

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №5 Кувандыкского городского округа Оренбургской
области»

ПРИНЯТО
на заседание
педагогического совета
Протокол № 1
« 31 » 08. 2022 г.



УТВЕРЖДАЮ:
Директор MAOY «COШ №5»
Лутин Н.В.Кучина
Приказ № 33
« 31 » августа 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «Химия»

10 - 11 класс, базовый уровень
на 2022 – 2023 учебный год

Составитель:

Широченко Елена Борисовна

учитель химии,

высшая квалификационная категория

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ШМО

учителей естественнонаучного цикла

Грачев В.О.

2022

Содержание.

1 Пояснительная записка

1.1 Перечень нормативных документов, используемых для составления рабочей программы:

1.2 Цели обучения.

1.3 Задачи обучения

1.4 Общая характеристика учебного предмета «Химия»

1.5 Общая характеристика учебного процесса:

1.6 Обоснование выбора УМК, на основе которого ведется преподавание предмета «Химия»

1.7 Описание места учебного предмета «Химия» в учебном плане

1.8 Описание ценностных ориентиров содержания учебного предмета «Химия»

1.9 Результаты освоения учебного предмета «Химия»

2. Содержание учебного предмета «Химия»

3. Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности

4. Состав учебно-методического комплекта

5. Планируемые результаты изучения предмета «Химия»

б. Приложения к рабочим программам

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1 Нормативные документы для рабочих программ среднего общего образования

Рабочая программа по химии для 10-11 классов на 2021-2022 учебный год составлена на основе ФГОС СОО (11 класс, в связи с внесением школы в число пилотных площадок по опережающему введению ФГОС СОО, приказ Министерства образования Оренбургской области от 17.07.2020 г. М201/21-955 «О реализации ФГОС среднего общего образования в образовательных организациях в 2020-2021 учебном году»).

В целях организации работы МАОУ «СОШ №5» при разработке учебных планов на 2021/2022 учебный год были использованы следующие нормативные документы:

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (далее – 273-ФЗ);

- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 (далее – ФГОС СОО);

- Примерная основная образовательная программа среднего общего образования (далее - ПООП СОО) (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28.06.2016 г. № 2/16-з));

- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 22.03.2021 №115 (с 01.09.2021);

- Порядок зачета организацией, осуществляющей образовательную деятельность, результатов освоения обучающимися учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, дополнительных образовательных программ в других организациях, осуществляющих образовательную деятельность, утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 30.07.2020 №845/369;

- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ, утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.э08.2020 №882/391;

- письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 04.03.2010 №03-413 «О методических рекомендациях по реализации элективных курсов»;

- письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 26.02.2021 №03-205 «О методических рекомендациях (по обеспечению возможности освоения основных образовательных программ обучающимися 5-11 классов по индивидуальному учебному плану);

- Санитарные правила СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», в общеобразовательных учреждениях», утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.06.2020 №28 (образовательная недельная нагрузка, требования к обучению в 1 классе);

- Санитарные правила и нормы СанПин 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания, утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 №2 (начало и окончание занятий, продолжительность учебных занятий, учебная нагрузка при пятидневной и шестидневной учебной неделе, продолжительность выполнения домашних заданий, шкалы трудности учебных предметов на уровне начального общего, основного общего, среднего общего образования);

- федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования (приказ Минпросвещения Российской Федерации от 20.05.2020 года №254);

- приказ министерства образования Оренбургской области от 15.07.2021 года № 01-21/1170 «О формировании учебных планов и корректировке основных образовательных программ в 2021-2022 учебном году».

Учебно-методический комплект

• Рудзитис Г.Е. Химия. 10 класс: учеб. для общеобразовательных организаций: базовый уровень /Г.Е.Рудзитис, Ф.Г.Фельдман. — 6-е изд. - М.: Просвещение, 2020.

• Рудзитис Г.Е. Химия. 11 класс: учеб. для общеобразовательных организаций: базовый уровень /Г.Е.Рудзитис, Ф.Г.Фельдман. 6-е изд. - М.: Просвещение, 2019.

• Радецкий А.М. Дидактический материал по химии 10-11: пособие для учителя! А.М.Радецкий. М.: Просвещение, 2020.

• Гара Н.Н. Химия. Программы общеобразовательных учреждений. 8 — 9 классы, 10 11 классы.- М: Просвещение, 2020.

1.2 Цели и задачи изучения предмета:

- освоение знаний о химической составляющей естественно-научной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;
- овладение умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
- воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;
- применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

данная программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами для учебного предмета «химия» в старшей школе на базовом уровне являются:

- умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата);
- определение сущностных характеристик изучаемого объекта;
- умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства;
- оценивание и корректировка своего поведения в окружающей среде;
- выполнение в практической деятельности и повседневной жизни экологических требований;
- использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создания баз данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

1.3 Задачи обучения:

- формирование знаний основ органической химии - важнейших фактов, понятий, законов и теорий, языка науки, доступных обобщений мировоззренческого характера;
- развитие умений наблюдать и объяснять химические явления, соблюдать правила техники безопасности при работе с веществами в химической лаборатории и в повседневной жизни;
- развитие интереса к органической химии как возможной области будущей практической деятельности;
- развитие интеллектуальных способностей и гуманистических качеств личности;
- формирование экологического мышления, убежденности в необходимости охраны окружающей среды.

1.4 Общая характеристика учебного предмета

Основными проблемами химии являются изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, конструирование веществ с заданными свойствами, исследование закономерностей химических превращений и путей управления ими в целях получения веществ, материалов, энергии. Рабочая программа структурирована по пяти блокам: Методы познания в химии; Теоретические основы химии; Неорганическая химия; Органическая химия; Химия и жизнь. Содержание этих учебных блоков в рабочей программе структурируется по темам и направлено на достижение целей химического образования в старшей школе.

