада в современный научно-технический прогресс;
- **формирование** важнейших логических операций мышления (анализ, синтез, обобщение, сравнение и др.) в процессе познания системы важнейших понятий, законов и теорий о составе, строении и свойствах химических веществ;
- **воспитание** убежденности в том, что применение полученных знаний и умений по химии является объективной необходимостью для безопасной работы с веществами и материалами в быту и на производстве;
- **проектирование и реализация** выпускниками основной школы личной образовательной траектории: выбор профиля обучения в старшей школе или профессионального образовательного учреждения;
- **овладение** ключевыми компетенциями (учебно-познавательными, информационными, ценностно-смысловыми, коммуникативными). Значительное место в содержании курса отводится химическому эксперименту, который позволяет сформировать у учащихся специальные предметные умения работать с химическими веществами, выполнять простые химические опыты, научить их безопасному и экологически грамотному обращению с веществами в быту и на производстве. На основании требований к результатам освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего образования предполагается реализовать следующие **задачи обучения химии:**
- формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;
- осознание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений неорганических и органических веществ как основы

многих явлений живой и неживой природы;

- овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни;
- формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф.

Ценностные ориентиры содержания учебного предмета

Учебный предмет «Химия», в содержании которого ведущим компонентом являются научные знания и научные методы познания, позволяет формировать у учащихся не только целостную картину мира, но и пробуждать у них эмоционально-ценностное отношение к изучаемому материалу, создавать условия для формирования системы ценностей, определяющей готовность: выбирать необходимую направленность действий; оценивать свои действия и действия других людей по определенным ценностным критериям.

Познавательные ценности:

отношения к химическим знаниям как одному из компонентов культуры человека наряду с другими естественнонаучными знаниями, единой развивающейся системе; окружающему миру как миру веществ и происходящих с ними явлений; познавательной деятельности как источнику знаний;

понимания объективности и достоверности знаний о веществах и происходящих с ними явлений; сложности и бесконечности процесса познания (на примере истории химических открытий); действия законов природы и необходимости их учета во всех сферах деятельности человека; значения химических знаний для решения глобальных проблем человечества; важности научных методов познания.

Ценности труда и быта:

отношения к трудовой деятельности как естественной физической и интеллектуальной потребности; труду как творческой деятельности, позволяющей применять знания на практике;

понимания необходимости учета открытых и изученных закономерностей, сведений о веществах и их превращениях в трудовой деятельности; полной реализации физических и умственных способностей, сведений о веществах и их превращениях в трудовой деятельности; сохранение и поддержание собственного здоровья и здоровья окружающих, в том числе питания с учетом состава и энергетической ценности пищи; соблюдения правил безопасного использования веществ в повседневной жизни; осознание достижения личного успеха в трудовой деятельности за счет собственной компетентности.

Нравственные ценности:

отношения к себе (осознание собственного достоинства, чувство долга, дисциплинированность, честность и правдивость, простота и скромность, самосовершенствование); другим людям (взаимопомощь, уважение между людьми, коллективизм, выполнение общественных поручений); своему труду (добросовестное исполнение своих трудовых и учебных обязанностей, развитие творческих начал в трудовой деятельности); природе (бережное отношение к её богатству, нетерпимость к нарушениям экологических норм и требований).

Коммуникативные ценности:

негативного отношения к нарушению норм языка в различных источниках информации; засорению речи;

понимания необходимости: принятия различных средств и приемов коммуникации; получения информации из различных источников; сообщение точной и достоверной информации; аргументированной и критической оценки информации, полученной из различных источников; ясности, доступности, логичности в зависимости от цели, полноты или краткости изложения информации; ведения диалога для выявления различных точек зрения на рассматриваемую информацию; уважения, принятия, поддержки существующих традиций и общих норм языка; стремления говорить, используя изучаемые химические термины и понятия, номенклатуру неорганических и органических веществ, символы, формулы, молекулярные и ионные уравнения.

Эстетические ценности

позитивное чувственно-ценностное отношение к окружающему миру; природному миру веществ и их превращений не только с точки зрения потребителя, а как источнику прекрасного, красивого, гармоничного; выполнение учебных задач как к процессу, доставляющему эстетическое удовольствие;

понимание необходимости изображения истины, научных знаний в чувственной форме (произведения искусств, научные открытия); принятия трагического как драматической формы выражения конфликта непримиримых противоположностей.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Химия» на уровне основного общего образования.

Планируемыми личностными результатами в рамках освоения учебного предмета «Химия» являются:

Планируемые личностные результаты освоения учебного предмета «Химия»
1. Цельное отношение к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимание значения химической науки в жизни современного общества, способность владеть достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной химии, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества, представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, коммуникативной компетентности в общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности; готовность к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнение химических экспериментов, создание учебных проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; готовность оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков.

2. Российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной, идентификация себя в качестве гражданина России, субъективная значимость использования русского языка и языков народов России, осознание и ощущение личностной сопричастности к судьбе российского народа). Осознание этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества (идентичность человека с российской многонациональной культурой, сопричастность истории народов и государств, находившихся на территории современной России); интериоризация гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира.

3. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению познанию; готовность и способность к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.

4. Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам (способность к нравственному самосовершенствованию; веротерпимость, уважительное отношение к религиозным чувствам, взглядам людей или их отсутствию; знание основных норм морали, нравственных, духовных идеалов, хранимых в культурных традициях народов России, готовность на их основе к сознательному самоограничению в поступках, поведении, расточительном потребительстве; сформированность представлений об основах светской этики, культуры традиционных религий, их роли в развитии культуры и истории России и человечества, в становлении гражданского общества и российской государственности; понимание значения нравственности, веры и религии в жизни человека, семьи и общества). Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде. Осознание значения семьи в жизни чело века и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.

5. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.

6. 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 (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнера по диалогу, готовность к конструированию образа допустимых способов диалога, готовность к конструированию процесса диалога на основе общих интересов, процедур, готовность и способность к ведению переговоров).

7. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах. Участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей (формирование готовности к участию в процессе упорядочения социальных связей и отношений, в которые включены и которые формируют сами учащиеся; включенность в непосредственное гражданское участие, готовность участвовать в жизнедеятельности подросткового общественного объединения, продуктивно взаимодействующего с социальной средой и социальными институтами; идентификация себя в качестве субъекта социальных преобразований, освоение компетентностей в сфере организаторской деятельности; интериоризация ценностей созидательного отношения окружающей действительности, ценностей социального творчества, ценности продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации, ценности «другого» как равноправного партнера, формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала).

8. Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах.

9. Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера (способность понимать художественные произведения, отражающие разные этнокультурные традиции; сформированность основ художественной культуры обучающихся как части их общей духовной культуры, как особого способа познания жизни и средства организации общения; эстетическое, эмоционально-ценностное видение окружающего мира; способность к эмоционально-ценностному освоению мира, самовыражению и ориентации в художественном и нравственном пространстве культуры; уважение к истории культуры своего Отечества, выраженной, в том числе, в понимании красоты человека; потребность в общении с художественными произведениями, сформированность активного отношения к традициям художественной культуры как смысловой, эстетической и личностно-значимой ценности).

10. Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному

уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (готовность к исследованию природы, занятиям сельскохозяйственным трудом, к художественно-эстетическому отражению природы, к занятиям туризмом, в том числе экотуризмом, к осуществлению природоохранной деятельности).

Планируемые метапредметные результаты освоения учебного предмета «Химия»

Планируемые метапредметные результаты включают освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные).

В соответствии с ФГОС ООО выделяют три группы универсальных учебных действий (УУД): регулятивные, познавательные, коммуникативные.

Регулятивные универсальные учебные действия

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.

Обучающийся сможет:

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

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

Обучающийся сможет:

- определять необходимые действия в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;
- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

3. 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.

Обучающийся сможет:

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;

- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/ результата;
- устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;
- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.

Обучающийся сможет:

- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи; — свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;
- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;
- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;
- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.

Обучающийся сможет:

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;
- демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

Познавательные универсальные учебные действия

6. 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, по аналогии) и делать выводы.

Обучающийся сможет:

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать,

- классифицировать и обобщать факты и явления;
- выделять явление из общего ряда других явлений;
- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);
- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные/наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

7. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

Обучающийся сможет:

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/ или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
- преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;
- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

8. Смысловое чтение.

Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- резюмировать главную идею текста
- преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный, учебный, научно-популярный, информационный);
- критически оценивать содержание и форму текста.

9. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Обучающийся сможет:

- определять свое отношение к природной среде;
- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
- проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;
- прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;
- распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;
- выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

10. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем.

Обучающийся сможет:

- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
- формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

Коммуникативные универсальные учебные действия

11. 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 учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.

Обучающийся сможет:

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- выделять общую точку зрения в дискуссии; — договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

12. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.

Обучающийся сможет:

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;

- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;
- использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;
- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

13. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее — ИКТ).

Обучающийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;
- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

Планируемые предметные результаты освоения учебного предмета «Химия»

В результате изучения учебного предмета «Химия» на уровне основного общего образования

выпускник научится:

- характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
- описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- раскрывать смысл основных химических понятий: «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;
- раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;
- различать химические и физические явления;
- называть химические элементы;
- определять состав веществ по их формулам;
- определять валентность атома элемента в соединениях;
- определять тип химических реакций;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;
- составлять формулы бинарных соединений;
- составлять уравнения химических реакций;
- соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;
- вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;
- вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или

продуктов реакции;

- характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода;
- получать, собирать кислород и водород;
- распознавать опытным путем газообразные вещества: кислород, водород;
- раскрывать смысл закона Авогадро;
- раскрывать смысл понятий: «тепловой эффект реакции», «молярный объем»;
- характеризовать физические и химические свойства воды;
- раскрывать смысл понятия «раствор»;
- вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;
- готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;
- называть соединения изученных классов неорганических веществ;
- характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;
- определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;
- составлять формулы неорганических соединений изученных классов;
- проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
- распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;
- характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;
- раскрывать смысл Периодического закона Д. И. Менделеева;
- объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в Периодической системе Д. И. Менделеева;
- объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;
- характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в Периодической системе Д. И. Менделеева и особенностей строения их атомов;
- составлять схемы строения атомов первых 20 элементов Периодической системы Д. И. Менделеева;
- раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»;
- характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;
- определять вид химической связи в неорганических соединениях;
- изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;
- раскрывать смысл понятий: «ион», «катион», «анион», «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», «окислитель», «степень окисления», «восстановитель», «окисление», «восстановление»;
- определять степень окисления атома элемента в соединении;
- раскрывать смысл теории электролитической диссоциации;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, оснований, солей
- объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена;
- составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена;
- определять возможность протекания реакций ионного обмена;
- проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ;
- определять окислитель и восстановитель; — составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;
- классифицировать химические реакции по различным признакам;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов;
- проводить опыты по получению, собиранию и изучению химических свойств газообразных веществ: углекислого газа, аммиака;
- распознавать опытным путем газообразные вещества: углекислый газ и аммиак;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов;
- называть органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота, аминокислота, стеариновая кислота, олеиновая кислота,

глюкоза;

- оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;
- определять возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, металлами, основаниями, галогенами.

