

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Каменская средняя общеобразовательная школа» МО «Завьяловский район» Удмуртской Республики

Принята на заседании
педагогического совета
29 августа 2022 г.
Протокол №1

УТВЕРЖДЕНА
Приказом директора
№ 3 от 29 августа 2022 г.

**Программа факультативного курса
по химии. Введение в химию.
7 класс**

Составитель:
Поремова Ольга Александровна
учитель химии

д.Каменное

2022 г

Пояснительная записка

Рабочая программа по химии в 7 классах составлена на основе:

- федерального закона от 29.12.2012 №273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации"
- федеральный закон «О внесении изменений в Федеральный закон» Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся» от 31.07.2020 года 304 - Ф
- федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17.12.2010 №1897 (ред. от 31.12.2015);
- примерной основной образовательной программы основного общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15)
- основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «Каменская СОШ»;
- авторской программы по химии для 7-9 классов О.С. Габриелян (Химия. Рабочие программы / сост. Т.Д. Гамбурцева.-3 -е изд., - М.: Дрофа, 2015.-159 с.)

Преподавание предмета «Химия» в 7 классе ведется по учебнику «Химия: Вводный курс» 7 класс: учебник / О.С. Габриелян, И.Г.Остроумов, А.К.Ахлебинин. – М.: Дрофа, 2015. – 159. с. Учебник входит в федеральный перечень учебников. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 23.12.2020 № 766 "О внесении изменений в федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 20 мая 2020 г. № 254". Код по ФП 2.1.2.4.2.1.1.

Места учебного предмета

На изучение предмета «Химия: Вводный курс» в 7 классе в Федеральном базисном учебном плане отведено 34 часов или 1 час в неделю, что соответствует учебному времени, выделенному в вариативной части учебного плана ОУ на 2022-2023 учебный год.

Актуальность изучения учебного предмета

Основу познавательных ценностей составляют научные знания, научные методы познания, ценностные ориентации, формируемые у обучающихся в процессе изучения химии.

В качестве объектов ценностей труда и быта выступают творческая созидательная деятельность, здоровый образ жизни, а ценностные ориентации содержания курса химии могут рассматриваться как формирование:

- уважительного отношения к созидательной, творческой деятельности;
- понимания необходимости здорового образа жизни;
- потребности в безусловном выполнении правил безопасного использования веществ в повседневной жизни;
- сознательного выбора будущей профессиональной деятельности.

Курс химии обладает возможностями для формирования коммуникативных ценностей, основу которых составляют процесс общения, грамотная речь, а ценностные ориентации направлены на воспитание у учащихся:

- правильного использования химической терминологии и символики;
- потребности вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии;
- способности открыто выразить и аргументированно отстаивать свою точку зрения.

Цели и задачи курса:

- подготовить учащихся к изучению серьезного учебного предмета;
- разгрузить, насколько это возможно, курс химии основной школы;
- сформировать устойчивый познавательный интерес к химии;

- отработать те предметные знания и умения (в первую очередь экспериментальные умения, а также умения решать расчетные задачи), на формирование которых не хватает времени при изучении химии в 8-м и 9-м классах;
- рассказать о ярких, занимательных, эмоционально насыщенных эпизодах становления и развития химии, чего учитель, находясь в вечном цейтноте, почти не может себе позволить;
- интегрировать знания по предметам естественного цикла основной школы на основе учебной дисциплины «Химия».

Уровень освоения: познавательный

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Химия» в 7 классе

Личностные результаты обучения химии включают готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, социальные компетенции, правосознание, способность ставить цели и строить жизненные планы, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме

Требования к личностным результатам освоения образовательной программы основного общего образования по «Химии» отражают:

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- 2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
- 3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- 4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
- 5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
- 6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- 7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- 8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

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

10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

Обучение химии в 8 классе способствует достижению следующих результатов личностного развития:

1. 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 причастности 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, причастность 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.

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

3. Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам (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 человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.

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

5. 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 как конвенционирования интересов, процедур, готовность и способность к ведению переговоров).

6. 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 к 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).

7. 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.

8. 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).

