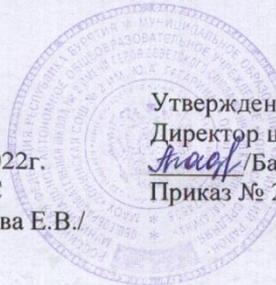


Министерство образования и науки Республики Бурятия
МАОУ «Хоринская средняя общеобразовательная школа №2
имени Героя Советского Союза Ю.А.Гагарина»

Обсуждено:
Заседание МО
Пр.№1 от 31.08.2022г.
Руководитель МО
Сутурина В.С. / Сутурина В.С./

Согласовано:
Заседание МС
Пр.№1 от 31.08.2022г.
Председатель МС
Мамонова Е.В. / Мамонова Е.В./

Утверждено:
Директор школы
Бадарханова Л.Е. / Бадарханова Л.Е. /
Приказ № 288 от 01.09. 2022 г.



Рабочая программа

Название учебного курса, предмета: *химия*

ФИО учителя, квалификационная категория: *Жибарева Е.В., высшая квалификационная категория*

Класс: *11*

Год составления программы: *2022-2023*

Структура рабочей программы

1. Пояснительная записка
2. Требования к уровню подготовки обучающихся
3. Содержание учебного предмета, курса
4. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

Пояснительная записка

Рабочая программа по химии для 11 класса соответствует:

1. Закону РФ 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Федеральным государственным образовательным стандартам среднего общего образования (ФГОС СОО), утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования" С изменениями и дополнениями от: 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г.;
3. Приказу Министерства просвещения РФ от 12 августа 2022 г. N 732 "О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. N413"
4. Программе курса химии для 10-11 классов общеобразовательных учреждений (сост. Т.Д.Гамбурцева), рекомендованной Департаментом образовательных программ и стандартов общего образования Министерства образования РФ, опубликованной издательством «Дрофа» в 2017 году (Рабочие программы. Химия. 10-11 классы: учебно-методическое пособие / сост. Т.Д.Гамбурцева. - М.: Дрофа, 2017).
5. Химия. Базовый уровень. 10-11 классы : рабочая программа к линии УМК О. С. Gabrielyan : учебно-методическое пособие / О. С. Gabrielyan. — М. : Дрофа, 2017.
6. Авторской программы курса химии для 10-11 классов общеобразовательных учреждений, опубликованной издательством «Дрофа» в 2021 году (Сборник программ курса химии к учебникам химии автора О.С.Габриеляна для 10-11 классов).
7. Федеральным перечнем учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию;
8. Учебным планом МАОУ "Хоринская средняя общеобразовательная школа №2"
9. Требованиям к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержательным наполнением учебных предметов федерального компонента государственного образовательного стандарта (Приказ Минобрнауки России от 04.10.2010 г. N 986);
10. СанПиН, 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации 29.12.2010 г. №189);

Рабочая программа среднего (полного) общего образования по химии составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта общего образования. В ней также учитываются основные идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для среднего общего образования. В рабочей программе предусмотрено развитие всех основных видов деятельности обучающихся, представленных в программах для начального общего и основного общего образования. Однако содержание данной рабочей программы имеет особенности, обусловленные, во-первых, предметным содержанием и, во-вторых, психологическими возрастными особенностями обучающихся. При изучении химии, где ведущую роль играет познавательная деятельность, основные виды учебной деятельности обучающихся на уровне учебных действий включают умения характеризовать, объяснять, классифицировать, владеть методами научного познания, полно и точно выражать свои мысли, аргументировать свою точку зрения, работать в группе, представлять и сообщать химическую информацию в устной и письменной форме и др. Одной из важнейших задач обучения в средней школе является подготовка обучающихся к осознанному и ответственному выбору жизненного и профессионального пути. Обучающиеся должны научиться самостоятельно ставить цели и определять пути их достижения, использовать приобретенный в школе опыт деятельности в реальной жизни, за рамками учебного процесса.