Данный курс учащиеся изучают после курса химии для 8—9 классов, где они познакомились с важнейшими химическими понятиями, неорганическими и органическими веществами, применяемыми в промышленности и в повседневной жизни.

1.5 Общая характеристика учебного процесса

Программа курса «Химии» построена на основе спиральной модели, предусматривающей постепенное развитие и углубление теоретических представлений при линейном ознакомлении с эмпирическим материалом.

Тесты, самостоятельная работа, контрольные работы, устный опрос, защита проекта.

Преобладающими формами текущего контроля УУД являются самостоятельные и контрольные работы, различные тестовые формы контроля. Промежуточная аттестация проводится согласно локальному акту образовательного учреждения в форме контрольных работ, зачётный урок — в форме тестирования — в конце года.

Содержание программы носит развивающий характер. Для организации процесса обучения используются основные технологии обучения: личностно-ориентированные технологии, интерактивные технологии, исследовательские методы, проектные методы, игровые технологии, кейс метод.

1.6 Обоснование выбора УМК, на основе которого ведется преподавание предмета и «Химия»

В соответствии с Федеральным законом «Об образовании в РФ» основной задачей МАОУ «Средняя общеобразовательная СОШ 3425» является: осуществление целенаправленного процесса воспитания и обучения граждан РФ в интересах учащихся и их родителей, общества, государства, сопровождающегося достижением обучающимися установленных требований федерального компонента государственного образовательного стандарта. Обеспечение единства образовательного пространства, преемственность основных образовательных программ начального общего, основного общего, среднего (полного) образования. В целях реализации данной задачи ОУ выбрана для составления рабочей программы авторская программа курса химии для 8-9 классов, 10 — 11 классов общеобразовательных учреждений / Н.Н. Гара — М.: Просвещение, 2016. Данная программа имеет гриф «Соответствует федеральному компоненту государственного стандарта», составлена на основании примерных программ. Для реализации содержания программы имеется учебно—методический комплекс для учащихся и учителя. Преподавание осуществляется в специализированном кабинете химии.

1.7 Описание места учебного предмета «Химия» в учебном плане

Особенности содержания курса «Химия» являются главной причиной того, что в учебном плане МАОУ «Средняя общеобразовательная школа К5» этот предмет появляется последним в ряду естественнонаучных дисциплин, поскольку для его освоения школьники

должны обладать не только определенным запасом предварительных естественнонаучных знаний, но и достаточно хорошо развитым абстрактным мышлением.

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 70 часов для обязательного изучения учебного предмета «Химия» на этапе среднего (полного) общего образования на базовом уровне.

Рабочая программа рассчитана на количество часов на базовом уровне — 138 ч/год (2 ч/нед.). 10 класс — 70 часов, в неделю 2 часа (4 ч — резервное время), 6 часов практических работ и 4 часа контрольные работы, 11 класс - 68 часов, в неделю 2 часа (ч — резервное время), часов практических работ и часа контрольные работы.

1.8 Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

Данная программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами для учебного предмета «химия» в старшей школе на базовом уровне являются: умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата); использование элементов причинно-следственного и структурно-функционального анализа; определение сущностных характеристик изучаемого объекта; умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства; оценивание и корректировка своего поведения в окружающей среде; выполнение в практической деятельности и в повседневной жизни экологических требований; использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создания баз данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

В курсе 10 класса изучается органическая химия, теоретическую основу которой составляют современная теория строения органических соединений, показывающая единство химического, электронного и пространственного строения, явления гомологии и изомерии, классификация и номенклатура органических соединений. Весь курс органической химии пронизан идеей зависимости свойств веществ от состава и их строения, от характера функциональных групп, а также генетических связей между классами органических соединений.

В данном курсе содержатся важнейшие сведения об отдельных веществах и синтетических материалах, о лекарственных препаратах, способствующих формированию здорового образа жизни и общей культуры человека.

Ведущая роль в раскрытии содержания курса химии 11 класса принадлежит электронной теории, периодическому закону и системе химических элементов как наиболее общим научным основам химии.

В данном курсе систематизируются, обобщаются и углубляются знания о ранее изученных теориях и законах химической науки, химических процессах и производствах.

В этом учащимся помогают различные наглядные схемы и таблицы, которые позволяют выделить самое главное, самое существенное.

Содержание этих разделов химии раскрывается во взаимосвязи органических и неорганических веществ.

1.9 Результаты обучения

При изучении курса «Химия» в средней (полной) школе обучающиеся должны достигнуть определённых результатов.

Личностные результаты

- 1) Российская гражданская идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);
- 2) гражданская позиция как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, готовность к служению Отечеству, его защите;
- 3) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- 4) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- 5) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 6) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- 7) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- 8) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
- 9) принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
- 10) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;
- 11) осознанный выбор будущей профессии;
- 12) сформированность экологического мышления, понимания влияния социальноэкономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности.

Метапредметные результаты

Регулятивные универсальные учебные действия

Обучающийся сможет:

- 1) самостоятельно определять цели и составлять планы, осознавая приоритетные и второстепенные задачи;
- 2) самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать учебную и внеучебную деятельность с учётом предварительного планирования;
- 3) использовать различные ресурсы для достижения целей;
- 4) выбирать успешные стратегии в трудных ситуациях.