9. 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, к занятиям сельскохозяйственным трудом, к художественно-эстетическому отражению природы, к занятиям туризмом, в том числе экотуризмом, к осуществлению природоохранной деятельности).

Метапредметные результаты обучения химии включают освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные), способность их использования в учебной, познавательной и социальной практике, самостоятельность планирования и осуществления учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, построение индивидуальной образовательной траектории

Требования к метапредметным результатам освоения образовательной программы основного общего образования по «химии» отражают:

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 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;
- 4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;

- 5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- 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 и по аналогии) и делать выводы;
- 7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 8) смысловое чтение;
- 9) 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;
- 10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- 11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ-компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами; (в ред. Приказа Минобрнауки России от 29.12.2014 N 1644)
- 12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Обучение химии в 8 классе способствует овладению метапредметными умениями через формирование следующих универсальных учебных действий:

Регулятивные УУД

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 действие(я) 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. 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 УУД

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, текст non-fiction);
- 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 УУД

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.

Требования к предметным результатам по «Химии» в 8 классе отражают:

- 1) формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;
- 2) осознание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений неорганических и органических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;
- 3) овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сохранения здоровья и окружающей среды;
- 4) формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств;
- 5) приобретение опыта использования различных методов изучения веществ: наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;
- 6) формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф;
- 7) для слепых и слабовидящих обучающихся: владение правилами записи химических формул с использованием рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля;
- 8) для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья: владение основными доступными методами научного познания, используемыми в химии.

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», «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;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;

химического опыта;

- составлять формулы бинарных соединений;
- 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;

- распознавать опытным путем газообразные вещества: кислород, водород;
- характеризовать физические свойства воды;
- раскрывать смысл понятия «раствор»;
- вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;
- составлять формулы неорганических соединений изученных классов;
- распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;
- объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров

группы и периода в периодической системе;

- называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;
- оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни

Выпускник получит возможность научиться:

- *выдвигать и проверять экспериментально гипотезы*
- *характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;*

- *выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости 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.*

Учебно-тематический план

№ п/п	Тема урока	Элементы содержания	Демонстрации, Лабораторные опыты	Д.З.	Воспитательная и внеурочная деятельность по предмету
<i>Тема 1. Химия в центре естествознания. (11 часов)</i>					
1	Химия как часть естествознания. Предмет химии. Вводный инструктаж по ТБ.	Естествознание предмет химии. Вещества. Тела.	Д.1. Коллекция разных тел из одного вещества. Д. 2. Коллекция различных тел. Л.О.1 Описание свойств O ₂	§1, упр.4-6	
2	Методы изучения естествознания.	Наблюдение, гипотеза, эксперимент, лаборатория. Эксперимент лабораторный, домашний. Способы фиксации результатов.	Д. 3. Учебное оборудование, используемое при изучении физики, химии, биологии, географии. Л.О. 2 Строение пламени свечи.	§2, упр. 1-4	Окраска пламени
3	П.Р. № 1. Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила ТБ при работе в химической лаборатории.			§1, 2, стр.14-22	
4	П.Р. №2 Наблюдение за горящей свечой. Устройство спиртовки. Правила работы с нагревательными приборами.			Стр.22-23	
5	Моделирование.	Моделирование, модели, электрофорная машина (абстрактная модель молнии). Биологические муляжи. Модели в химии: материальные (модели атомов, молекул, кристаллов; аппараты) и знаковые (химические символы, формулы, уравнения химических реакций).	Д. 4. Электрофорная машина в действии. Д. 5. Географические модели – глобус, карта. Д. 6. Биологические модели – муляжи органов, систем органов растений, животных, человека Д. 7. Физические и химические модели атомов, молекул кристаллическая решетка.	§3, упр. 1-4	
6	Химическая символика.	Химические знаки, химические формулы, индексы, коэффициенты.	Д. 8. Объемные и шаростержневые модели H ₂ O, CO ₂ , SO ₂ , CH ₄ .	§4, упр.4-6	Виртуальный музей – квартира