Выпускник получит возможность научиться:

- *выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, характере и продуктах различных химических реакций;*
 - *характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;*
 - *составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям;*
 - *составлять уравнения гидролиза солей и записывать их ионными уравнениями;*
 - *определять реакцию среды водных растворов солей;*
 - *прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав;*
 - *составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;*
 - *выдвигать и проверять экспериментально гипотезы*
- результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;*
- *называть факторы, влияющие на химическое равновесие. Формулировать принцип Ле Шателье;*
 - *определять, в сторону прямой или обратной реакции будет смещено равновесие под действием данного фактора;*
 - *определять способы смещения химического равновесия в сторону продуктов реакции или в сторону исходных веществ;*
 - *выдвигать и проверять экспериментально гипотезы результатах воздействия различных факторов на смещение химического равновесия;*
 - *выводить простейшую (эмпирическую) формулу соединения;*
 - *вычислять относительную плотность одного газа по другому газу;*
 - *вычислять количество молекул по известному количеству вещества;*
 - *проводить стехиометрические расчеты по уравнению реакции в случае, когда одно из веществ находится в недостатке;*
 - *вычислять массу одного из продуктов реакции по массе раствора, содержащего определенную долю исходного вещества;*
 - *рассчитывать выход продукта химической реакции;*
 - *использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;*
 - *использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ*
 - *объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;*
 - *критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;*
 - *осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;*
 - *создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;*
 - *понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.*

• Критерии и нормы оценки знаний обучающихся по химии

2.1. Оценка устного ответа.

Отметка «5»:

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

Ответ «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, отсутствие ответа.

Отметка «1» ставится, если:

- работа показала полное отсутствие у учащегося обязательных знаний, умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

2.2. Оценка экспериментальных умений.

Оценка ставится на основании наблюдения за учащимися 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 на 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 без опасности 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.

2.3. Оценка умений решать расчетные задачи.**Отметка «5»:**

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

Отметка «4»:

- в логическом рассуждении и решения 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.

2.4. Оценка письменных контрольных работ.

Отметка «5»:

- ответ полный и правильный возможна несущественная ошибка.

Отметка «4»:

- ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»:

- работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и при этом две-три несущественные.

Отметка «2»:

- работа выполнена меньше чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.

Отметка «1»:

- работа не выполнена.

При оценке выполнения письменной контрольной работы необходимо учитывать требования единого орфографического режима.

2.5. Оценка тестовых работ.

Тесты, состоящие из пяти вопросов можно использовать после изучения каждого материала (урока). Тест из 10—15 вопросов используется для периодического контроля. Тест из 20—30 вопросов необходимо использовать для итогового контроля.

Ориентиром оценивания тестовых работ служит соотношение процента выполненного задания и соответствующей отметки:

0 – 30% - «1», 0 – 49% - «2», 50 – 70% - «3», 71 – 85% - «4», 86 – 100% - «5»

2.6. Оценка реферата.

Реферат оценивается по следующим критериям:

- соблюдение требований к его оформлению;
- необходимость и достаточность для раскрытия темы приведенной в тексте реферата информации;
- умение обучающегося свободно излагать основные идеи, отраженные в реферате;
- способность обучающегося понять суть задаваемых членами аттестационной комиссии вопросов и сформулировать точные ответы на них.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Тема	Количество часов	В том числе	
			практические работы	контрольные работы
9 класс				
1	Стехиометрия. Количественные отношения в химии	15	0	1
2	Химическая реакция	26	1	1
3	Неметаллы	31	3	1
4	Металлы	14	1	0
5	Обобщение сведений об элементах и неорганических веществах	4	0	0
6	Начальные сведения об органических соединениях	12	0	1
	ИТОГО	102	5	4

Содержание учебного предмета «Химия» на уровне основного общего образования для 9 класса

Тема 1. Стехиометрия. Количественные отношения в химии

Повторение пройденного в 8 классе материала, Понятие о молях, количестве вещества, молярной массе, закон Авогадро, число Авогадро, массовые доли, решение задач и произведение расчётов по реакциям.

Тема 2. Химическая реакция

Типы химических реакций, примеры различных реакций, классификация химических реакций, понятие химического равновесия, факторы, влияющие на химическое равновесие, понятие о катализаторах, реагенты и продукты, скорость химических реакций, тепловые эффекты химических реакций, понятие диссоциации, электролиз, электролиты, химические источники тока, гидролиз, понятия об окислении и восстановлении, окислительно-восстановительные реакции, решение задач, составление реакций.

Тема 3. Неметаллы

Общие понятия о неметаллах, неметаллы как простые вещества, общая характеристика неметаллов, классификация неметаллов: водород, полуметаллы, группа, углерода, пниктогены, халькогены, галогены, благородные газы, свойства галогенов, хлор и его соединения, азот и его соединения, сера и ее соединения, углерод и его соединения, фосфор и его соединения, кремний и его соединения.

Тема 4. Металлы

Общая характеристика металлов, металлы как простые вещества, классификация металлов, щелочные металлы, щелочноземельные металлы, легкие металлы, переходные металлы, благородные металлы, кальций, железо, медь, алюминий.

Тема 5. Обобщение сведений об элементах и неорганических веществах

Закономерности изменения свойств элементов, Периодический закон Менделеева, классификация веществ.

Тема 6. Начальные сведения об органических соединениях

Классификация и строение органических соединений, углеводороды, кислородосодержащие органические соединения, решение задач.

Типы расчетных задач

1. Вычисление массовой доли химического элемента по формуле соединения.
2. Расчет массовой доли растворенного вещества в растворе.
3. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям химических элементов.
4. Расчет молярной массы вещества.
5. Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции.
6. Вычисление относительной плотности одного газа по другому газу.
7. Вычисление количества молекул по известному количеству вещества.
8. Расчет количества продукта по количеству реагента
9. Расчет объема, массы, количества, массовой доли вещества по заданным параметрам.

Темы практических работ

1. Экспериментальное решение задач по теме «Электролитическая диссоциация»
2. Получение аммиака и изучение его свойств
3. Получение углекислого газа и изучение его свойств
4. Экспериментальное решение задач по теме «Неметаллы»
5. Экспериментальное решение задач по теме «Металлы»

Литература, ЭОР и средства обучения

Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса Учебно-методический комплекс

1. Еремин В. В., Кузьменко Н. Е., Дроздов А. А., Лунин В. В. Химия. 9 класс. – М.: Дрофа, 2019.
2. "Химия. 9 класс. Рабочая тетрадь к учебнику В. Еремина и др. с тестовыми заданиями. Вертикаль" – М.: Дрофа, 2019.
3. Еремин В. В. Химия. 9 кл. Методическое пособие / В.В. Еремин, Н.Е. Кузьменко, А.А. Дроздов, В.В. Лунин. – М.: Дрофа, 2019.
4. Химия. 8—9 классы: рабочая программа к линии УМК В. В. Лунина: учебно-методическое пособие / В. В. Еремин, А. А. Дроздов, Э. Ю. Керимов. — М.: Дрофа, 2017.
5. Кузьменко Н. Е., Еремин В. В. 2500 задач по химии с решениями. – М.: Оникс, 2006.
6. Примерные программы по учебным предметам. Химия 8-9 классы. Стандарты второго поколения. – М.: Просвещение, 2010.

Дополнительная литература

1. Глинка Н.Л. Общая химия: учебное пособие / Н.Л. Глинка. – Изд. стер. – М.: КноРус, 2016.
2. Глинка Н. Л., Рабинович В. А., Рубина Х. М. Задачи и упражнения по общей химии. – 2002.
3. Зайцев, О. С. Химия. Учебник / О.С. Зайцев. - М.: Юрайт, 2015.
4. Пузаков, С. А. Сборник задач и упражнений по общей химии. Учебное пособие / С.А. Пузаков, В.А. Попков, А.А. Филиппова. - М.: Юрайт, 2016.
5. Ахметов, Н.С. Общая и неорганическая химия: Учебник / Н.С. Ахметов. - СПб.: Лань, 2014.
6. Гаршин, А.П. Общая и неорганическая химия в схемах, рисунках, таблицах, химических реакциях: Учебное пособие / А.П. Гаршин. - СПб.: Питер, 2013.
7. Глинка, Н.Л. Общая химия: Учебное пособие / Н.Л. Глинка.. - М.: КноРус, 2013.
8. Хомченко, И.Г. Общая химия. / И.Г. Хомченко. - М.: Новая волна, 2014.

Интернет – ресурсы

1. <http://school-collection.edu.ru> - Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
2. http://www.krugosvet.ru/cMenu/23_00.htm - Энциклопедия “Кругосвет”. Химия. Научно-популярные публикации
3. <http://www.n-t.org/ri/ps> Популярная библиотека химических элементов История открытия, физические свойства элементов
4. alhimik.ru - "Алхимик". Советы абитуриенту. Учителю химии. Справочник
5. <https://chemistry.ru/> - Открытый учебник. Химия.
6. chem.msu.su - "Электронная библиотека по химии"
7. hemi.nsu.ru "Основы химии" - Электронный учебник.
8. <http://school-sector.relarn.ru/nsm/> - журнал «Химия и жизнь»

9. <http://www.chemnet.ru> – Информационная химическая сеть МГУ им. М.В.Ломоносова
10. <http://www.chem.msu.ru/rus/olimp/> - Школьные олимпиады по химии
11. <http://rsr-olymp.ru/> - Российский совет олимпиад школьников
12. <http://www.rosolymp.ru/> - Всероссийская олимпиада школьников

Оснащение учебного процесса

Проведение лабораторных и практических работ осуществляется с использованием материально-технических ресурсов химико-аналитической лаборатории Эколого-биологического центра «Крестовский остров».