Познавательные учебно-логические универсальные учебные действия

Обучающийся сможет:

- 1) классифицировать объекты в соответствии с выбранными признаками;
- 2) сравнивать объекты;
- 3) систематизировать и обобщать информацию;
- 4) определять проблему и способы её решения;
- 5) владеть навыками анализа;
- 6) владеть навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности;

7) уметь самостоятельно осуществлять поиск методов решения практических задач, применять различные методы познания для изучения окружающего мира.

Познавательные учебно-информационные универсальные учебные действия

Обучающийся сможет:

- 1) искать необходимые источники информации;
- 2) самостоятельно и ответственно осуществлять информационную деятельность, в том числе ориентироваться в различных источниках информации;
- 3) критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 4) иметь сформированные навыки работы с различными текстами;
- 5) использовать различные виды моделирования, создания собственной информации.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Обучающийся сможет:

- 1) выступать перед аудиторией;
- 2) вести дискуссию, диалог, находить приемлемое решение при наличии разных точек зрения;
- 3) продуктивно общаться и взаимодействовать с партнёрами по совместной деятельности;
- 4) учитывать позиции другого (совместное целеполагание и планирование общих способов работы на основе прогнозирования, контроль и коррекция хода и результатов совместной деятельности);
- 5) эффективно разрешать конфликты. Предметные результаты

Выпускник на углублённом уровне научится:

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

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

устанавливать причинно-следственные связи между строением атомов химических элементов и периодическим изменением свойств химических элементов и их соединений в соответствии с положением химических элементов в периодической системе;

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

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

составлять молекулярные и структурные формулы неорганических и органических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определённому

классу соединений;

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

характеризовать физические свойства неорганических и органических веществ и устанавливать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решётки;

характеризовать закономерности в изменении химических свойств простых веществ, водородных соединений, высших оксидов и гидроксидов;

приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные химические свойства неорганических и органических веществ изученных классов, с целью их идентификации и объяснения области применения;

определять механизм реакции в зависимости от условий её проведения и прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе типа химической связи и активности реагентов;

устанавливать зависимость реакционной способности органических соединений от характера взаимного влияния атомов в молекулах с целью прогнозирования продуктов реакции; устанавливать зависимость скорости химической реакции и смещения химического равновесия от различных факторов с целью определения оптимальных условий протекания химических

процессов;

устанавливать генетическую связь между классами неорганических и органических веществ для обоснования принципиальной возможности получения неорганических и органических соединений заданного состава и строения;

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

определять характер среды в результате гидролиза неорганических и органических веществ и приводить примеры гидролиза веществ в повседневной жизни человека, биологических обменных процессах и промышленности;

приводить примеры окислительно-восстановительных реакций в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов;

обосновывать практическое использование неорганических и органических веществ и их реакций в промышленности и быту;

выполнять химический эксперимент по распознаванию и получению

неорганических и органических веществ, относящихся к различным классам соединений, в соответствии с правилами и приемами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;

проводить расчёты на основе химических формул и уравнений реакций: нахождение молекулярной формулы органического вещества по его плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав, или по продуктам сгорания; расчёты массовой доли (массы) химического соединения в смеси; расчёты массы (объёма, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке (имеет примеси); расчёты массовой или объёмной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного; расчёты теплового эффекта реакции; расчёты объёмных отношений газов при химических реакциях; расчёты массы (объёма, количества вещества) продукта реакции, если одно из веществ дано в виде раствора с определённой массовой долей растворённого вещества;

использовать методы научного познания анализ, синтез, моделирование химических процессов и явлений — при решении учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ;

владеть правилами безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии;

осуществлять поиск химической информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам веществ;

критически оценивать и интерпретировать химическую информацию, содержащуюся в сообщениях средств массовой информации, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях, с точки зрения естественно-научной корректности в целях выявления ошибочных суждений и формирования собственной позиции;

устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обоснования принимаемых решений на основе химических знаний; представлять пути решения глобальных проблем, стоящих перед человечеством, и перспективные направления развития химических технологий, в том числе технологий современных материалов с различной функциональностью, возобновляемых источников сырья, переработки и утилизации промышленных и бытовых отходов.

Выпускник на углублённом уровне получит возможность научиться:
формулировать цель исследования, выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;
самостоятельно планировать и проводить химические эксперименты с соблюдением правил безопасной работы с веществами и лабораторным оборудованием;
интерпретировать данные о составе и строении веществ, полученные с помощью современных физико-химических методов;
описывать состояние электрона в атоме на основе современных квантово-механических представлений для объяснения результатов спектрального анализа веществ;
характеризовать роль азотосодержащих гетероциклических соединений и нуклеиновых кислот как важнейших биологически активных веществ;
прогнозировать возможность протекания окислительно-восстановительных реакций, лежащих в основе природных и производственных процессов.

Формы и средства контроля.

Основными методами проверки знаний и умений учащихся по химии являются:

устный опрос

письменные и практические работы. К письменным формам контроля относятся:

самостоятельные и контрольные работы
тесты.

Основные виды проверки знаний — текущая и итоговая.

Текущая проверка проводится систематически из урока в урок, а итоговая — по завершении темы (раздела), школьного курса.

Требования к уровню подготовки обучающихся

Предметно-информационная составляющая образованности:

Знать

- важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса,

молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;

- основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

- основные теории химии: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;

- важнейшие вещества и материалы: основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, аммиак, минеральные удобрения, металлы, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

Деятельно стно - коммуникативная составляющая образованности:

уметь:

- называть изученные вещества по “тривиальной” или международной номенклатуре;

- определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;

- характеризовать: элементы малых периодов по их положению в периодической системе д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;

- объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов:

- выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;

- проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;

Ценностно-ориентационная составляющая образованности:

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
- определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
- приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА 10 класс

Тема 1. Теоретические основы органической химии. 4 часа

Формирование органической химии как науки. Органические вещества. Органическая химия. Теория строения органических соединений А.М.Бутлерова. Структурная изомерия. Номенклатура. Значение теории строения органических соединений.