			Домашний эксперимент 1. Изготовление моделей молекул из пластилина.		Д.И. Менделеева
7	Химия и физика. Универсальный характер молекул – кинетической теории.		Д. 9. Распространение запаха одеколona, духов или дезодоранта, как процесс диффузии. Д. 10. Образцы твердых веществ, кристаллического строения. Д. 11. Модели кристаллических решеток. Л.О. 3 Наблюдение броуновского движения частичек черной туши под микроскопом.	§1, упр.1-6	Домашний эксперимент 2 Изучение скорости диффузии аэрозолей. Домашний эксперимент 3 Диффузия сахара в воде.
8	Химия и физика. Агрегатные состояния вещества.	Агрегатное состояние веществ: твердых, жидких, газообразных, плазмы.	Д.12. Три агрегатных состояния H ₂ O. Д.13. Переливание CO ₂ в стакан уравнивание на весах. Д.14. Коллекция кристаллических и аморфных веществ и изделий из них.	§6, упр.6-8	Домашний эксперимент 5. Опыты с пустой закрытой пластиковой бутылкой.
9	Химия и география.		Д. 15. Коллекция минералов. Д.16. Коллекция горных пород.	§7, упр.1-7	Виртуальная экскурсия 3Д в музей камня
10	Химия и биология.		Д. 17. Спиртовая экстракция хлорофилла. Д. 18. Прокаливание сухой зелени растений в муфельной печи для изучения количественного состояния минеральных веществ. Л.О. 5 Обнаружение жира в подсолнечнике и грецких орехах. Л.О. 6. Обнаружение эфирных масел в корке апельсина. Л.О. 7. Обнаружение белка клейковины и крахмала в пшеничной муке. Домашний эксперимент 6. Количественное	§8, упр.4-6 Д.Э.6-8	К 160 лет со дня рождения Ф.Г.Хопкинса – презентация учащихся «Открытие витаминов»

			содержание Н ₂ О в свежей зелени. Домашний эксперимент 7. Взаимодействие аскорбиновой кислоты с J ₂ . Домашний эксперимент 8. Изучение состава поливитаминов домашней аптечки.		
мини 11	Качественные реакции в химии.	Качественные реакции.	Д. 19. Качественная реакция на О ₂ Д. 20. Качественная реакция на СО ₂ . Д. 21. Качественная реакция на известковую воду. Л.О. 8. Обнаружение СО ₂ в выдыхаемом воздухе известковой водой. Домашний эксперимент 9. Обнаружение крахмала в продуктах питания.	§9, упр.4-7 Д.Э.9	Мини исследование «Обнаружение крахмала в продуктах питания»
<i>Тема 2. Математические расчеты в химии. (8 часов)</i>					
12	Относительная атомная и молекулярная массы.	Ar, Mr.		§10, упр.4-6	
13	Массовая доля химических элементов в сложном веществе.	Сложное вещество, массовая доля	Д. 1. Минералы куприт, тенорит. Д. 2. Оксид ртути (II)	§11, упр.2-3	
14	Чистые вещества и смеси.	Чистые вещества и смеси. Смеси: газообразные, жидкие, твердые; гомогенные, гетерогенные.	Д. 3. Коллекция различных видов мрамора и изделий из него. Д. 4. Разделение смеси песка и сахара. Д. 5. Центрифугирование. Д. 6. Фильтрация. Домашний эксперимент 1. Изучение состава бытовых кулинарных, хозяйственных смесей по этикеткам.	§12, упр.4-6 Д.Э.1	Домашний эксперимент 1. Изучение состава бытовых кулинарных, хозяйственных смесей по этикеткам.
15	Объемная доля компонента газовой смеси.	Объемная доля.	Д. 7. Диаграмма объемного состава воздуха. Д. 8. Диаграмма объемного состава природного газа.	§13, упр.2-4	