Натуральные объекты, коллекции

- минералов и горных пород;
- Металлов и сплавов;
- Минеральных удобрений;
- Пластмасс, каучуков, волокон.

Химические реактивы и материалы:

Наиболее часто используемые:

- 1) Простые вещества: медь, натрий, кальций, магний, железо, цинк;
- 2) оксиды: меди (II), кальция, железа (III), магния;
- 3) кислоты: серная, соляная, азотная;
- 4) основания - гидроксиды: натрия, кальция, 25%-ный водный раствор аммиака;
- 5) соли: хлориды натрия, меди (II), алюминия, железа (III); нитраты калия, натрия, серебра; сульфаты меди (II), железа (II), железа (III), аммония; иодид калия, бромид натрия;
- 6) органические соединения: этанол, уксусная кислота, метиловый оранжевый, фенолфталеин, лакмус.

Химическая лабораторная посуда, аппараты и приборы:

- 1) Приборы для работы с газами;
- 2) аппараты и приборы для опытов с твердыми, жидкими веществами;
- 3) измерительные приборы и приспособления для выполнения опытов;
- 4) стеклянная и пластмассовая посуда и приспособления для проведения опытов.

Модели:

- Наборы моделей атомов для составления шаростержневых моделей молекул;

- Кристаллические решетки солей.

Учебные пособия на печатной основе:

- Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева;
- Таблица растворимости кислот, оснований солей;
- Электрохимический ряд напряжений металлов;
- Алгоритмы по характеристике химических элементов, химических реакций, решению задач;
- Дидактические материалы: рабочие тетради на печатной основе, инструкции, карточки с заданиями, таблицы.

Экранно-звуковые средства обучения:

- Компьютер
- Мультимедиапроектор

Типы уроков, виды контроля

Тип / форма урока

ИНМ – изучение нового материала

ЗИМ – закрепление изученного материала

СЗУН – совершенствование знаний, умений, навыков

КУ – комбинированный урок

УОСЗ – урок обобщения и систематизации знаний

КЗУ – контроль знаний и умений

Виды контроля

Т – тест

СР – самостоятельная работа

ФО – фронтальный опрос

УО – устный опрос

ПР – проверочная работа

ПрР - практическая работа

КР – контрольная работа

№ урока	Общая тема раздела	Тема урока	кол-во часов	Тип, форма урока	планирование результатов обучения			Дата проведения (планируемая)	
					Освоение предметных знаний	УУД	виды и форма контроля		
1	Стехиометрия. Количественные отношения в химии	Повторение и обобщение пройденного материала	1	ИНМ УОСЗ	Описывать вещества с помощью формул, а реакции — с помощью уравнений	Познавательные: Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений. Осуществлять сравнение. Регулятивные: Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности. Коммуникативные: Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).	Работа на уроке	§ 1	сентябрь
2	Стехиометрия. Количественные отношения в химии	Моль – единица количества вещества	1	ИНМ	Определять различия между понятиями «масса» и «количество вещества». Наблюдать демонстрируемые материалы	Познавательные: Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений. Осуществлять сравнение. Регулятивные: Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности. Выдвигать версии. Коммуникативные: Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).	Работа на уроке	§1, 2	сентябрь
3	Стехиометрия. Количественные отношения в химии	Молярная масса	1	КУ	Демонстрировать понимание взаимосвязи между массой и количеством вещества. Вычислять молярную массу веществ	Познавательные: Давать определение понятиям. Осуществлять сравнение, самостоятельно выбирать критерии для логической операции. Объяснять явления, выявляемые в ходе исследования. Регулятивные: Принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров. Осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач. Коммуникативные: Осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь. Организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. Работать в группе – устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.	Тест	§2	сентябрь
4	Стехиометрия. Количественные отношения в химии	Вывод простейшей формулы вещества	1	ИНМ	Выводить простейшую (эмпирическую) формулу соединения. Различать простейшую и молекулярную формулы	Познавательные: Проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя. Делать умозаключения и выводы на основе аргументации. Регулятивные: Планировать пути достижения целей. Адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы. Коммуникативные: Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.	Работа на уроке	§3	сентябрь
5	Стехиометрия. Количественные отношения в химии	Решение задач на вывод формулы вещества	1	ЗИМ	Выводить простейшую (эмпирическую) формулу соединения. Создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач	Познавательные: сравнивать и анализировать информацию, представленную разными способами; делать выводы; давать определения понятиям; устанавливать соответствие между объектами и их характеристиками; работать по алгоритму Регулятивные: умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения, представлять результаты работы Коммуникативные: воспринимать информацию на слух; строить эффективное взаимодействие с одноклассниками при выполнении совместной работы	Самостоятельная работа	§1-3, конспект	сентябрь
6	Стехиометрия. Количественные отношения в химии	Расчеты по уравнениям реакций	1	ИНМ	Проводить стехиометрические расчеты по уравнению реакции. Вычислять количество или массу вещества по количеству, массе реагентов или продуктов реакции. Использовать алгоритмы при решении задач	Познавательные: делать выводы на основе полученной информации; работать по заданному алгоритму Регулятивные: самостоятельно планировать свою работу; выбирать наиболее эффективные способы решения поставленных задач; оформлять решение задач Коммуникативные: умения работать парами или в группах, обмениваться информацией с одноклассниками	Работа на уроке	§4	сентябрь

7	Стехиометрия. Количественные отношения в химии	Решение расчетных задач с использованием уравнений реакций	ЗИМ	Проводить стехиометрические расчеты по уравнениям реакции. Использовать алгоритмы при решении задач. Создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач	Познавательные: Осуществлять поиск информации, необходимой для решения учебных задач. Наблюдать и сопоставлять, выявлять взаимосвязи и зависимости, отражать полученную при наблюдении информацию в виде рисунка, схемы, таблицы. Сопоставлять информацию из разных источников. Регулятивные: Действовать согласно составленному плану, а также по инструкциям учителя или данным в учебнике, рабочей тетради. Ставить учебно-познавательные задачи перед чтением учебного текста и выполнением разных заданий. Коммуникативные: Вступать в учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками, осуществлять совместную деятельность в малых и больших группах. Строить монологическую речь, вести диалог. Проявлять инициативу в поиске и сборе информации для выполнения коллективной работы.	Самостоятельная работа	\$1-4, конспект	сентябрь
8	Стехиометрия. Количественные отношения в химии	Закон Авогадро. Молярный объем газов	1 ИНМ	Раскрывать смысл закона Авогадро. Раскрывать смысл понятия «молярный объем». Наблюдать демонстрируемые материалы	Познавательные: Осуществлять поиск информации, необходимой для решения учебных задач. Наблюдать и сопоставлять, выявлять взаимосвязи и зависимости, отражать полученную при наблюдении информацию в виде рисунка, схемы, таблицы. Сопоставлять информацию из разных источников. Регулятивные: Действовать согласно составленному плану, а также по инструкциям учителя или данным в учебнике, рабочей тетради. Ставить учебно-познавательные задачи перед чтением учебного текста и выполнением разных заданий. Коммуникативные: Вступать в учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками, осуществлять совместную деятельность в малых и больших группах. Строить монологическую речь, вести диалог. Проявлять инициативу в поиске и сборе информации для выполнения коллективной работы.	Работа на уроке	\$5	сентябрь
9	Стехиометрия. Количественные отношения в химии	Относительная плотность газов	1 ИНМ ЗИМ	Раскрывать смысл понятий «абсолютная плотность газа» и «относительная плотность газа». Вычислять относительную плотность одного газа по другому газу	Познавательные: делать выводы на основе полученной информации; работать по заданному алгоритму Регулятивные: самостоятельно планировать свою работу; выбирать наиболее эффективные способы решения поставленных задач; оформлять решение задач Коммуникативные: умения работать парами или в группах, обмениваться информацией с одноклассниками	Тест	\$6	сентябрь
10	Стехиометрия. Количественные отношения в химии	Расчеты по уравнениям реакций с участием газов	1 КУ	Проводить расчеты с использованием величины молярного объема газа при нормальных условиях (н. у.). Вычислять количество или объем вещества по количеству, объему реагентов или продуктов реакции. Вычислять количество молекул по известному количеству вещества. Использовать алгоритмы при решении задач	Познавательные: умения работать с текстом, выделять в нем главное, структурировать учебный материал, давать определения понятиям; делать выводы, устанавливать соответствие между объектами и их характеристиками; классифицировать заданные объекты на основе выделенного признака. Регулятивные: умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения, представлять результаты работы; представлять результаты работы; навыки самооценки и самоанализа; умение управлять своей познавательной деятельностью Коммуникативные: Умения воспринимать информацию на слух, строить эффективное взаимодействие с одноклассниками при выполнении совместной работы; адекватно аргументировать свою точку зрения	Самостоятельная работа	\$7	сентябрь
11	Стехиометрия. Количественные отношения в химии	Решение задач с использованием уравнений реакций	1 КУ	Проводить стехиометрические расчеты по уравнению реакции. Использовать алгоритмы при решении задач. Создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач	Познавательные: сравнивать и анализировать информацию, представленную разными способами; делать выводы; давать определения понятиям; устанавливать соответствие между объектами и их характеристиками; работать по алгоритму Регулятивные: умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения, представлять результаты работы Коммуникативные: воспринимать информацию на слух; строить эффективное взаимодействие с одноклассниками при выполнении совместной работы	Работа на уроке	\$8	сентябрь
			1					