Электронная природа химических связей в органических соединениях. Способы разрыва связей в молекулах органических веществ.

Классификация органических соединений.

демонстрации. 1. Ознакомление с образцами органических веществ и материалами. 2. Модели молекул органических веществ. 3. Растворимость органических веществ в воде и неводных растворителях. 4. Плавление, обугливание и горение органических веществ.

Углеводороды (25 часов)

Тема 2. Предельные углеводороды (алканы). 7 часов

Электронное и пространственное строение алканов. Гомологический ряд. Номенклатура и изомерия. Физические и химические свойства алканов. Реакции замещения. Получение и применение алканов. Циклоалканы. Строение молекул, гомологический ряд. Нахождение в природе. Физические и химические свойства.

демонстрации. 1. Взрыв смеси метана с воздухом. 2. Отношение алканов к кислотам, щелочам, к раствору перманганата калия.

Лабораторные опыты. 1. Изготовление моделей молекул углеводородов и галогенопроизводных.

Практическая работа. Качественное определение углерода и водорода в органических веществах.

Расчетные задачи. Решение задач на нахождение молекулярной формулы органического соединения по массе (объему) продуктов сгорания.

Тема 3. Непредельные углеводороды. 6 часов

Алкены. Электронное и пространственное строение алкенов. Гомологический ряд. Номенклатура. Изомерия. Химические свойства: реакции окисления, присоединения, полимеризации. Правило Марковникова. Получение и применение алкенов. Алкадиены. Строение, свойства, применение. Природный каучук. Алкины. Электронное и пространственное строение ацетилена. Гомологи и изомеры. Номенклатура. Физические и химические свойства. Получение. Применение.

демонстрации. 1. Горение этилена. 2. Взаимодействие этилена с раствором перманганата калия. 3. Образцы полиэтилена.

Лабораторные опыты. 1. Изготовление моделей молекул. 2. Изучение свойств натурального и синтетического каучуков.

Практическая работа. Получение этилена и изучение его свойств.

Тема 4. Ароматические углеводороды (арены). 4 часа

Аренит. Электронное и пространственное строение бензола. Изомерия и номенклатура. Физические и химические свойства бензола. Гомологи бензола. Особенности химических свойств бензола на примере толуола. Генетическая связь ароматических углеводородов с другими классами углеводородов.

демонстрации. 1. Бензол как растворитель, горение бензола. 2. Отношение бензола к раствору перманганата калия. 3. Окисление толуола.

Тема 5. Природные источники углеводородов. 8 часов

Природный газ. Попутные нефтяные газы. Нефть и нефтепродукты. Физические свойства. Способы переработки. Перегонка. Крекинг термический и каталитический.

Лабораторные опыты. 1. Ознакомление с образцами продуктов нефтепереработки.

Расчетные задачи. Решение задач на определение массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.

Кислородсодержащие органические соединения (27 часов)

Тема 6. Спирты и фенолы. 6 часов

Одноатомные предельные спирты. Строение молекул, функциональная группа. Изомерия и номенклатура. Водородная связь. Свойства этанола. Физиологическое действие спиртов на организм человека. Получение и применение спиртов. Генетическая связь предельных одноатомных спиртов с углеводородами. Многоатомные спирты. Этиленгликоль, глицерин. Свойства, применение.

Фенолы. Строение молекулы фенола. Свойства фенола. Токсичность фенола и его соединений. Применение фенола.

демонстрации. 1. Количественное выделение водорода из этилового спирта. 2.

Взаимодействие этилового спирта с бромоводородом. 3. Сравнение свойств спиртов в гомологическом ряду: растворимость в воде, горение, взаимодействие с натрием. 4.

Взаимодействие глицерина с натрием.

Лабораторные опыты. 1. Реакция глицерина с гидроксидом меди (II). 2. Растворение глицерина в воде, его гигроскопичность.

Расчетные задачи. Решение задач по химическим уравнениям при условии, что одно из реагирующих веществ дано в избытке.

Тема 7. Альдегиды, кетоны. 3 часа

Альдегиды. Строение молекулы формальдегида. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура. Свойства альдегидов. Формальдегид и ацетальдегид: получение и применение. Ацетон — представитель кетонов. Строение молекулы. Применение. демонстрации. 1. Взаимодействие этанала с аммиачным раствором оксида серебра и гидроксидом меди. 2. Растворение в ацетоне различных органических веществ.

Лабораторные опыты. 1. Получение этанала окислением этанола. 2. Окисление этанала аммиачным раствором оксида серебра и гидроксидом меди.

Тема 8. Карбоновые кислоты. 7 часов.

Одноосновные предельные карбоновые кислоты. Строение молекул. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура. Свойства карбоновых кислот. Реакция этерификации. Получение карбоновых кислот и применение. Краткие сведения о непредельных карбоновых кислотах. Генетическая связь карбоновых кислот с другими классами органических соединений.

демонстрации. 1. Отношение олеиновой кислоты к раствору перманганата калия.

Лабораторные опыты. 1. Получение уксусной кислоты из соли, опыты с ней.

Практическая работа. 1. Получение и свойства карбоновых кислот. 2. Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ.

Тема 9. Сложные эфиры. Жиры. 3 часа

Сложные эфиры: свойства, получение, применение. Жиры, строение жиров. Жиры в природе. Свойства. Применение.

Моющие средства. Правила безопасного обращения со средствами бытовой химии.