Целями изучения химии в средней школе являются:

1) формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость химического знания для каждого человека, независимо от его профессиональной деятельности; умения различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;

2) формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественнонаучной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности – природной, социальной, культурной, технической среды, — используя для этого химические знания;

3) приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, опыта познания и самопознания; ключевых навыков (ключевых компетентностей), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности — навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, навыков сотрудничества, навыков безопасного обращения с веществами в повседневной жизни.

Общая характеристика учебного курса

Жесткий лимит времени, отведенный на изучение химии на базовом уровне, и соответствие образовательному стандарту определили тщательный отбор содержания курса химии, который позволит:

- сохранить достаточно целостный и системный курс химии, который формировался на протяжении десятков лет, как в советской, так и в российской школе;
- освободить курс от излишне теоретизированного и сложного материала, для отработки которого требуется немало времени;
- максимально сократить ту описательную часть в содержании учебной дисциплины, которая носит сугубо частный характер и уместна, скорее, для профильных школ и классов;
- включить в курс материал, связанный с повседневной жизнью человека, с будущей профессиональной деятельностью выпускника, которая не имеет ярко выраженной связи с химией.

Методологической основой построения учебного содержания химии для средней школы базового уровня явилась идея интегрированного курса, но не естествознания, а химии. Структура предлагаемого курса решает две проблемы интеграции в обучении химии. Первая – это внутрипредметная интеграция учебной дисциплины «Химия». Идея такой интеграции диктует следующую очередность изучения разделов химии: вначале изучается органическая химия, а затем — химия общая. Такое структурирование обусловлено тем, что обобщение содержания предмета позволяет на завершающем этапе сформировать у выпускников средней школы представление о химии как о целостной науке, показать единство ее понятий, законов и теорий, универсальность и применимость их как для неорганической, так и для органической химии. Вторая – это межпредметная интеграция, позволяющая на базе химии объединить знания по физике, биологии, географии, экологии в единое понимание природы, т. е. сформировать целостную естественнонаучную картину окружающего мира. Это позволит старшеклассникам осознать то, что без знаний по химии восприятие окружающего мира будет неполным и ущербным, а люди, не получившие таких знаний, могут стать неосознанно опасными для этого мира, так как химически неграмотное обращение с веществами, материалами и процессами грозит немалыми бедами. Кроме этих двух ведущих интегрирующих идей, курс реализует и еще одну – интеграцию химических знаний с гуманитарными дисциплинами: историей, литературой, мировой художественной культурой. Это, в свою очередь, позволяет средствами учебного предмета показать роль химии и в социальной сфере человеческой деятельности, т. е. полностью соответствовать идеям образовательного стандарта. Особенности содержания обучения химии в средней (полной) школе обусловлены спецификой химии как науки и поставленными целями. Основными проблемами химии являются изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, получение веществ с заданными свойствами, исследование закономерностей химических реакций и путей управления ими в целях получения веществ, материалов, энергии. Поэтому в рабочей программе по химии нашли отражение основные содержательные линии:

- «Вещество» — знания о составе и строении веществ, их важнейших физических и химических свойствах, биологическом действии.
- «Химическая реакция» — знания об условиях, в которых проявляются химические свойства веществ, способах управления химическими процессами.
- «Применение веществ» — знания и опыт практической деятельности с веществами, которые наиболее часто употребляются в повседневной жизни, широко используются в промышленности, сельском хозяйстве, на транспорте.
- «Язык химии» — система важнейших понятий химии и терминов, в которых они описываются, номенклатура неорганических веществ, т. е. их названия (в том числе и тривиальные), химические формулы и уравнения, а также правила перевода информации с естественного языка на язык химии и обратно.

Место предмета в учебном плане

Федеральный государственный образовательный стандарт предусматривает изучение курса химии в средней (полной) школе как составной части предметной области «Естественнонаучные предметы». Обучающиеся могут выбрать для изучения или интегрированный курс естествознания, или химию, как на базовом, так и на углубленном уровне. Рабочая программа по химии для среднего (полного) общего образования на базовом уровне составлена из расчета часов, указанных в учебном плане образовательных учреждений общего образования: по 2 часа в неделю (140 часов за два года обучения).