12	Стехиометрия. Количественные отношения в химии	Более сложные расчеты по уравнениям реакций	СЗУН	Проводить стехиометрические расчеты по уравнению реакции в случае, когда одно из веществ находится в недостатке. Вычислять массу одного из продуктов реакции по массе раствора, содержащего определенную долю исходного вещества.	Познавательные: делать выводы на основе полученной информации; работать по заданному алгоритму Регулятивные: самостоятельно планировать свою работу; выбирать наиболее эффективные способы решения поставленных задач; оформлять решение задач Коммуникативные: умения работать парами или в группах, обмениваться информацией с одноклассниками	Работа на уроке	\$8, конспект	сентябрь
13	Стехиометрия. Количественные отношения в химии	Более сложные расчеты по уравнениям реакций	1 СЗУН	Расчислять выход продукта химической реакции. Использовать алгоритмы при решении задач. Создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач	Познавательные: умение работать с текстом, выделять в нем главное структурировать учебный материал, давать определения понятиям; составлять конспект урока в тетради Регулятивные: умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения, представлять результаты работы Коммуникативные: отвечать на вопросы	Самостоятельная работа	\$8, конспект	октябрь
14	Стехиометрия. Количественные отношения в химии	Обобщающее повторение по теме «Стехиометрия. Количественные отношения в химии»	1 УОСЗ	Раскрывать смысл основного закона стехиометрии. Проводить стехиометрические расчеты по уравнению реакции. Использовать алгоритмы при решении задач. Создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Осуществлять познавательную рефлексию в отношении собственных достижений в процессе решения учебных и познавательных задач	Познавательные: умение составлять классификационные схемы, опорные конспекты Регулятивные: умение организовывать выполнение заданий учителя; развитие навыков самооценки и самоанализа Коммуникативные: умение слушать партнера; формулировать и аргументировать свое мнение; корректно отстаивать свою позицию и координировать ее с позицией партнеров, в том числе в ситуации столкновения интересов	Тест	\$1-8, конспект	октябрь
15	Стехиометрия. Количественные отношения в химии	Контрольная работа № 1. Закон Авогадро. Моли. Молярная масса. Решение задач	1 КЗУ	Осуществлять познавательную рефлексию в отношении собственных достижений в процессе решения учебных и познавательных задач	Познавательные: Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой. Регулятивные: умения строить логическое рассуждение; устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений Умение составлять план решения проблемы Коммуникативные: Умение самостоятельно организовывать учебное действие.	Контрольная работа	\$1-8, конспект	октябрь
16	Химическая реакция	Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация	1 ИНМ	Классифицировать вещества по электропроводности. Раскрывать смысл понятий: «ион», «катион», «анион», «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация». Раскрывать смысл теории электролитической диссоциации. Объяснять сущность процесса электролитической диссоциации.	Познавательные: умение работать с текстом, выделять в нем главное структурировать учебный материал, давать определения понятиям; составлять конспект урока в тетради Регулятивные: умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения, представлять результаты работы Коммуникативные: отвечать на вопросы	Лабораторная работа Работа на уроке	\$9	октябрь
17	Химическая реакция	Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация	1 ЗИМ	Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Делать выводы по результатам проведенных химических опытов. Соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов	Познавательные: умения определять понятия; делать обобщения; проводить аналогии; работать по алгоритму; свободно, правильно излагать свои мысли в устной и письменной форме. Регулятивные: самостоятельно планировать свою работу; выбирать наиболее эффективные способы решения поставленных задач; оформлять решение задач Коммуникативные: умение работать индивидуально и в группе; находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов	Тест	\$9	октябрь
18	Химическая реакция	Диссоциация кислот, оснований и солей	1 ИНМ	Составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей. Объяснять сущность процесса электролитической диссоциации	Познавательные: делать выводы на основе полученной информации; работать по заданному алгоритму Регулятивные: самостоятельно планировать свою работу; выбирать наиболее эффективные способы решения поставленных задач; оформлять решение задач Коммуникативные: умения работать парами или в группах, обмениваться информацией с одноклассниками	Работа на уроке	\$10	октябрь
19	Химическая реакция	Диссоциация кислот, оснований и солей	1 КУ	Составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей. Объяснять сущность процесса электролитической диссоциации	Познавательные: умение строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении и свойствах Регулятивные: умения определять степень успешности выполнения работы, исходя из имеющихся критериев, использовать их в ходе оценки и самооценки Коммуникативные: умение отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее	Самостоятельная работа	\$10	октябрь

20	Химическая реакция	Сильные и слабые электролиты	ИНМ	Раскрывать смысл понятий: «сильный электролит», «слабый электролит» и «степень диссоциации».	Познавательные: умение строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении и свой-ствах Регулятивные: умения определять степень успешности выполнения работы, исходя из имеющихся крите-риев, использовать их в ходе оценки и самооценки Коммуникативные: умение отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее	Работа на уроке	\$11	октябрь
21	Химическая реакция	Сильные и слабые электролиты	1 ЗИМ	Классифицировать электролиты по степени диссоциации	Познавательные: Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой. Регулятивные: Умение составлять план решения проблемы Коммуникативные: Умение самостоятельно организовать учебное действие.	Тест	\$11	октябрь
22	Химическая реакция	Кислотность среды. Водородный показатель	1 ИНМ	Исследовать свойства растворов электролитов. Осознать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Описывать опыты с помощью родного языка и языка химии. Делать выводы по результатам проведенных химических опытов. Соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов	Познавательные: выявлять основания для сравнения и клас-сификации (состав, строение, свойства) Регулятивные: определять учебные задачи, планировать и организовывать свою деятельность по их решению Коммуникативные: умение слушать учителя; грамотно форму-лировать вопросы и отвечать на вопросы	Лабораторная работа	\$12	октябрь
23	Химическая реакция	Реакции ионного обмена и условия их протекания	1 ИНМ	Объяснять сущность реакций ионного обмена. Составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена. Определять возможность протекания реакций ионного обмена. Наблюдать самостоятельно проводимые опыты. Наблюдать и описывать химические реакции с помощью родного языка и языка химии. Делать выводы по результатам проведенных химических опытов. Соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов	Познавательные: умения работать с текстом, выделять в нем главное, структурировать учебный материал, давать определения понятиям Регулятивные: умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения, выполнять их на практике и представлять результаты работы Коммуникативные: умение работать индивидуально и в группе; находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов	Лабораторная работа Работа на уроке	\$13	октябрь
24	Химическая реакция	Решение задач на составление ионных уравнений реакций	1 КУ ЗИМ	Объяснять сущность реакций ионного обмена. Составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена. Определять возможность протекания реакций ионного обмена. Составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям	Познавательные: умения работать с текстом, выделять в нем главное, структурировать учебный материал, давать определения понятиям Регулятивные: умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения, выполнять их на практике и представлять результаты работы Коммуникативные: умение работать индивидуально и в группе; находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов	Самостоятельная работа	\$13, конспект	октябрь
25	Химическая реакция	Свойства важнейших классов неорганических соединений в свете теории электролитической диссоциации	1 СЗУН	Характеризовать свойства основных классов неорганических соединений с позиций теории электролитической диссоциации	Познавательные: умение работать по инструкции, проводить простейший химический эксперимент Регулятивные: умение организовать свою деятельность по выполнению заданий учителя согласно установлен-ным правилам работы в кабинете Коммуникативные: умения работать парами или в группах, обмениваться информацией с одноклассниками	Работа на уроке	\$9-13, конспект	ноябрь
26	Химическая реакция	Практическая работа № 1. Экспериментальное решение задач по теме «Электролитическая диссоциация»	1 КУ	Исследовать свойства растворов электролитов. Наблюдать самостоятельно проводимые опыты. Описывать опыты с помощью родного языка и языка химии. Делать выводы по результатам проведенных химических опытов. Соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов	Познавательные: умение работать по инструкции, проводить простейший химический эксперимент Регулятивные: умение организовать свою деятельность по выполнению заданий учителя согласно установлен-ным правилам работы в кабинете Коммуникативные: умения работать парами или в группах, обмениваться информацией с одноклассниками	Практическая работа	\$9-13, конспект	ноябрь
			1					

27	Химическая реакция	Гидролиз солей	ИНМ	Составлять уравнения гидролиза солей и записывать их ионными уравнениями. Определять реакцию среды водных растворов солей. Исследовать свойства растворов солей.	Познавательные: умения производить необходимые математические действия; делать выводы; работать по заданному плану Регулятивные: умения самостоятельно определять цели своего обучения; ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности; выбирать наиболее эффективные способы решения поставленных задач. Коммуникативные: умение организовать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками	Лабораторная работа	\$14	ноябрь
28	Химическая реакция	Электролиты. Электролитическая диссоциация. Кислотность среды. Гидролиз	1 КЗУ	Осуществлять познавательную рефлексию в отношении собственных достижений в процессе решения учебных и познавательных задач	Познавательные: Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой. Регулятивные: умения строить логическое рассуждение; устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений Умение составлять план решения проблемы Коммуникативные: Умение самостоятельно организовывать учебное действие.	Проверочная работа	\$14	ноябрь
29	Химическая реакция	Окисление и восстановление	1 ИНМ	Раскрывать смысл понятий: «окислитель», «восстановитель», «окисление», «восстановление». Определять окислитель и восстановитель. Наблюдать самостоятельно проводимые опыты. Описывать опыты с помощью родного языка и языка химии. Делать выводы по результатам проведенных химических опытов.	Познавательные: умения работать с текстом, выделять в нем главное, структурировать учебный материал, давать определения понятиям Регулятивные: умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения, выполнять их на практике и представлять результаты работы Коммуникативные: умение работать индивидуально и в группе; находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов	Работа на уроке	\$15	ноябрь
30	Химическая реакция	Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций	1 КУ	Характеризовать окислительно-восстановительные реакции как процесс переноса электронов от восстановителя к окислителю. Составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций. Расставлять коэффициенты в уравнениях окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.	Познавательные: умения систематизировать и обобщать различные виды информации Регулятивные: умения оценивать и координировать своей поведение в социальной среде в соответствии с нравственными и правовыми нормами Коммуникативные: умение работать индивидуально и в группе; находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов	Лабораторная работа	\$16	ноябрь
31	Химическая реакция	Решение задач по теме «Окислительно-восстановительные реакции»	1 СЗУН	Прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав	Познавательные: умения производить необходимые математические действия; делать выводы; работать по заданному плану Регулятивные: умения самостоятельно определять цели своего обучения; ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности; выбирать наиболее эффективные способы решения поставленных задач. Коммуникативные: умение организовать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками	Проверочная работа	\$15-16, конспект	ноябрь
32	Химическая реакция	Химические источники тока. Электрохимический ряд напряжений металлов	1 ИНМ	Демонстрировать представление о химических источниках тока. Объяснять принцип работы гальванического элемента. Составлять металлы по химической активности, используя электрохимический ряд напряжений металлов. Осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека.	Познавательные: умения строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении и свойствах Регулятивные: умения определять цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения, представлять результаты работы Коммуникативные: умение работать индивидуально и в группе; находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов	Работа на уроке	\$17	ноябрь
33	Химическая реакция	Химические источники тока. Электрохимический ряд напряжений металлов	1 КУ ЗИМ	Наблюдать демонстрируемые опыты и описывать их с помощью родного языка и языка химии. Делать выводы по результатам проведенных химических опытов	Познавательные: умения анализировать объекты, явления с выделением существенных и несущественных признаков Регулятивные: умения определять цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения, представлять результаты работы Коммуникативные: умение вступать в речевое общение, аргументировать свою точку зрения, адекватно воспринимать иные мнения и идеи	Лабораторная работа	\$17, конспект	ноябрь
			1					