16	Массовая доля растворенного вещества в растворе.	Массовая доля.	Д. 9. Приготовление раствора с заданной массой и массовой долей растворенного вещества. Домашний эксперимент 2 Приготовление раствора соли, расчет массовой доли р. в. и опыты с полученным раствором.	§14, упр.2-4, стр.77, Д.Э.2	
17	П.Р. №.3 «Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества»				
18	Массовая доля примесей.	Примеси.	Д. 10. Образцы веществ и материалов содержащих определенную долю примесей.	§15, упр.3-4, Д.Э.2	Домашний эксперимент 3. Изучение состава некоторых бытовых и фармакологических препаратов, содержащих определенную долю примеси по их этикеткам.
19	Решение задач и упражнений по теме «Математические расчеты в химии»			§16, упр.3-4	
<i>Тема 3. Явления, происходящие с веществами. (9 часов)</i>					
20	Разделение смесей.	Смеси; просеивание, отстаивание, декантация, центрифугирование, делительная воронка, разделение магнитом.	Д. 1. Просеивание через сито муки и сахара. Д. 2. Разделение Si Fe. Д. 3. Разделение S и песка. Д. 4. Разделение воды и растительного масла делительной воронкой. Д. 5. Центрифугирование. Домашний эксперимент 1 Разделение смеси сухого молока и речного песка.	§17, Д.Э.5	Ко дню детских изобретений. Домашний эксперимент «Разделение смесей»
21	Фильтрование.	Фильтрат, фильтр.	Д. 6. Фильтрование. Д. 7. Респираторные маски и марлевые повязки. Л.О. 1. Изготовление фильтра из	§17, Д.Э.2,3	Домашний эксперимент 2. Изготовление марлевой

			фильтровальной бумаги или бумажной салфетки.		повязки как средства индивидуальной защиты в период гриппа. Домашний эксперимент 3. Отстаивание смеси порошка для чистки посуды и её декантация
22	Адсорбция.	Адсорбция, сорбенты. Устройство противогаза, активированный уголь.	Д. 8. Адсорбционные свойства активированного угля. Д. 9. Селикагель и его применение в быту и легкой промышленности. Д. 10. Противогаз и его устройство.	§17, Д.Э. 4,5	Домашний эксперимент 4. Адсорбция кукурузным и початками паров пахучих веществ. Домашний эксперимент 5. Адсорбция красящих веществ кока-колы активированным углем.
23	Дистилляция, кристаллизация, выпаривание.	Дистилляция, дистиллятор, дистиллированная вода. Кристаллизация, кристаллизаторы.	Д. 11. Получение дистиллированной воды. Д. 12. Коллекция нефть и нефтепродукты. Д. 13. Разделение перманганата и дихромата калия способом кристаллизации.	§17, П.Р.№4, стр.96-97	
24	П.Р. №4 (домашний эксперимент). « Выращивание кристаллов соли». Обсуждение работы. Итоги конкурса на лучший кристалл.			П.Р.№5	Проект «Лучший кристалл»
25	П.Р. №5 «Очистка поваренной соли»				
26	Химические реакции.	Химические реакции. Условия течения и прекращения реакций.	Д. 14. Взаимодействие S и Fe при t. Д. 15. Получение CO ₂ взаимодействием	§18, Д.Э.6	Домашний эксперимент 6. Изучение состава и

			<p>мрамора кислотой и обнаружение его известковой водой.</p> <p>Д. 16. Каталитическое разложение H_2O_2 (MnO_2)</p> <p>Д. 17. Ферментативное разложение H_2O_2.</p> <p>Д. 18. Кислотный огнетушитель, его устройство, принцип действия.</p> <p>Домашний эксперимент 6. Изучение состава и применения СМС, содержащих. энзимы.</p>		<p>применения СМС, содержащих. энзимы.</p>
27	Признаки химических реакций.	Выделение газа, тепла, осадка, изменение цвета	<p>Д. 19. Реакции нейтрализации с фенолфталеином.</p> <p>Д. 20. Взаимодействие растворов $KMnO_4$ и $K_2Cr_2O_7$ с раствором Na_2SO_3.</p> <p>Д. 21. Получение осадка $Cu(OH)_2$ и $Fe(OH)_3$ реакций обмена.</p> <p>Д. 22. Получение CO_2 из карбоната натрия с кислотой.</p> <p>Л.О. 2. Изучение устройства зажигалки и её пламени.</p>	§19, Д.Э.7-10, П.Р.№:6	<p>Домашний эксперимент 8э</p> <p>Растворение таблетки УПСА в H_2O.</p> <p>Домашний эксперимент 9.</p> <p>Приготовление известковой воды и опыты с ней.</p> <p>Домашний эксперимент 10.</p> <p>Взаимодействие раствора $KMnO_4$ с аскорбиновой кислотой.</p>
28	П.Р. №6 (домашний эксперимент) Коррозия металлов. Обсуждение итогов, конкурс на лучший эксперимент.			§17-19	
<i>Тема 4. Рассказы по химии. (6 часа)</i>					
29	«Выдающиеся русские ученые химики»				<p>К 310 лет со дня рождения М.В. Ломоносова. Выпуск юбилейной открытки</p>
30	Водород				
31	Азот				