Требования к уровню подготовки обучающихся

Личностные результаты освоения основной образовательной программы обучающимися отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

гражданского воспитания:

- сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;
- осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;
- принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;
- готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;
- готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях;
- умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;
- готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;

патриотического воспитания:

- сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;
- ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;
- идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;

духовно-нравственного воспитания:

- осознание духовных ценностей российского народа;
- сформированность нравственного сознания, этического поведения;
- способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;
- осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;
- ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;

эстетического воспитания:

- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений;
- способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;
- убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества;
- готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;

физического воспитания:

- сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью;
- потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;
- активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью;

трудового воспитания:

- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;
- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;
- интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;
- готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;

экологического воспитания:

- сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;
- планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;
- активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;
- умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;
- расширение опыта деятельности экологической направленности;

ценности научного познания:

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;
- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;
- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы отражают:

1. Овладение универсальными учебными познавательными действиями:

а) базовые логические действия:

- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;
- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;
- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;
- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;
- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;
- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем;

б) базовые исследовательские действия:

- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками решения проблем;
- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;
- формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;
- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;
- давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт;
- разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;
- осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;
- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;
- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;
- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;
- ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения;

в) работа с информацией:

- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;
- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;
- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;
- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.

2. Овладение универсальными коммуникативными действиями:

а) общение:

- осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;
- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;
- владеть различными способами общения и взаимодействия;
- аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации;
- развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;
- б) совместная деятельность:
 - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;
 - выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;
 - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;
 - оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;
 - предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;
 - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
 - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.

3. Овладение универсальными регулятивными действиями:

а) самоорганизация:

- самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;
- давать оценку новым ситуациям;
- расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;
- делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;
- оценивать приобретенный опыт;
- способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;

б) самоконтроль:

- давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;
- владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований;
- использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;
- уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;
- в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:
 - самосознания, включающего способность понимать свое эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе;
 - саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому;
 - внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;
 - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;

- социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты;
- г) принятие себя и других людей:
 - принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;
 - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;
 - признавать свое право и право других людей на ошибки;
 - развивать способность понимать мир с позиции другого человека.

Планируемые предметные результаты освоения ООП

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

Выпускник на базовом уровне научится:

- раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека;
- демонстрировать на примерах взаимосвязь между химией и другими естественными науками;
- понимать физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева и на его основе объяснять зависимость свойств химических элементов и образованных ими веществ от электронного строения атомов;
- объяснять причины многообразия веществ на основе общих представлений об их составе и строении;
- применять правила систематической международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строению;
- прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе знаний о типах химической связи в молекулах реагентов и их реакционной способности;
- использовать знания о составе, строении и химических свойствах веществ для безопасного применения в практической деятельности;
- приводить примеры практического использования продуктов переработки нефти и природного газа, высокомолекулярных соединений (полиэтилена, синтетического каучука, ацетатного волокна);
- владеть правилами и приемами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;
- устанавливать зависимость скорости химической реакции и смещения химического равновесия от различных факторов с целью определения оптимальных условий протекания химических процессов;
- приводить примеры гидролиза солей в повседневной жизни человека;
- приводить примеры окислительно-восстановительных реакций в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов;
- приводить примеры химических реакций, раскрывающих общие химические свойства простых веществ – металлов и неметаллов;
- владеть правилами безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии;
- осуществлять поиск химической информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам веществ;
- критически оценивать и интерпретировать химическую информацию, содержащуюся в сообщениях средств массовой информации, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях с точки зрения естественно-научной корректности в целях выявления ошибочных суждений и формирования собственной позиции;
- представлять пути решения глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических, сырьевых, и роль химии в решении этих проблем.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

– объяснять природу и способы образования химической связи: ковалентной (полярной, неполярной), ионной, металлической, водородной – с целью определения химической активности веществ;

– устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний.