34	Химическая реакция	Электролиз	ИНМ	Характеризовать процессы, протекающие при электролизе расплавов и растворов. Осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека. Наблюдать демонстрируемые опыты и описывать их с помощью родного языка и языка химии. Делать выводы по результатам проведенных химических опытов	Познавательные: умение работать по инструкции, проводить простейший химический эксперимент Регулятивные: умение организовать свою деятельность по выполнению заданий учителя согласно установленным правилам работы в кабинете Коммуникативные: умения работать парами или в группах, обмениваться информацией с одноклассниками	Работа на уроке	\$18	ноябрь
35	Химическая реакция	Окислительно-восстановительные реакции	1 КЗУ	Описывать и анализировать окислительно-восстановительные реакции. Прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав	Познавательные: использовать различные источники для получения химической информации; готовить со-общения; строить речевые высказывания в устной и письменной формах Регулятивные: умения составлять план выполнения учебной задачи; решать проблемы творческого и поискового характера Коммуникативные: Умения воспринимать информацию на слух, строить эффективное взаимодействие с одноклассниками при выполнении совместной работы	Проверочная работа	\$15-18, конспект	ноябрь
36	Химическая реакция	Тепловые эффекты химических реакций	1 ИНМ	Раскрывать смысл понятия «тепловой эффект реакции». Классифицировать реакции по тепловому эффекту. Осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека. Наблюдать демонстрируемые опыты и описывать их с помощью родного языка и языка химии. Делать выводы по результатам проведенных химических опытов	Познавательные: определять понятия; устанавливать аналогии; классифицировать; самостоятельно выбирать признаки классификации Регулятивные: планировать и контролировать свои учебные действия в соответствии с поставленной задачей Коммуникативные: Умение формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение	Работа на уроке	\$19	ноябрь
37	Химическая реакция	Скорость химических реакций	1 ИНМ	Называть факторы, влияющие на скорость химической реакции. Определять способы увеличения (уменьшения) скорости химической реакции. Выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции.	Познавательные: определять понятия; устанавливать аналогии; классифицировать; самостоятельно выбирать признаки классификации Регулятивные: планировать и контролировать свои учебные действия в соответствии с поставленной задачей Коммуникативные: Умение формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение	Работа на уроке	\$20	декабрь
38	Химическая реакция	Обратимые реакции. Химическое равновесие	1 ИНМ ЗИМ	Называть факторы, влияющие на химическое равновесие. Формулировать принцип Ле Шателье. Определять, в сторону прямой или обратной реакции будет смещено равновесие под действием данного фактора. Определять способы смещения химического равновесия в сторону продуктов реакции или в сторону исходных веществ. Выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на смещение химического равновесия.	Познавательные: умение систематизировать и обобщать различные виды информации Регулятивные: строить логическое рассуждение; устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений Коммуникативные: умение слушать учителя; грамотно формулировать вопросы и отвечать на вопросы	Тест	\$21	декабрь
39	Химическая реакция	Классификация химических реакций	1 1 КУ	Классифицировать химические реакции по различным признакам	Познавательные: умение строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении и свойствах Регулятивные: умения определять степень успешности выполнения работы, исходя из имеющихся критериев, использовать их в ходе оценки и самооценки Коммуникативные: умение отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее	Домашнее задание	\$19-21, конспект	декабрь

40	Химическая реакция	Обобщающее повторение по теме «Химическая реакция»	1	СЗУН	Осуществлять познавательную рефлексию в отношении собственных достижений в процессе решения учебных и познавательных задач	Самостоятельная работа	\$9-21, конспект	декабрь
41	Химическая реакция	Контрольная работа № 2. Итоговая по темам первого полугодия		КЗУ	Осуществлять познавательную рефлексию в отношении собственных достижений в процессе решения учебных и познавательных задач	Контрольная работа	\$9-21, конспект	декабрь
42	Неметаллы	Общая характеристика неметаллов	1	ИНМ	Характеризовать химические элементы-неметаллы по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов. Наблюдать демонстрируемые материалы и описывать их с помощью родного языка и языка химии. Делать выводы по результатам проведенных химических опытов	Работа на уроке	\$22	декабрь
43	Неметаллы	Хлор	1	ИНМ	Характеризовать взаимосвязь между электронным строением атома, строением молекул и свойствами хлора. Характеризовать состав, строение, важнейшие физические и химические свойства хлора. Устанавливать причинно-следственные связи между составом, строением и свойствами хлора. Характеризовать промышленные и лабораторные способы получения хлора и его распространенность в природе. Сопоставлять химические свойства хлора с областями применения.	Работа на уроке	\$23	декабрь
44	Неметаллы	Хлор	1	ЗИМ	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. Наблюдать демонстрируемые опыты. Наблюдать химические реакции и описывать их с помощью родного языка и языка химии. Делать выводы по результатам проведенных химических опытов	Самостоятельная работа	\$23, конспект	декабрь

45 Неметаллы	Хлороводород и соляная кислота	ИНМ	<p>Характеризовать состав, строение, важнейшие физические и химические свойства хлороводорода. Характеризовать промышленные и лабораторные способы получения хлороводорода.</p> <p>Характеризовать важнейшие физические и химические свойства соляной кислоты и ее солей. Сопоставлять свойства соляной кислоты с областями применения.</p> <p>Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты.</p> <p>Проводить реакции, подтверждающие качественный состав соляной кислоты и ее солей.</p>	<p>Познавательные: умение работать по инструкции, проводить простейший химический эксперимент</p> <p>Регулятивные: умение организовать свою деятельность по выполнению заданий учителя согласно установленным правилам работы в кабинете</p> <p>Коммуникативные: умения работать парами или в группах, обмениваться информацией с одноклассниками</p>	Лабораторная работа	\$24	декабрь
46 Неметаллы	Галогены	1 КУ	<p>Характеризовать взаимосвязь между электронным строением атомов и свойствами галогенов. Устанавливать причинно следственные связи между составом, строением и свойствами галогенов. Обобщать знания, формулировать выводы о закономерностях изменений свойств неметаллов в группах Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева.</p>	<p>Познавательные: умения определять понятия; делать обобщения; проводить аналогии; работать по алгоритму; свободно, правильно излагать свои мысли в устной и письменной форме.</p> <p>Регулятивные: самостоятельно планировать свою работу; выбирать наиболее эффективные способы решения поставленных задач; оформлять решение задач</p> <p>Коммуникативные: умение работать индивидуально и в группе; находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов</p>	Лабораторная работа	\$25	декабрь
47 Неметаллы	Решение задач по теме «Галогены»	1 ЗИМ	<p>Проводить стехиометрические расчеты по уравнению реакции. Использовать алгоритмы при решении задач. Создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач</p>	<p>Познавательные: умения работать с текстом, выделять в нем главное, структурировать учебный материал, строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении и свойствах, применять математические знания к решению задач</p> <p>Регулятивные: планировать и контролировать свои учебные действия в соответствии с поставленной задачей</p> <p>Коммуникативные: умение работать индивидуально и в группе; находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов</p>	Самостоятельная работа	\$25, конспект	декабрь
48 Неметаллы	Сера и ее соединения	1 ИНМ	<p>Характеризовать взаимосвязь между электронным строением атома, строением молекул и свойствами серы.</p> <p>Характеризовать важнейшие физические и химические свойства серы.</p> <p>Характеризовать нахождение серы в природе. Сопоставлять химические свойства серы с областями применения.</p>	<p>Познавательные: использовать различные источники для получения химической информации; готовить со-общения; строить речевые высказывания в устной и письменной формах.</p> <p>Формирование умения наблю-дать, делать выводы при проведении опытов.</p> <p>Регулятивные: умения самостоятельно планировать пути достижения целей; понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации</p> <p>Умение распознавать опытным путем основания, описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе эксперимента</p> <p>Коммуникативные: умение работать индивидуально и в группе; находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов</p>	Работа на уроке	\$26	декабрь
49 Неметаллы	Сера и ее соединения	1 КУ	<p>Характеризовать получение, важнейшие физические и химические свойства сероводорода, сероводородной кислоты, сульфидов. Характеризовать получение, важнейшие физические и химические свойства оксида серы (IV), сернистой кислоты, сульфитов.</p>	<p>Познавательные: умение строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении и свой-ствах</p> <p>Регулятивные: умения определять степень успешности выполнения работы, исходя из имеющихся крите-риев, использовать их в ходе оценки и самооценки</p> <p>Коммуникативные: умение отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее</p>	Тест	\$26, конспект	январь