32	Углерод				
33	Мое любимое вещество				
34	Конкурс ученических проектов				

«Математические вычисления в химии»

Вариант 1.

Задание 1. В 100г воды растворили 80г сахара. Вычислите массовую долю сахара в полученном растворе.

Дано:

$$\left. \begin{array}{l} m(\text{H}_2\text{O}) = 100\text{г} \\ m(\text{сахара}) = 80\text{г} \end{array} \right|$$

Найти:

w(сахара)

Решение:

1) Найдем m(раствора):

$$m(\text{раствора}) = m(\text{H}_2\text{O}) + m(\text{сахара}) =$$

2) найдем w(сахара):

$$w(\text{сахара}) = m(\text{сахара}) / m(\text{раствора}) \cdot 100\% =$$

Задание 2. Какую массу воды и соли необходимо взять для приготовления 300г раствора с массовой долей соли 20%?

Дано:

$$\left. \begin{array}{l} m(\text{р-ра}) = 300\text{г} \\ w(\text{соли}) = 20\% \end{array} \right|$$

Найти:

m(H₂O), m(соли)

Решение:

1) Найдем m(соли):

$$m(\text{соли}) = (w(\text{соли}) \cdot m(\text{раствора})) / 100\% =$$

2) найдем m(H₂O):

$$m(\text{H}_2\text{O}) = (m(\text{раствора}) - m(\text{соли})) / 100\% =$$

Задание 3.

К 500г раствора кислоты, в котором массовая доля кислоты равна 10%, добавили 100г воды. Вычислите массовую долю кислоты в растворе после разбавления.

Задание 4.

В смеси азота и водорода объемом 50мл содержится 20мл азота. Вычислите объемную долю(φ) водорода в данной смеси. Используйте формулу для расчетов:

$$\varphi(\text{газа}) = V(\text{газа}) / V(\text{смеси}) \cdot 100\%$$

Задание 5.

В малахите массой 130г содержится 8% примесей. Найдите массу примесей в данном образце малахита.

Желаю успеха!

Вариант I

Часть I. Выберите правильный ответ:

1. Выберите неверно, сформулированное утверждение:

- а) Химия – наука о веществах, их строении, свойствах и превращениях одних веществ в другие.
- б) Молекула – это мельчайшая химически делимая частица.
- в) Атомы – это мельчайшие электронные частицы, из которых состоят молекулы веществ, химически делимые.
- г) Вещества – это то из чего состоят тела..

2. Химическая воронка предназначена для:

- а) осуществление превращения веществ из одного агрегатного состояния в другое.
- б) фильтрования.
- в) выпаривания.
- г) разделения твердых веществ, состоящих из частиц, отличающихся своими размерами..

3. Речь идёт только о веществах:

- а) нефть, снежинка, медь, цинк.
- б) крахмал, краски, ластик, древесина.
- в) глицерин, вода, карандаш, скипидар.
- г) свинец, алюминий, азот, алмаз.

4. Химические знаки металлов находятся в строке:

- а) Zn, Pb, Mg, C. б) Cl, Br, F, Na.
- в) S, P, Si, As. г) Ag, Fe, Na, Ca.

5. В задании 4 неметалл фосфор находится в строке:

6. Относительная атомная масса натрия равна:

- а) 11; б) 8; в) 23; г) 22.

7. Элементы расположены в порядке возрастания относительной атомной массы:

- а) Cl, S, P; б) Fe, Pb, Cr; в) N, P, As; г) Al, Si, P.