Лабораторные опыты. 1. Растворимость жиров, доказательство их непредельного характера, омыление жиров. 2. Сравнение свойств мыла и СМС. 3. Знакомство с образцами моющих средств. 4. Изучение их состава и инструкций по применению.

1 тема II). Углеводы. 7 часов

Глюкоза. Строение молекулы. Оптическая (зеркальная) изомерия. Физические свойства и нахождение в природе. Применение. Фруктоза — изомер глюкозы. Химические свойства глюкозы. Применение. Сахароза. Строение молекулы. Свойства, применение.

Крахмал и целлюлоза — представители природных полимеров. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение. Ацетатное волокно. демонстрации.

Лабораторные опыты. 1. Взаимодействие раствора глюкозы с гидроксидом меди (II).

2. Взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра. 3. Взаимодействие

сахарозы с гидроксидом кальция. 4. Взаимодействие крахмала с йодом, гидролиз крахмала.

5. Ознакомление с образцами природных и искусственных волокон.

Практическая работа. Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ.

Азотсодержащие органические соединения (7 часов)

Тема 11. Амины и аминокислоты. 3 часа

Амины. Строение молекул. Аминогруппа. Физические и химические свойства. Строение молекулы анилина. Свойства анилина. Применение.

Аминокислоты. Изомерия и номенклатура. Свойства. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Применение.

Генетическая связь аминокислот с другими классами органических соединений. Тема 12. Белки. 4 часа

Белки — природные полимеры. Состав и строение. Физические и химические свойства. Превращения белков в организме. Успехи в изучении и синтезе белков. Понятие об азотсодержащих гетероциклических соединениях. Пиридин. Пиррол. Пиримидиновые и пуриновые основания.

Нуклеиновые кислоты: состав, строение. Химия и здоровье человека. Лекарства. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов.

демонстрации. 1. Окраска ткани анилиновым красителем. 2. Доказательства наличия функциональных групп в растворах аминокислот.

Лабораторные ОПЫТЫ. 1. Растворение и осаждение белков. 2. Денатурация белков. 3. Цветные реакции белков.

Высокомолекулярные соединения (8 часов)

Тема 13. Синтетические полимеры (8 часов)

Понятие о высокомолекулярных соединениях. Строение молекул. Стереорегулярное и стереонерегулярное строение. Основные методы синтеза полимеров. Классификация пластмасс. Термопластичные полимеры. Полиэтилен. Полипропилен. Термопластичность. Терморреактивность. Синтетические каучуки. Строение, свойства, получение и применение. Синтетические волокна. Капрон. Лавсан.

Обобщение знаний по курсу органической химии. Органическая химия, человек и природа.

демонстрации. Ознакомление с образцами природных и искусственных волокон, каучуков.

Лабораторные ОПЫТЫ. 1. Изучение свойств термопластичных полимеров. 2. Изучение свойств синтетических волокон.

Практическая работа. Распознавание пластмасс и волокон.

Расчетные задачи. Решение расчетных задач на определение массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.

Требования к уровню подготовки обучающихся по данной программе

В результате изучен ая химии на базовом уровне в 10 классе ученик должен знать / понимать:

- важнейшие химические понятия: химическая связь, электроотрицательность, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;
 - основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;
 - основные теории химии: строения органических соединений;
 - важнейшие вещества и материалы: серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;
- уметь:
- называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;
 - определять: валентность и степень окисления химических элементов в органических соединениях, тип химической связи в органических соединениях, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;
 - характеризовать: общие химические основных классов органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;
 - объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи в органических веществах, зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;
 - выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших органических веществ;

- проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

Тема 1. Теоретические основы органической химии

Учащиеся должны знать:

- особенности состава и строения органических веществ;
- основные положения теории А.М.Бутлерова;
- классификацию органических веществ;
- понятия «гомолог», «изомер», «функциональная группа», «геометрия молекул». Уметь: доказывать положения теории на примерах; составлять структурные формулы изомеров и гомологов; уметь изображать пространственные конфигурации молекул органических веществ, исходя из типа гибридизации; изготавливать модели молекул органических соединений.

Тема 2. Предельные углеводороды (алканы)

Учащиеся должны знать:

- состав, строение, физические и химические свойства, способы получения в лаборатории и промышленности, области применения алканов.
- Уметь: записывать структурные формулы молекул алканов, гомологов и изомеров; называть вещества по систематической номенклатуре; характеризовать физические и химические свойства алканов, записывая уравнения соответствующих реакций;
- использовать знания и умения безопасного обращения с горючими веществами.

Тема 3. Непредельные углеводороды

Учащиеся должны знать:

состав, строение, физические и химические свойства, способы получения в лаборатории и промышленности, области применения непредельных углеводородов;

состав изопрена, бутадиена и натурального каучука, способы получения изопрена и бутадиена, области применения каучука и резины;

Уметь: записывать структурные формулы молекул непредельных углеводородов, гомологов и изомеров;

называть вещества по систематической номенклатуре;

характеризовать физические и химические свойства непредельных углеводородов, записывая уравнения соответствующих реакций;

использовать знания и умения безопасного обращения с горючими веществами;

Тема 4. Ароматические углеводороды.

Учащиеся должны знать:

состав, строение, физические и химические свойства, способы получения в лаборатории и промышленности, области применения ароматических углеводородов;

токсическое влияние бензола на организм человека и животных.

Уметь: записывать структурные формулы молекул ароматических углеводородов, гомологов и изомеров;

называть вещества по систематической номенклатуре;

характеризовать физические и химические свойства ароматических углеводородов, записывая уравнения соответствующих реакций;

использовать знания и умения безопасного обращения с горючими веществами;

Тема 5. Природные источники углеводородов

Учащиеся должны знать:

состав природного газа, нефти, угля; способы переработки сырья;

области применения продуктов переработки.