Содержание учебного предмета

№ п / п	Название разделов / тем	Количество часов	Содержание учебной темы	Форма занятия	Темы практических работ	Темы лабораторных работ
1	Тема 1 Строение веществ	18 ч.	<p>Основные сведения о строении атома. Строение атома: состав ядра (нуклоны) и электронная оболочка. Понятие об изотопах. Понятие о химическом элементе как совокупности атомов с одинаковым зарядом ядра. Периодическая система химических элементов и учение о строении атома. Физический смысл принятой в таблице Д. И. Менделеева символики: порядкового номера элемента, номера периода и номера группы. Понятие о валентных электронах. Отображение строения электронных оболочек атомов химических элементов с помощью электронных и электронно-графических формул. Закономерные изменения свойств элементов в периодах и группах периодической системы как следствие их электронного строения. Электронные семейства химических элементов.</p> <p>Становление и развитие периодического закона и теории химического строения. Предпосылки открытия периодического закона и теории химического строения органических соединений. Роль личности в истории химии. Значение практики в становлении и развитии химической теории.</p> <p>Ионная химическая связь и ионная кристаллическая решётка. Катионы и анионы. Понятие об ионной химической связи. Физические свойства веществ, имеющих ионную кристаллическую решётку.</p> <p>Ковалентная химическая связь. Понятие о ковалентной связи. Электроотрицательность. Неполярная и полярная ковалентная связь. Кратность ковалент-</p>	Фронтальная, групповая, индивидуальная		<p><i>Демонстрации</i></p> <p>#Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева в различных формах.</p> <p>#Модель ионной кристаллической решётки на примере хлорида натрия.</p> <p>#Минералы с ионной кристаллической решёткой: кальцит, галит.</p> <p>#Модели молекулярной кристаллической решётки на примере «сухого льда» или иода и атомной кристаллической решётки на примере алмаза, гра-</p>

			<p>ной связи. Механизмы образования ковалентных связей: обменный и донорно-акцепторный. Полярность молекулы как следствие полярности связи и геометрии молекулы. Физические свойства веществ, имеющих атомную или молекулярную кристаллическую решётку.</p> <p>Металлическая химическая связь. Понятие о металлической связи и металлической кристаллической решётке. Физические свойства металлов, обусловленные их кристаллическим строением. Применение металлов. Чёрные и цветные металлы. Сплавы. Водородная химическая связь. Межмолекулярная и внутримолекулярная водородная связь. Значение водородных связей в природе.</p> <p>Полимеры. Получение полимеров реакциями полимеризации и поликонденсации. Важнейшие представители пластмасс и волокон, их получение, свойства и применение. Понятие о неорганических полимерах и их представители.</p> <p>Дисперсные системы. Понятие о дисперсной фазе и дисперсионной среде. Агрегатное состояние и размер частиц фазы как основа для классификации дисперсных систем. Грубодисперсные системы — эмульсии, суспензии и аэрозоли, их представители. Тонкодисперсные системы — золи и гели, их представители. Понятия о синергизме и коагуляции.</p>			<p>фита или кварца.</p> <p>#Модель молярного объёма газа.</p> <p>#Модели кристаллических решёток некоторых металлов.</p> <p>#Коллекции образцов различных дисперсных систем.</p> <p>#Синергизм и коагуляция.</p> <p><i>Лабораторные опыты</i></p> <p>#Конструирование модели металлической химической связи.</p> <p>#Получение коллоидного раствора куриного белка, исследование его свойств с помощью лазерной указки и проведение его денатурации.</p> <p>#Получение суспензии известкового молока и наблюдение за её седиментацией.</p>
	Тема 2. Химические реакции	24 ч.	<p>Химические реакции Классификация химических реакций. Изомеризация как реакция, протекающая без изменения состава вещества. Аллотропия и её причины. Классификация реакций по различным основаниям: по числу и составу реагентов и продуктов, по тепловому эффекту. Термохимические урав-</p>	Фронтальная, групповая, индивидуальная	<i>Практическая работа.</i> Решение эксперимен-	<i>Демонстрации</i> #Растворение серной кислоты и аммиачной селитры и фиксация