50 Неметаллы	Серная кислота	ИНМ ЗИМ	<p>Характеризовать получение, важнейшие физические и химические свойства серной кислоты. Устанавливать причинно-следственные связи между составом, строением и свойствами серной кислоты. Сопоставлять химические свойства серной кислоты с областями применения. Различать окислительные свойства разбавленной и концентрированной серной кислоты. Прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав. Оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека.</p>	<p>Познавательные: умение строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении и свойствах Регулятивные: умения определять степень успешности выполнения работы, исходя из имеющихся критериев, использовать их в ходе оценки и самооценки Коммуникативные: умение отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее</p>	Лабораторная работа	\$27	январь
51 Неметаллы	Решение задач по теме «Сера и ее соединения»	1 УОСЗ	<p>Проводить стехиометрические расчеты по уравнению реакции. Использовать алгоритмы при решении задач. Создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач</p>	<p>Познавательные: умения работать с текстом, выделять в нем главное, структурировать учебный материал, строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении и свойствах, применять математические знания к решению задач Регулятивные: планировать и контролировать свои учебные действия в соответствии с поставленной задачей Коммуникативные: умение работать индивидуально и в группе; находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов</p>	Проверочная работа	\$26-27, конспект	январь
52 Неметаллы	Азот	1 ИНМ	<p>Характеризовать получение, важнейшие физические и химические свойства азота. Характеризовать взаимосвязь между электронным строением атома, строением молекул и свойствами азота. Устанавливать причинно-следственные связи между составом, строением и свойствами азота. Сопоставлять свойства азота с областями применения. Использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде</p>	<p>Познавательные: использовать различные источники для получения химической информации; готовить сообщения; строить речевые высказывания в устной и письменной формах. Формирование умения наблюдать, делать выводы при проведении опытов. Регулятивные: умения самостоятельно планировать пути достижения целей; понимать причины своего не успеха и находить способы выхода из этой ситуации Умение распознавать опытным путем основания, описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе эксперимента Коммуникативные: умение работать индивидуально и в группе; находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов</p>	Работа на уроке	\$28	январь
53 Неметаллы	Аммиак	1 ИНМ	<p>Характеризовать состав, строение, получение, важнейшие физические и химические свойства аммиака. Характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами аммиака. Устанавливать причинно-следственные связи между составом, строением и свойствами аммиака. Сопоставлять свойства аммиака с областями применения.</p>	<p>Познавательные: использовать различные источники для получения химической информации; готовить сообщения; строить речевые высказывания в устной и письменной формах. Формирование умения наблюдать, делать выводы при проведении опытов. Регулятивные: умения самостоятельно планировать пути достижения целей; понимать причины своего не успеха и находить способы выхода из этой ситуации Умение распознавать опытным путем основания, описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе эксперимента Коммуникативные: умение работать индивидуально и в группе; находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов</p>	Тест	\$29	январь

54 Неметаллы	Аммиак	КУ	Проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Наблюдать химические реакции и описывать их с помощью родного языка и языка химии. Делать выводы по результатам проведенных химических опытов. Соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов	Познавательные: использовать различные источники для получения химической информации; готовить со-общения; строить речевые высказывания в устной и письменной формах. Формирование умения наблю-дать, делать выводы при проведении опытов. Регулятивные: умения самостоятельно планировать пути достижения целей; понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации Умение распознавать опытным путем основания, описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе эксперимента Коммуникативные: умение работать индивидуально и в группе; находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов	Лабораторная работа	\$29, конспект	январь
55 Неметаллы	Практическая работа № 2. «Получение аммиака и изучение его свойств»	1 КУ	Проводить опыты по получению, собиранно и изучению химических свойств аммиака. Распознавать опытным путем газообразный аммиак. Прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав.	Познавательные: умение работать по инструкции, проводить простейший химический эксперимент Регулятивные: умение организовать свою деятельность по выполнению заданий учителя согласно установлен-ным правилам работы в кабинете Коммуникативные: умения работать парами или в группах, обмениваться информацией с одноклассниками	Практическая работа	\$28-29, конспект	январь
56 Неметаллы	Азотная кислота	1 ИНМ	Характеризовать состав, строение, получение, важнейшие физические и химические свойства азотной кислоты. Характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами азотной кислоты. Устанавливать причинно-следственные связи между составом, строением и свойствами азотной кислоты. Прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав. Сопоставлять свойства азотной кислоты с областями применения.	Познавательные: умение работать с текстом, выделять в нем главное, проводить простейший химический эксперимент, анализировать и перерабатывать полученную ин-формацию в соответствии с поставленными задача-ми Регулятивные: умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения, представ-лять результаты работы Коммуникативные: умения работать парами или в группах, обмениваться информацией с одноклассниками; находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов	Работа на уроке	\$30	январь
57 Неметаллы	Решение задач по теме «Азот и его соединения»	1 СЗУН	Проводить стехиометрические расчеты по уравнению реакции. Использовать алгоритмы при решении задач. Создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач	Познавательные: умения работать с текстом, выделять в нем главное, структурировать учебный материал, стро-ить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении и свойствах, применять математические знания к решению задач Регулятивные: планировать и контролировать свои учебные действия в соответствии с поставленной задачей Коммуникативные: умение работать индивидуально и в группе; находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов	Проверочная работа	\$28-30, конспект	январь
58 Неметаллы	Фосфор	1 ИНМ	Характеризовать строение простых веществ, получение, важнейшие физические и химические свойства фосфора. Характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами простых веществ, образованных атомами фосфора. Сопоставлять свойства фосфора с областями применения.	Познавательные: анализировать и перерабатывать получен-ную информацию в соответствии с поставленными задачами; Регулятивные: умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения, умения самостоятельно планировать пути достижения целей; понимать причины своего неуспеха и нахо-дить способы выхода из этой ситуации Коммуникативные: умение работать индивидуально и в группе; находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов	Работа на уроке	\$31	февраль
59 Неметаллы	Фосфорная кислота	1 КУ ЗИМ	Характеризовать состав, строение, получение, важнейшие физические и химические свойства фосфорной кислоты. Характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами фосфорной кислоты. Сопоставлять свойства фосфорной кислоты и фосфатов с областями применения	Познавательные: составлять классификационные схемы, опорные конспекты Регулятивные: определять цели и задачи деятельности и выполнять их на практике Коммуникативные: умение работать индивидуально и в группе; находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов	Работа на уроке	\$32	февраль

60 Неметаллы	Решение задач по теме «Фосфор и его соединения»	СЗУН	Проводить стехиометрические расчеты по уравнению реакции. Использовать алгоритмы при решении задач. Создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач	Познавательные: составлять классификационные схемы, опорные конспекты Регулятивные: определять цели и задачи деятельности и выполнять их на практике Коммуникативные: умение работать индивидуально и в группе; находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов	Самостоятельная работа	\$31-32, конспект	февраль
61 Неметаллы	Углерод	1 ИИМ	Сравнивать строение, физические и химические свойства алмаза и графита. Характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки. Характеризовать взаимосвязь между электронным строением атома и свойствами углерода. Сопоставлять свойства углерода с областями применения. Наблюдать демонстрируемые материалы. Делать выводы по результатам наблюдений демонстрируемых материалов	Познавательные: умение работать по инструкции, проводить простейший химический эксперимент Регулятивные: умение организовать свою деятельность по выполнению заданий учителя согласно установленным правилам работы в кабинете Коммуникативные: умения работать парами или в группах, обмениваться информацией с одноклассниками	Работа на уроке	\$33	февраль
62 Неметаллы	Уголь	1 КУ	Сопоставлять свойства углерода с областями применения. Демонстрировать понимание принципа действия угольного фильтра. Оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека. Понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.	Познавательные: составлять классификационные схемы, опорные конспекты Регулятивные: определять цели и задачи деятельности и выполнять их на практике Коммуникативные: умение работать индивидуально и в группе; находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов	Домашнее задание	\$34	февраль
63 Неметаллы	Угарный и углекислый газы	1 ИИМ	Характеризовать состав, получение, важнейшие физические и химические свойства оксида углерода (II) и оксида углерода (IV). Сопоставлять свойства оксида углерода (II) и оксида углерода (IV) с областями применения. Оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека. Грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни.	Познавательные: умение строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении и свойствах Регулятивные: умения определять степень успешности выполнения работы, исходя из имеющихся критериев, использовать их в ходе оценки и самооценки Коммуникативные: умение отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее	Работа на уроке	\$35	февраль
64 Неметаллы	Практическая работа № 3. «Получение углекислого газа и изучение его свойств»	1 КУ	Проводить опыты по получению, собиранию и изучению химических свойств углекислого газа. Распознавать опытным путем углекислый газ. 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.	Познавательные: умение работать по инструкции, проводить простейший химический эксперимент Регулятивные: умение организовать свою деятельность по выполнению заданий учителя согласно установленным правилам работы в кабинете Коммуникативные: умения работать парами или в группах, обмениваться информацией с одноклассниками	Практическая работа	\$35, конспект	февраль
65 Неметаллы	Угольная кислота и ее соли	1 ИИМ	Характеризовать важнейшие физические и химические свойства угольной кислоты и ее солей. Сопоставлять свойства угольной кислоты и ее солей с областями применения. Проводить реакции, подтверждающие качественный состав карбонатов.	Познавательные: умения давать определения понятиям; сравнивать и классифицировать заданные объекты на основе выделенного признака; структурировать учебный материал; выделять главное в тексте Регулятивные: умения определять степень успешности выполнения работы, исходя из имеющихся критериев, использовать их в ходе оценки и самооценки Коммуникативные: умения слушать других; принимать другую точку зрения; готовность изменить свою точку зрения	Лабораторная работа	\$36	февраль
		1					