Уметь: использовать знания и умения безопасного обращения с горючими веществами;

применять ЗУН при выполнении тренировочных упражнений;

решать задачи с производственным содержанием.

Тема 6. Спирты и фенолы

Учащиеся должны знать:

понятие об одноатомных и многоатомных спиртах, функциональной группе;

строение молекулы, физические и химические свойства, способы лабораторного и промышленного получения спиртов, области применения;

состав, строение молекулы фенола, некоторые способы получения, области применения;

Уметь: составлять структурные формулы изомеров и называть их по систематической номенклатуре;

характеризовать физические и химические свойства одноатомных спиртов и многоатомных на примере глицерина;

использовать знания для оценки влияния алкоголя на организм человека; характеризовать физические и химические свойства фенола;

Тема 7. Альдегиды и кетоны.

Учащиеся должны знать:

состав альдегидов и кетонов (сходство и отличие), понятие о карбонильной группе; физические и химические свойства, способы лабораторного и промышленного получения альдегидов, области применения.

Уметь: составлять структурные формулы изомеров и называть их по систематической номенклатуре;

характеризовать физические и химические свойства альдегидов;

Тема 8. Карбоновые КИСЛОТЫ

Учащиеся должны знать:

состав карбоновых кислот; понятие о карбоксильной группе; нахождение в природе и области применения кислот; физические и химические свойства, способы лабораторного и промышленного получения кислот.

Уметь: составлять структурные формулы изомеров и называть их по систематической номенклатуре;

характеризовать физические и химические свойства кислот;

Тема 9. Сложные эфиры. Жиры.

Учащиеся должны знать:

состав и строение сложных эфиров; нахождение в природе и области применения жиров и эфиров; физические и химические свойства, способы лабораторного и промышленного получения жиров и эфиров;

Уметь: составлять структурные формулы изомеров и называть их по систематической номенклатуре;

характеризовать физические и химические свойства сложных эфиров; применять ЗУН при выполнении тренировочных упражнений;

составлять уравнения реакции этерификации; составлять структурные формулы жиров;

составлять уравнения реакций получения и гидролиза жиров.

Тема 10. Углеводы.

Учащиеся должны знать:

состав и классификацию углеводов;
состав, физические и химические свойства, получение и применение глюкозы;
состав, физические и химические свойства, получение и применение сахарозы; состав,
физические и химические свойства, получение и применение крахмала и целлюлозы;

Уметь: характеризовать химические свойства важнейших углеводов;

составлять уравнение реакции гидролиза в общем виде;

доказывать биологическое значение углеводов;

Тема 11. Амины и аминокислоты.

Учащиеся должны знать:

состав, способы получения и области применения аминов; особенности строения и свойств анилина как ароматического амина; состав аминокислот, физические и химические свойства, нахождение в природе;

Уметь: составлять структурные формулы молекул и давать им названия по систематической номенклатуре;

характеризовать свойства аминов в сравнении с аммиаком;

характеризовать физические и химические свойства аминокислот;

Тема 12. Белки.

Учащиеся должны знать:

состав белков, структуры белков, понятие о денатурации;

общие понятие об азотсодержащих гетероциклических соединениях; о проблемах, связанных с применением лекарственных препаратов.

Уметь: составлять уравнения реакций образования простейших дипептидов и их гидролиза;

проводить качественные реакции для распознавания белков.

Тема 13. Синтетические полимеры.

Учащиеся должны знать:

основные понятия химии высокомолекулярных соединений;

области применения высокомолекулярных соединений на основании их свойств.

Уметь: характеризовать полимеры с точки зрения основных понятий;

составлять уравнения реакций полимеризации и поликонденсации;

экспериментально распознавать пластмассы и волокна.

СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО КУРСА 11 КЛАСС

Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы (8 часов)

Атом. Химический элемент. Изотопы. Простые и сложные вещества.

Закон сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях, закон постоянства состава. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.

Атомные орбитали, s-, p-, d-, f-электроны. Особенности размещения электронов по орбиталям в атомах малых и больших периодов. Энергетические уровни, подуровни. Связь периодического закона и периодической системы химических элементов с теорией строения атомов. Короткий и длинный варианты таблицы химических элементов. Положение в периодической системе химических элементов водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов.

Валентность и валентные возможности атомов. Периодическое изменение валентности и размеров атомов.

Расчетные задачи. Вычисление массы, объема или количества вещества по известной массе, объему или количеству вещества одного из вступающих в реакцию или получившихся в результате реакции веществ.

Тема 2. Строение вещества (7 часов)

Химическая связь. Виды и механизмы образования химической связи. Ионная связь. Катионы и анионы. Ковалентная неполярная связь. Ковалентная полярная связь. Электроотрицательность. Степень окисления. Металлическая связь. Водородная связь.

Пространственное строение молекул неорганических и органических веществ.

Типы кристаллических решеток и свойства веществ. Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия, изотопия.

демонстрации. Модели ионных, атомных, молекулярных и металлических кристаллических решеток. Эффект Гиндаля. Модели молекул изомеров, гомологов.

Расчетные задачи. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если для его получения дан раствор с определенной массовой долей исходного вещества.

Тема 3. Химические реакции (7 часов)

Классификация химических реакций в неорганической и органической химии.

Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Закон действующих масс. Энергия активации. Катализ и катализаторы. Обратимость реакций. Химическое равновесие. Смещение равновесия под действием различных факторов. Принцип ЛеШателье. Производство серной кислоты контактным способом.