		<p>нения реакций.</p> <p>Скорость химических реакций. Факторы, от которых зависит скорость химических реакций: природа реагирующих веществ, температура, площадь соприкосновения реагирующих веществ, их концентрация, наличие катализатора. Понятие о катализе. Ферменты как биологические катализаторы. Ингибиторы реакций и их значение.</p> <p>Обратимость химических реакций. Химическое равновесие и способы его смещения. Понятие об обратимых реакциях и химическом равновесии. Принцип Ле Шателье и способы смещения химического равновесия. Общая характеристика реакции синтеза аммиака и рассмотрение условий смещения равновесия этой реакции на производстве.</p> <p>Гидролиз. Обратимый и необратимый гидролиз. Гидролиз солей и его типы. Понятие об энергетическом обмене в клетке и роли гидролиза в нём.</p> <p>Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления и её определение по формулам органических и неорганических веществ. Окислители и восстановители. Понятие о процессах окисления и восстановления. Составление уравнений химических реакций на основе метода электронного баланса.</p> <p>Электролиз расплавов и растворов. Практическое применение электролиза. Характеристика электролиза как окислительно-восстановительного процесса. Особенности электролиза, протекающего в растворах электролитов. Получение галогенов, водорода, кислорода, щелочных металлов и щелочей, а также алюминия электролизом расплавов и растворов соединений этих элементов. Понятие о гальванопластике, гальваностегии, рафинировании цветных металлов.</p>		<p>римен- таль- ных задач по теме «Хи- миче- ская реак- ция».</p> <p>тепловых явлений для этих про- цессов. #Взаимо- действие соляной, серной и уксусной кислот оди- наковой концентра- ции с оди- наковыми кусочками (гранулами) цинка и вза- имодейст- вие одина- ковых ку- сочков раз- ных метал- лов (маг- ния, цинка, железа) с соляной ки- слотой как пример за- висимости скорости химической реакции от природы реагирую- щих ве- ществ. #Взаимо- действие растворов тиосульфа- та натрия разной кон- центрации и температу- ры с рас- твором сер- ной кисло- ты. #Модели- рование «кипящего слоя». #Используй- вание неор- ганических катализато-</p>
--	--	---	--	--

						<p>ров (солей железа, иодида калия) и природных объектов, содержащих каталазу (сырое мясо, картофель), для разложения пероксида водорода.</p> <p>#Взаимодействие цинка с соляной кислотой и соляной кислоты с нитратом серебра как примеры окислительно-восстановительной реакции и реакции обмена.</p> <p>#Конструирование модели электролизёра.</p> <p>#Видеофрагмент о промышленной установке для получения алюминия.</p> <p><i>Лабораторные опыты</i></p> <p>#Иллюстрация правила Бертолле на практике: проведение реакций с образованием осадка, газа и воды.</p>
--	--	--	--	--	--	--

						<p>#Гетерогенный катализ на примере разложения пероксида водорода в присутствии диоксида марганца.</p> <p>#Смещение равновесия в системе $Fe^{3+} + 3CNS^- \rightleftharpoons Fe(CNS)_3$.</p> <p>#Испытание индикаторами среды растворов солей различных типов.</p> <p>#Окислительно-восстановительная реакция и реакция обмена на примере взаимодействия растворов сульфата меди(II) с железом и с раствором щёлочи.</p>
	Тема 3. Вещества и их свойства	18 ч.	<p>Металлы. Физические свойства металлов как функция их строения. Деление металлов на группы в технике. Химические свойства металлов и электрохимический ряд напряжений. Понятие о металлотермии (алюминотермия, магниотермия и др.).</p> <p>Неметаллы. Неметаллы как окислители. Неметаллы как восстановители. Ряд электроотрицательности.</p> <p>Неорганические и органические кислоты. Кислоты в свете атомно-молекулярного учения. Кислоты в свете теории электролитической диссоциации. Кислоты в свете протонной теории. Общие химические свойства кислот.</p>	Фронтальная, групповая, индивидуальная	<p><i>Практическая работа.</i></p> <p>Решение экспериментальных задач по теме «Вещества и их</p>	<p><i>Демонстрации</i></p> <p>#Коллекция металлов.</p> <p>#Коллекция неметаллов.</p> <p>#Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью.</p> <p>#Вспышка термитной смеси.</p>