66 Неметаллы	Круговорот углерода в природе	ЗИМ	Демонстрировать понимание закономерностей круговорота элементов в природе на примере углерода. Оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека. Использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде.	Познавательные: использовать различные источники для получения химической информации; готовить со-общения; строить речевые высказывания в устной и письменной формах. Формирование умения наблю-дать, делать выводы при проведении опытов. Регулятивные: умения самостоятельно планировать пути достижения целей; понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации Коммуникативные: умение работать индивидуально и в группе; находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов	Работа на уроке	\$37	февраль
67 Неметаллы	Решение задач по теме «Углерод и его соединения»	1 СЗУН	Проводить стехиометрические расчеты по уравнению реакции. Использовать алгоритмы при решении задач. Создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач	Познавательные: умения определять понятия; делать обобщения; проводить аналогии; работать по алгоритму, строить рассуждения при решении задач; делать выводы на основе полученной информации Регулятивные: самостоятельно планировать свою работу; выбирать наиболее эффективные способы решения поставленных задач; оформлять решение задач Коммуникативные: умение работать индивидуально и в группе; находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов	Самостоятельная работа	\$33-37, конспект	февраль
68 Неметаллы	Кремний и его соединения	1 ИНМ	Характеризовать получение, важнейшие физические и химические свойства кремния. Характеризовать взаимосвязь между электронным строением атома и свойствами кремния. Характеризовать состав, получение, важнейшие физические и химические свойства оксида кремния (IV), кремниевой кислоты и силикатов. Сопоставлять свойства кремния и его соединений с областями применения. Сопоставлять свойства углекислого газа и кварца, угольной и кремниевой кислот.	Познавательные: использовать приемы мышления (анализ, синтез, обобщение, классификация) Регулятивные: умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения, представлять результаты работы Коммуникативные: умение слушать учителя; грамотно формулировать вопросы и отвечать на вопросы	Работа на уроке	\$38	февраль
69 Неметаллы	Решение задач по теме «Кремний и его соединения»	1 ЗИМ	Проводить стехиометрические расчеты по уравнению реакции. Использовать алгоритмы при решении задач. Создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач	Познавательные: умения определять понятия; делать обобщения; проводить аналогии; работать по алгоритму, строить рассуждения при решении задач; делать выводы на основе полученной информации Регулятивные: самостоятельно планировать свою работу; выбирать наиболее эффективные способы решения поставленных задач; оформлять решение задач Коммуникативные: умение работать индивидуально и в группе; находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов	Тест	\$38, конспект	февраль
70 Неметаллы	Практическая работа № 4. Экспериментальное решение задач по теме «Неметаллы»	1 КУ	Проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ. 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.	Познавательные: умения работать по инструкции, проводить простейший химический эксперимент Регулятивные: умение организовать свою деятельность по выполнению заданий учителя согласно установлен-ным правилам работы в кабинете Коммуникативные: умения работать парами или в группах, обмениваться информацией с одноклассниками	Практическая работа	\$22-38 конспект	март
71 Неметаллы	Обобщающее повторение по теме «Неметаллы»	1 УОСЗ	Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменения свойств неметаллов в подгруппах и малых периодах. Осуществлять познавательную рефлексию в отношении собственных достижений в процессе решения учебных и познавательных задач	Познавательные: умения давать определения понятиям; устанавливать причинно-следственные связи; сравнивать и делать выводы на основании сравнения. Регулятивные: умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения, представлять результаты работы Коммуникативные: умения слушать учителя и одноклассников; аргументировать свою точку зрения; навыки выступления перед аудиторией	Домашнее задание	\$22-38 конспект	март

72 Неметаллы	Контрольная работа № 3	КЗУ	Осуществлять познавательную рефлексию в отношении собственных достижений в процессе решения учебных и познавательных задач	Познавательные: Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой. Регулятивные: умения строить логическое рассуждение; устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений Умение составлять план решения проблемы Коммуникативные: Умение самостоятельно организовывать учебное действие.	Контрольная работа	\$22-38 конспект	март
73 Металлы	Общая характеристика элементов-металлов	1 ИНМ	Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменения свойств металлов в подгруппах и малых периодах. Наблюдать демонстрируемые материалы и описывать их с помощью родного языка и языка химии.	Познавательные: поиск и отбор информации, ее интерпретация на основе понимания и преобразование в знание, создание новой информации – генерация новых идей и их развитие Регулятивные: планировать и определять пути достижения цели, осуществлять самоконтроль и коррекцию своей деятельности Коммуникативные: умение определять цели и способы взаимодействия с одноклассниками	Самостоятельная работа	\$39	март
74 Металлы	Простые вещества - металлы	1 ИНМ	Характеризовать взаимосвязь между электронным строением атомов, строением кристаллической решетки и свойствами металлов. Сопоставлять и анализировать свойства различных металлов.	Познавательные: умения давать определения понятиям; устанавливать причинно-следственные связи; сравнивать и делать выводы на основании сравнения. Регулятивные: умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения, представлять результаты работы Коммуникативные: умения слушать учителя и одноклассников; аргументировать свою точку зрения; навыки выступления перед аудиторией	Лабораторная работа	\$40	март
75 Металлы	Простые вещества - металлы	1 ИНМ ЗИМ	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.	Познавательные: умения давать определения понятиям; устанавливать причинно-следственные связи; сравнивать и делать выводы на основании сравнения. Регулятивные: умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения, представлять результаты работы Коммуникативные: умения слушать учителя и одноклассников; аргументировать свою точку зрения; навыки выступления перед аудиторией	Работа на уроке	\$40, конспект	март
76 Металлы	Получение металлов. Применение металлов в технике	1 ИНМ	Характеризовать различные методы получения металлов. Сопоставлять свойства металлов с их применением. Наблюдать демонстрируемые материалы и опыты, описывать их с помощью родного языка и языка химии. Делать выводы по результатам проведенных химических опытов и наблюдений	Познавательные: умения давать определение понятиям; воспроизводить информацию на память; умения работать с текстом, выделять в нем главное, грамотно формулировать вопросы Регулятивные: умение организовать выполнение заданий учителя согласно установленным правилам Коммуникативные: умение отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее	Работа на уроке	\$41	март
77 Металлы	Решение задач по теме «Общие свойства металлов»	1 КУ	Проводить стехиометрические расчеты по уравнению реакции. Использовать алгоритмы при решении задач. Создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач	Познавательные: умения давать определения понятиям; устанавливать причинно-следственные связи; сравнивать и делать выводы на основании сравнения. Регулятивные: умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения, представлять результаты работы Коммуникативные: умения слушать учителя и одноклассников; аргументировать свою точку зрения; навыки выступления перед аудиторией	Проверочная работа	\$39-41, конспект	март
78 Металлы	Щелочные металлы	1 ИНМ	Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменения свойств щелочных металлов в подгруппе. Характеризовать важнейшие физические и химические свойства натрия. Характеризовать взаимосвязь между электронным строением атома и свойствами натрия. Сопоставлять свойства натрия с областями применения. Характеризовать получение, применение, важнейшие физические и химические свойства гидроксида натрия. Наблюдать реакции, подтверждающие качественный состав солей натрия.	Познавательные: умения определять понятия; делать обобщения; проводить аналогии; работать по алгоритму; свободно, правильно излагать свои мысли в устной и письменной форме. Регулятивные: умения строить логическое рассуждение; устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений Коммуникативные: умение определять цели и способы взаимодействия с одноклассниками	Лабораторная работа	\$42	март

79	Металлы	Кальций	ИНМ	ИНМ	Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменения свойств щелочноземельных металлов в подгруппе. Характеризовать важнейшие физические и химические свойства кальция. Характеризовать взаимосвязь между электронным строением атома и свойствами кальция. Сопоставлять свойства кальция и его соединений с областями применения. Характеризовать получение, применение, важнейшие физические и химические свойства оксида и гидроксида кальция. Наблюдать реакции, подтверждающие качественный состав солей кальция.	Познавательные: умения определять понятия; делать обобщения; проводить аналогии; работать по алгоритму; свободно, правильно излагать свои мысли в устной и письменной форме. Регулятивные: умения строить логическое рассуждение; устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений Коммуникативные: умение определять цели и способы взаимодействия с одноклассниками	Работа на уроке	\$43	апрель
80	Металлы	Алюминий	1	ИНМ	Характеризовать нахождение в природе, важнейшие физические и химические свойства алюминия. Характеризовать взаимосвязь между электронным строением атома и свойствами алюминия. Сопоставлять свойства алюминия и его соединений с областями применения.	Познавательные: поиск и отбор информации, ее интерпретация на основе понимания и преобразование в знание, создание новой информации – генерация новых идей и их развитие Регулятивные: планировать и определять пути достижения цели, осуществлять самоконтроль и коррекцию своей деятельности Коммуникативные: умение определять цели и способы взаимодействия с одноклассниками	Работа на уроке	\$44	апрель
81	Металлы	Алюминий	1	КУ	Характеризовать получение, применение, важнейшие физические и химические свойства оксида и гидроксида алюминия. Объяснять понятие «амфотерность» как возможность проявления противоположных свойств (кислотных и основных).	Познавательные: умения сравнивать и анализировать информацию; делать выводы; давать определения понятиям; работать по заданному плану, алгоритму. Регулятивные: умения самостоятельно приобретать новые знания; самостоятельно организовывать собственную учебную деятельность Коммуникативные: умения взаимодействовать с одноклассниками; работать в коллективе с выполнением различных ролей.	Самостоятельная работа	\$44, конспект	апрель
82	Металлы	Железо	1	ИНМ	Характеризовать нахождение в природе, важнейшие физические и химические свойства железа. Характеризовать промышленные способы получения чугуна и стали. Характеризовать важнейшие физические и химические свойства оксидов, гидроксидов и солей железа (II) и железа (III).	Познавательные: умения сравнивать и анализировать информацию; делать выводы; давать определения понятиям; сравнивать и классифицировать объекты; работать по заданному алгоритму; смысловое чтение. Регулятивные: умения оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения Коммуникативные: умение вести диалог с одноклассниками, достигая в нем взаимопонимания	Работа на уроке	\$45	апрель
83	Металлы	Железо	1	ЗИМ	Сопоставлять свойства железа и его соединений с областями применения. Раскрывать смысл понятия «коррозия». Наблюдать реакции, подтверждающие качественный состав солей железа (III).	Познавательные: умения сравнивать и анализировать информацию; делать выводы; давать определения понятиям; сравнивать и классифицировать объекты; работать по заданному алгоритму; смысловое чтение. Регулятивные: умения оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения Коммуникативные: умение вести диалог с одноклассниками, достигая в нем взаимопонимания	Работа на уроке	\$45, конспект	апрель
84	Металлы	Практическая работа № 5. Экспериментальное решение задач по теме «Металлы»	1	КУ	Проводить реакции, подтверждающие качественный состав соединений металлов. Исследовать свойства соединений металлов.	Познавательные: умение работать по инструкции, проводить простейший химический эксперимент Регулятивные: умение организовать свою деятельность по выполнению заданий учителя согласно установленным правилам работы в кабинете Коммуникативные: умения работать парами или в группах, обмениваться информацией с одноклассниками	Практическая работа	\$39-45, конспект	апрель
			1						