демонстрации. Зависимость скорости реакции от концентрации и температуры.

Разложение пероксида водорода в присутствии катализатора. Определение среды раствора с помощью универсального индикатора.

Лабораторные опыты. Проведение реакции ионного обмена для характеристики свойств электролитов.

Практическая работа. Влияние различных факторов на скорость химической реакции.

Расчетные задачи. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определенную долю примесей.

Тема 4. Растворы (7 часов)

дисперсные системы. Истинные растворы. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества, молярная концентрация. Коллоидные растворы. Золи, гели.

Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Кислотноосновные взаимодействия в растворах. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная.

Ионное произведение воды. Водородный показатель (рН) раствора.

Гидролиз органических и неорганических соединений.

Практическая работа 1. Приготовление раствора с заданной молярной концентрацией

Тема 5. Электрохимические реакции (5 часов)

Химические источники тока. Ряд стандартных электродных потенциалов. Электролиз растворов и расплавов. Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии.

Тема 6. Металлы (12 часов)

Положение металлов в периодической системе химических элементов. Общие свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов.

Обзор металлов главных подгрупп (А-групп) периодической системы химических элементов.

Обзор металлов главных подгрупп (Б-групп) периодической системы химических элементов (медь, цинк, титан, хром, железо, никель, платина).

Сплавы металлов.

Оксиды и гидроксиды металлов.

демонстрации. Ознакомление с образцами металлов и их соединений. Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой. Взаимодействие меди с кислородом и серой. Электролиз раствора хлорида меди (II). Опыты по коррозии металлов и защите от нее.

Лабораторные опыты. Взаимодействие цинка и железа с ртутью и щелочей. Знакомство с образцами металлов и их рудами (работа с коллекциями).

Расчетные задачи. Расчеты по химическим уравнениям, связанные с массовой долей выхода продукта реакции от теоретически возможного

Практическая работа 2. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».

Тема 7. Неметаллы (10 часов)

Обзор свойств неметаллов. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов. Оксиды неметаллов и кислородсодержащие кислоты. Водородные соединения неметаллов.

демонстрации. Образцы неметаллов. Образцы оксидов неметаллов и кислородсодержащих кислот. Горение серы, фосфора, железа, магния в кислороде.

Лабораторные опыты. Знакомство с образцами неметаллов и их природными соединениями (работа с коллекциями). Распознавание хлоридов, сульфатов, карбонатов.

Генетическая связь неорганических и органических веществ.

Практическая работа 3. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы».

Тема 8. Химия и жизнь. (5ч.)

Химия в промышленности. Принципы химического производства.

Химикотехнологические принципы промышленного получения металлов. Производство чугуна. Производство стали.

Химия в быту. Химическая промышленность и окружающая среда.

Тема 9. Практикум, обобщение (7ч). 4 Решение экспериментальных задач по неорганической химии; 5 решение экспериментальных задач по органической химии; 6 решение практических расчетных задач; получение, 7 собирание и распознавание газов.

3. УЧЕБНО – ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН 10 класс

№ пп	Тема	Количество часов по программе Н.Н.Гара	Количество часов рабочей программы	В том числе практических работ	В том числе контрольных работ
1	Тема 1« Теоретические основы органической химии»	4	4	-	-
2	Тема №2 « Предельные углеводороды (алканы)»	7	7	1	1
3	Тема 3« Непредельные углеводороды»	6	6	1	-
4	Тема 4 « Ароматические углеводороды (арены)»	4	4	-	-
5	Тема 5 «Природные источники углеводов»	6	8 (6+2 из резерва)	-	1
6	Тема 6 «Спирты и фенолы»	6	6	-	-
7	Тема 7 « Альдегиды и кетоны»	3	3	-	-
8	Тема 8« Карбоновые кислоты »	6	7 (6 + 1ч из резерва)	2	1
9	Тема 9 «Сложные эфиры. Жиры»	3	3	-	-
10	Тема 10. «Углеводы»	7	7	1	-
11	Тема 11 «Амины и аминокислоты»	3	3	-	-
12	Тема 12 «Белки»	4	4	-	-
13	Тема 13 «Синтетические полимеры»	7	8 (7+1 ч из резерва)	1	2
	Резервное время	2	2		
	Итого	70	70	6	5

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 11 класс

№ раздела и тем	Наименование разделов и тем	Учебные часы	Контрольные работы	Практическая часть	
				лабораторные опыты	практические работы
1.	Важнейшие химические понятия и законы	8	1	-	-
2.	Строение вещества	7	1	-	-
3.	Химические реакции	7	-	-	-
4.	Растворы	7	-	1	1
5.	Электрохимические реакции	5	1		
6.	Металлы	12	1	2	1
7.	Неметаллы	10	1	2	-
8.	Химия и жизнь	5	-	-	-
9.	Практикум, обобщение	7	1	-	5
	Итого:	68	6	5	7

4. НОРМЫ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Результаты обучения химии должны соответствовать общим задачам предмета и требованиям к его усвоению.

Результаты обучения оцениваются по пятибалльной системе. При оценке учитываются следующие качественные показатели ответов:

глубина (соответствие изученным теоретическим обобщениям); осознанность (соответствие требуемым в программе умениям применять полученную

информацию);

полнота (соответствие объему программы и информации учебника). При оценке учитываются число и характер ошибок (существенные или

несущественные).

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

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

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

Оценка теоретических знаний

Отметка «5»

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

языком;

ответ самостоятельный. Отметка «4»:

ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, при этом

допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя. Отметка «3»:

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

Отметка «2»:

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

Отметка «1»:

отсутствие ответа.