			<p>Неорганические и органические основания. Основания в свете теории электролитической диссоциации. Основания в свете протонной теории. Химические свойства органических и неорганических оснований.</p> <p>Неорганические и органические амфотерные соединения. Неорганические амфотерные соединения (оксиды и гидроксиды), их свойства и получение. Амфотерные органические соединения на примере аминокислот. Пептиды и пептидная связь.</p> <p>Соли. Классификация солей. Жёсткость воды и способы её устранения. Переход карбоната в гидрокарбонат и обратно. Общие химические свойства солей.</p>		<p>свойства».</p> <p>#Вспышка чёрного пороха. #Вытеснение галогенов из их растворов другими галогенами. #Взаимодействие паров концентрированных растворов соляной кислоты и аммиака («дым без огня»).</p> <p>#Получение аммиака и изучение его свойств. #Различные случаи взаимодействия растворов солей алюминия со щёлочью. #Получение жёсткой воды и устранение её жёсткости. <i>Лабораторные опыты</i> #Получение нерастворимого гидроксида и его взаимодействие с кислотой. #Исследование концентрированных растворов соляной и уксусной кислот капельным методом при их раз-</p>
--	--	--	--	--	--

						бавлении водой. #Получение амфотерно- го гидро- ксида и изу- чение его свойств. #Проведение качественных ре- акций по определению состава соли.
	Тема 4. Химия и современное общество	8ч	Химическая технология. Производство аммиака и метанола. Понятие о химической технологии. Химические реакции, лежащие в основе производства аммиака и метанола. Общая классификационная характеристика реакций синтеза в производстве этих продуктов. Научные принципы, лежащие в основе производства аммиака и метанола. Сравнение этих производств. Химическая грамотность как компонент общей культуры человека. Маркировка упаковочных материалов, электроники и бытовой техники, продуктов питания, этикеток по уходу за одеждой.			<i>Демонстрации</i> #Модель промышленной установки получения серной кислоты. #Модель колонны синтеза аммиака. #Видеофрагменты и слайды о степени экологической чистоты товара. <i>Лабораторные опыты</i> #Изучение маркировок различных видов промышленных и продовольственных товаров.
	итого	68				

Название разделов /тем	Содержание НРК
Тема 1. Строение вещества	Производство полимерной продукции в ДФО. Проблема атмосферного воздуха в Бурятии. Вода и здоровье человека. Экологические проблемы, связанные с загрязнением природных источников Республики Бурятия. Минералы и горные породы, до-

	бываемые в Бурятии. Дисперсные системы, обуславливающие мутность воды и запылённость воздуха.
Тема 2. Химические реакции	Биохимическое значение некоторых неметаллов в жизнедеятельности и здоровье человека Химические производства Бурятии и ДФО.
Тема 3. Вещества и их свойства	Месторождения руд металлов на территории Бурятии. Производство стали на металлургических заводах ДФО. Химические производства Республики Бурятия.