8. Относительная молекулярная масса карбоната кальция CaCO_3 равна:

- а) 50; б) 100; в) 46; г) 102.

9. Массовая доля кислорода больше в:

- а) H_2O ; б) H_2SO_4 ; в) H_2O_2 ; г) Al_2O_3 .

10. Объёмная доля H_2 в 300мл смеси, содержащей 240мл кислорода равна:

- а) 80%; б) 40%; в) 20%; г) 30%.

11. Какая масса воды потребуется для приготовления 200г 40% раствора поваренной соли:

- а) 100г; б) 120г; в) 80г; г) 60г.

12. Массовая доля примесей, в известняке составляет 5%. Какая масса основного вещества (карбоната кальция) содержится в 1т известняка:

- а) 50кг; б) 95кг; в) 900кг; г) 950кг.

13. Вещество, имеющее молекулярное строение:

- а) алмаз; б) поваренная соль; в) вода; г) ртуть.

14. К физическим явлениям относятся:

- а) плавление меди;
б) прогорание сливочного масла;
в) обугливание древесины;
г) обесцвечивание окраски йода аскорбиновой кислоты.

15. При нормальных условиях в твёрдом агрегатном состоянии находится:

- а) водород; б) озон; в) ртуть; г) сода.

16. Химические превращения происходят при:

- а) выпадении града; б) засахаривании варенья;
в) пригорании пищи; г) перегонке спирта.

17. Определять наличие углекислого газа можно при помощи:

- а) перекиси водорода; б) воды; в) известковой воды; г) горящей лучины.

18. Посинение йодного раствора указывает на содержание:

- а) аскорбиновой кислоты; б) глюкозы; в) крахмала; г) целлюлозы.

Часть II. Допишите недостающие по смыслу предложения:

1. Наиболее эффективным способом разделения смеси железа и серы является _____.

2. Просеивание применяется для разделения смесей отличающихся _____.

3. Раствор, полученный после фильтрования, называется _____.

4. Действие фильтрующего противогАЗа основано на свойстве активированного угля _____ вредные вещества.

5. Вода полученная при помощи перегонки называется _____.

6. Явления, сопровождающиеся превращением одних веществ в другие называется _____.

7. Выпадение осадка, ... _____
все это признаки химических реакций.

Инструкция по выполнению практической работы № 5 «Очистка поваренной соли».

Цель работы: Овладеть способами очистки веществ от примесей: путем фильтрования и выпаривания.

Оборудование: Лабораторный штатив с кольцом, коническая колба, химический стакан, воронка, фарфоровая чашка, фильтр, стеклянная палочка, шпатель, спиртовка, спички, загрязненная речным песком и черноземом поваренная соль, вода.

Обратите внимание:

1. На правила поведения и техники безопасности при выполнении работы со стеклянной посудой и нагревательными приборами (спиртовкой).
2. На указания учителя.

Ход работы:

1. этап работы: Изучение загрязненной поваренной соли.

1. Рассмотрите загрязненную соль, какая это смесь. (однородная или неоднородная).

2. этап работы: Растворение загрязненной поваренной соли.

1. Возьмите в стакан треть воды и шпателем добавьте загрязненную соль, перемешайте, пока соль перестанет растворяться.

3. этап работы: Фильтрование раствора загрязненной соли.

1. Определите оборудование для этого этапа, соберите прибор для фильтрования.
2. Приготовьте фильтр для воронки.
3. Проведите фильтрование загрязненной соли, для этого раствор по стеклянной палочке наливайте на фильтр, что остается на фильтре, а что проходит через его поры.

4. этап работы: Выпаривание очищенного раствора соли.

1. Осуществите выпаривание, для этого определите оборудование для этого этапа, соберите прибор.
2. В фарфоровую чашку налейте фильтрат и выпарьте его.
3. Сравните полученную соль с той, которая вам была выдана

Итог работы:

1. Обратите внимание на оформление таблицы в тетради, записи рисунки делайте аккуратно.
2. Сделайте правильные выводы по работе, не забудьте сделать обозначения на рисунках.
3. Проведите уборку рабочего места.