85	Металлы	Решение задач по теме «Металлы»	СЗУН	Проводить стехиометрические расчеты по уравнению реакции. Использовать алгоритмы при решении задач. Создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач	Познавательные: умения определять понятия; делать обобщения; проводить аналогии; работать по алгоритму, строить рассуждения при решении задач; делать выводы на основе полученной информации Регулятивные: самостоятельно планировать свою работу; выбирать наиболее эффективные способы решения поставленных задач; оформлять решение задач Коммуникативные: умение работать индивидуально и в группе; находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов	Домашнее задание	\$39-45, конспект	апрель
86	Металлы	Обобщающее повторение по теме «Металлы»	1 УОСЗ	Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменения свойств металлов в подгруппах и малых периодах. Осуществлять познавательную рефлексию в отношении собственных достижений в процессе решения учебных и познавательных задач	Познавательные: умения сравнивать и анализировать информацию; делать выводы; давать определения понятиям; сравнивать и классифицировать объекты; работать по заданному алгоритму; смысловое чтение. Регулятивные: умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения Коммуникативные: умение вести диалог с одноклассниками, достигать в нем взаимопонимания	Самостоятельная работа	\$39-45, конспект	апрель
87	Обобщение сведений об элементах и неорганических веществах	Обобщающее повторение по темам «Строение атома» и «Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева»	1 УОСЗ	Сопоставлять современную формулировку Периодического закона и его формулировку, данную Д. И. Менделеевым. Раскрывать смысл Периодического закона Д. И. Менделеева. Объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в Периодической системе Д. И. Менделеева	Познавательные: умения делать выводы; давать определения понятиям; сравнивать объекты; работать по заданному алгоритму. Регулятивные: умения определять цели и задачи деятельности; выбирать пути достижения целей; выбирать наиболее эффективные способы решения поставленных задач. Коммуникативные: умения слушать и слышать собеседника; признавать право каждого на собственное мнение; принимать решения с учетом мнений всех участников обсуждения	Работа на уроке	\$46, конспект	апрель
88	Обобщение сведений об элементах и неорганических веществах	Закономерности изменения свойств элементов и простых веществ	1 ИНМ	Объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов и простых веществ в пределах малых периодов и главных подгрупп. Наблюдать демонстрируемые материалы и описывать их с помощью родного языка и языка химии.	Познавательные: умения сравнивать и анализировать информацию; делать выводы; давать определения понятиям; сравнивать и классифицировать объекты; работать по заданному алгоритму; смысловое чтение. Регулятивные: умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения Коммуникативные: умение вести диалог с одноклассниками, достигать в нем взаимопонимания	Тест	\$46	апрель
89	Обобщение сведений об элементах и неорганических веществах	Закономерности изменения свойств соединений элементов	1 КУ	Объяснять закономерности изменения строения и свойств сложных соединений элементов — высших оксидов и гидроксидов, летучих водородных соединений — в пределах малых периодов и главных подгрупп.	Познавательные: умения делать выводы; давать определения понятиям; сравнивать объекты; работать по заданному алгоритму. Регулятивные: умения определять цели и задачи деятельности; выбирать пути достижения целей; выбирать наиболее эффективные способы решения поставленных задач. Коммуникативные: умения слушать и слышать собеседника; признавать право каждого на собственное мнение; принимать решения с учетом мнений всех участников обсуждения	Лабораторная работа	\$47	апрель
90	Обобщение сведений об элементах и неорганических веществах	Обобщающее повторение по теме «Обобщение сведений об элементах и неорганических веществах»	1 УОСЗ	Обобщать знания и формулировать выводы о закономерностях изменения свойств атомов элементов и образуемых ими простых и сложных веществ. Осуществлять познавательную рефлексию в отношении собственных достижений в процессе решения учебных и познавательных задач	Познавательные: умения производить необходимые математические действия; делать выводы; работать по заданному плану Регулятивные: умения самостоятельно определять цели своего обучения; ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности; выбирать наиболее эффективные способы решения поставленных задач. Коммуникативные: умение организовать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками	Проверочная работа	\$46-47, конспект	апрель
			1					

91 Начальные сведения об органических соединениях	Классификация и строение органических веществ	ИНМ	Характеризовать роль органических соединений в природе и практической деятельности человека. Характеризовать общие свойства органических соединений. Объяснять причины многообразия органических веществ. Характеризовать взаимосвязь между строением органических веществ и их свойствами. Раскрывать смысл понятия «изомерия». Классифицировать органические вещества	Познавательные: умения сравнивать и анализировать информацию; делать выводы; давать определения понятиям; сравнивать и классифицировать объекты; работать по заданному алгоритму; смысловое чтение. Регулятивные: умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения Коммуникативные: умение вести диалог с одноклассниками, достигать в нем взаимопонимания	Работа на уроке	Конспект	май
92 Начальные сведения об органических соединениях	Углеводороды	1 ИНМ ЗИМ	Называть органические вещества по их формуле: метан, этан, пропан, бутан, этилен и ацетилен. Определять возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, галогенами	Познавательные: умения определять понятия; делать обобщения; проводить аналогии; самостоятельно выбирать признаки классификации; классифицировать Регулятивные: умения строить логическое рассуждение; устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений Коммуникативные: умение определять цели, функции, способы взаимодействия с одноклассниками	Домашнее задание	Конспект	май
93 Начальные сведения об органических соединениях	Кислородсодержащие органические вещества	1 ИНМ	Называть органические вещества по их формуле: метанол, этанол, этиленгликоль, глицерин, уксусная кислота, стеариновая кислота, олеиновая кислота, глюкоза, аминокислота. Определять возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, металлами, основаниями, галогенами.	Познавательные: умение определять понятия; делать обобщения; проводить аналогии; самостоятельно выбирать признаки классификации; классифицировать Регулятивные: умения строить логическое рассуждение; устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений Коммуникативные: умение определять цели, функции, способы взаимодействия с одноклассниками	Лабораторная работа	Конспект	май
94 Начальные сведения об органических соединениях	Решение задач за курс «Химия. 9 класс»	1 СЗУН	Проводить стехиометрические расчеты по уравнению реакции. Использовать алгоритмы при решении задач. Создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач	Познавательные: Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой. Применять математические знания к решению задач. Регулятивные: умения строить логическое рассуждение; устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений Умение составлять план решения проблемы Коммуникативные: Умение самостоятельно организовывать учебное действие.	Работа на уроке	Конспект	май
95 Начальные сведения об органических соединениях	Обобщающее повторение по курсу «Химия. 9 класс»	1 УОСЗ	Осуществлять познавательную рефлексию в отношении собственных достижений в процессе решения учебных и познавательных задач	Познавательные: Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой. Регулятивные: умения строить логическое рассуждение; устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений Умение составлять план решения проблемы Коммуникативные: Умение самостоятельно организовывать учебное действие.	Тест	Повторение по материалам учебника и конспекта	май
96 Начальные сведения об органических соединениях	Итоговая контрольная работа № 4	1 КЗУ	Осуществлять познавательную рефлексию в отношении собственных достижений в процессе решения учебных и познавательных задач	Познавательные: Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой. Регулятивные: умения строить логическое рассуждение; устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений Умение составлять план решения проблемы Коммуникативные: Умение самостоятельно организовывать учебное действие.	Контрольная работа	Повторение по материалам учебника и конспекта	май
97 Начальные сведения об органических соединениях	Конференция по защите Проектных работ	1 КЗУ	Использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ	Познавательные: умения определять понятия; делать обобщения; проводить аналогии; самостоятельно выбирать признаки классификации; классифицировать; устанавливать причинно-следственные связи; свободно, правильно излагать свои мысли в устной и письменной форме Регулятивные: определять степень успешности своей работы Коммуникативные: умения слушать и слышать одноклассника, признавать право каждого на собственное мнение; высказывать свое мнение; принимать решение с учетом позиций всех участников	Работа на уроке	Повторение по материалам учебника и конспекта	май

98 Начальные сведения об органических соединениях	Резерв	СЗУН	Повторение и обобщение знаний	Работа на уроке	Повторение по материалам учебника и конспекта	май
			<p>Познавательные: умения определять понятия; делать обобщения; проводить аналогии; самостоятельно выбирать признаки классификации; классифицировать; устанавливать причинно-следственные связи; свободно, правильно излагать свои мысли в устной и письменной форме</p> <p>Регулятивные: определять степень успешности своей работы</p> <p>Коммуникативные: умения слушать и слышать одноклассника, признавать право каждого на собственное мнение; высказывать свое мнение; принимать решение с учетом позиций всех участников</p>			
99 Начальные сведения об органических соединениях	Резерв	1 СЗУН	Повторение и обобщение знаний	Работа на уроке	Повторение по материалам учебника и конспекта	май
			<p>Познавательные: умения определять понятия; делать обобщения; проводить аналогии; самостоятельно выбирать признаки классификации; классифицировать; устанавливать причинно-следственные связи; свободно, правильно излагать свои мысли в устной и письменной форме</p> <p>Регулятивные: определять степень успешности своей работы</p> <p>Коммуникативные: умения слушать и слышать одноклассника, признавать право каждого на собственное мнение; высказывать свое мнение; принимать решение с учетом позиций всех участников</p>			
100 Начальные сведения об органических соединениях	Резерв	1 СЗУН	Повторение и обобщение знаний	Работа на уроке	Повторение по материалам учебника и конспекта	май
			<p>Познавательные: умения определять понятия; делать обобщения; проводить аналогии; самостоятельно выбирать признаки классификации; классифицировать; устанавливать причинно-следственные связи; свободно, правильно излагать свои мысли в устной и письменной форме</p> <p>Регулятивные: определять степень успешности своей работы</p> <p>Коммуникативные: умения слушать и слышать одноклассника, признавать право каждого на собственное мнение; высказывать свое мнение; принимать решение с учетом позиций всех участников</p>			
101 Начальные сведения об органических соединениях	Резерв	1 СЗУН	Повторение и обобщение знаний	Работа на уроке	Повторение по материалам учебника и конспекта	май
			<p>Познавательные: умения определять понятия; делать обобщения; проводить аналогии; самостоятельно выбирать признаки классификации; классифицировать; устанавливать причинно-следственные связи; свободно, правильно излагать свои мысли в устной и письменной форме</p> <p>Регулятивные: определять степень успешности своей работы</p> <p>Коммуникативные: умения слушать и слышать одноклассника, признавать право каждого на собственное мнение; высказывать свое мнение; принимать решение с учетом позиций всех участников</p>			
102 Начальные сведения об органических соединениях	Резерв	1 СЗУН	Повторение и обобщение знаний	Работа на уроке	Повторение по материалам учебника и конспекта	май
			<p>Познавательные: умения определять понятия; делать обобщения; проводить аналогии; самостоятельно выбирать признаки классификации; классифицировать; устанавливать причинно-следственные связи; свободно, правильно излагать свои мысли в устной и письменной форме</p> <p>Регулятивные: определять степень успешности своей работы</p> <p>Коммуникативные: умения слушать и слышать одноклассника, признавать право каждого на собственное мнение; высказывать свое мнение; принимать решение с учетом позиций всех участников</p>			
		1				