Тематическое планирование

№ раздела и тем	Наименование разделов и тем	Учебные часы	Контрольные работы (в соответствии со спецификой предмета, курса)	Практическая часть (в соответствии со спецификой предмета, курса)
	Строение вещества	21 ч		
1	Атом – сложная частица			
2	Состояние электрона в атоме.			
3-4	Электронные конфигурации атомов.			
5	Валентные возможности атомов химических элементов.			
6	Периодический закон. История создания.			
7	Периодическая система химических элементов. Структура периодической системы.			
8	Периодическая система. Практикум			
9	Решение задач, коррекция знаний по теме "Строение атома"			
10	Контрольная работа №1 «Строение атома»		Контрольная работа №1 «Строение атома»	
11	Ковалентная связь			
12	Ионная связь			Конструирование модели металлической химической связи.
13	Полимеры			
14	Газообразные вещества			
15	Представители газообразных веществ			
16	Жидкие вещества			
17	Твердые вещества			
18	Дисперсные системы			Получение коллоидного раствора куриного белка, исследование его свойств с помощью лазерной указки и проведение его денатурации.

				Получение эмульсии растительного масла и наблюдение за её расслоением Получение суспензии известкового молока и наблюдение за её седиментацией.
19	Состав вещества и смесей. Понятие «доля и ее разновидности»			
20	Решение задач, коррекция знаний по теме Строение вещества			
21	Контрольная работа №2. «Строение вещества»		Контрольная работа №2. «Строение вещества»	
	Химическая реакция.	21		
22	Классификация химических реакций.			
23	Классификация химических реакций.			
24	Скорость химических реакций.			Гетерогенный катализ на примере разложения пероксида водорода в присутствии диоксида марганца.
25-26	Обратимость химической реакции.			Смещение равновесия в системе $Fe^{3+} + 3CNS \rightleftharpoons Fe(CNS)_3$.
26	Роль воды в химических реакциях. Электролитическая диссоциация.			
27	Упражнения РИО.			Иллюстрация правила Бертолле на практике: проведение реакций с образованием осадка, газа и воды.
28	Гидролиз			Испытание индикаторами среды растворов солей различных типов.
29	Гидролиз.			
30-31	Окислительно-восстановительные реакции.			Окислительно-восстановительная реакция и реакция обмена на примере взаимодействия растворов сульфата меди(II) с железом и раствором щёлочи.
32-33	Электролиз.			
34	Упражнения по определению степени окисления			
35	Упражнения в составлении электронного баланса			
36	Упражнения. Задания ЕГЭ			
37	ПР№1 Решение экспериментальных задач		<i>Практическая работа.</i> Решение экспериментальных задач по теме «Химическая реакция».	

38	Обобщение и систематизация знаний по теме 2.			
39	Контрольная работа №3 «Химические реакции»		Контрольная работа №3 «Химические реакции»	
	Вещества и их свойства.	18		
40	Классы неорганических веществ.			
41	Классы органических веществ.			
42	Металлы.			
43	Металлы.			
44	Металлы побочных подгрупп			
45	Коррозия металлов.			
46	Способы получения металлов.			
47	Неметаллы.			
48	Неметаллы.			
49	Решение задач.			
50	Органические и неорганические кислоты.			
51	Особенности свойств некоторых кислот.			Исследование концентрированных растворов соляной и уксусной кислот капельным методом при их разбавлении водой.
52	Органические и неорганические основания.			Получение нерастворимого гидроксида и его взаимодействие с кислотой.
53	Амфотерные соединения.			Получение амфотерного гидроксида и изучение его свойств.
54	Соли			Проведение качественных реакций по определению состава соли.
55	Генетическая связь органических и неорганических соединений.			
56	ПР №2 Решение экспериментальных задач по теме «Вещества и их свойства».		<i>Практическая работа.</i> Решение экспериментальных задач по теме «Вещества и их свойства».	
57	Контрольная работа №4 "Вещества и их свойства"		Контрольная работа	
	Химия и современное общество	7 ч.		
58	Понятие о химической технологии. Химические реакции, лежащие в основе производства аммиака и метанола.			
59	Производство серной кислоты			
60	Химическая грамотность как компонент общей культуры человека.			
61	Решение задач			
62	Решение задач			

63	Повторение и обобщение темы			
64	Итоговая контрольная работа за курс общей химии			
65	Резервный урок			
66	Резервный урок			
67	Резервный урок			
68	Резервный урок			