Оценка экспериментальных умений

Оценка ставится на основании наблюдения за учащимся и письменного отчета за работу.

Отметка «5»:

работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы;

эксперимент проведен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием;

проявлены организационно-трудовые умения (поддерживаются чистота рабочего места и порядок на столе, экономно используются реактивы).

Отметка «4»:

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

Отметка «3»:

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

Отметка «2»:

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

Отметка «1»:

работа не выполнена, у учащегося отсутствуют экспериментальные умения.

Оценка умений решать экспериментальные задачи

Отметка «5»:

план решения составлен правильно;

правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования; дано полное объяснение и сделаны выводы.

Отметка «4»:

план решения составлен правильно;

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

Отметка «3»:

план решения составлен правильно;

правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, но допущена существенная ошибка в объяснении и выводах.

Отметка «2»:

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

Отметка «1»:

задача не решена.

Оценка умений решать расчетные задачи

Отметка «5»:

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

Отметка «4»:

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

Отметка «3»:

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

Отметка «2»:

имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и решении. Отметка «1»:
задача не решена.

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 две-три несущественные.

Отметка «2»:

работа выполнена менее чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.

Отметка «1»:

работа не выполнена.

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

Отметка за итоговую контрольную работу корректирует предшествующие отметки за четверть, полугодие, год.

5. ЛИТЕРАТУРА

Литература для учителя

- основная:

Стандарт среднего (полного) общего образования по химии.

Гара Н.Н. Программы общеобразовательных учреждений. Химия. - М.: Просвещение, 2016. - 56с.)/

Рудэнтис Г.Е. Органическая химия: учебник для 10 класса общеобразовательных учреждений !Г.Е.Рудзитис, Ф.Г.фельдман. —М.: Просвещение, 2019.

Радецкий А.М. Дидактический материал по химии 10-11: пособие для учителя! А.М.Радецкий. — М.: Просвещение, 2015.

Гара Н.Н. Химия. Контрольные и проверочные работы. 10 — 11 классы / Н.Н.Гара. — дрофа, 2018.

Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия 10 класс. М.: Просвещение, 2018/

Брейгер Л.М., Баженова А.Е. Тематическое планирование. Химия 8-11 классы по учебникам Рудзитиса Г.Е., Фельдмана Ф.Г. Волгоград: Учитель, 2018.

Гара Н.Н. Химия. Уроки в 10 классе. М.: Просвещение, 2018. Хомченко И.Г. Сборник задач и упражнений по химии.

- дополнительная:

Буцкус П.Ф. Книга для чтения по органической химии — М.: Просвещение, 2015! Павлова Н.С. Химия. 10 классы. дидактические материалы (Решение задач). — М.:

дрофа,2015.

Зайцев О.С. Разноуровневые задания по курсу химии для 10 класса (Тесты и проверочные задания). — Москва 2018.

СИЭ-ИЮМ диски Уроки химии Кирилла и Мефодия 10-11 кл Химические Интернет-ресурсы (химоза, занимательная химия ,ЕГЭ сеть творческих учителей, открытый класс , сайт М.А.Ахметова)!

Брейгер Л.М. Нестандартные уроки. Химия. 8, 10,11 классы ! Л.М.Брейгер. Волгоград: Учитель, 2015.

Егоров А.С. и др. Репетитор по химии /А.С.Егоров. Ростов — на — дону: Феникс, 2017.

Егоров А.С. Все типы расчетных задач по химии для подготовки к ЕГЭ Издательство: Феникс, 2014 года!

Единый государственный экзамен 2017. Химия. Учебно-тренировочные материалы для подготовки учащихся / ФИПИ — М.: Интеллект-Центр, 2019 г.

Химия в школе: научно — методический журнал.- М.: Российская академия образования; изд — во «Центрхимэкспресс». —2015 — 2018.

Литература для учащихся

- основная:

Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия 10 класс. М.: Просвещение, 2018/ Хомченко И.Г. Сборник задач и упражнений по химии.

дополнительная:

Малышкина В. Занимательная химия. Нескучный учебник. — Санкт-Петербург: Трион, 2018.

Аликберова Л.Ю., Рукк Н.С.. Полезная химия: задачи и история. — М.: дрофа, 2016.

Степин Б.д., Аликберова Л.Ю.. Занимательные задания и эффективные опыты по химии. — М.: дрофа, 2015.

Ушкалова В.Н., Иоанидис Н.В. Химия: Конкурсные задания и ответы: Пособие для поступающих в ВУЗы. — М.: Просвещение, 2015.

Химические Интернет-ресурсы (Химия для школьников, химоза, занимательная химия ЕГЭ)

«Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов» (набор цифровых ресурсов к учебникам О. С. Gabrielyana) (<http://www.1c1001-coilectioп.eip.gi1/>).

<http://www.1zereipъeg.giiпaex.p1gir>— журнал «Химия».

<http://www.18ereshъeg.ai/1igo1c1>-Материаль1 к уроку.

[www.1yct'y.eciiio\\$.gp](http://www.1yct'y.eciiio$.gp) — Эйдос — центр дистанционного образования

[www.1y'y'\(y.1йгi.gгi!есiцсаiоп](http://www.1y'y'(y.1йгi.gгi!есiцсаiоп) - учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий» <http://www.1yuii-ипг.патоa.gц/> - электронная библиотека приложения к программе.

Химия. Региональные олимпиады. 8 — 11 классы. Авт. — сост. А.Н. Прошлецов. — 3-е изд., стереотип. — М.: дрофа, 2018. — 287с.

О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов. Химия. Материалы для подготовки к единому государственному экзамену и вступительным экзаменам в вузы. — М.: дрофа, 2018. — 703 с.

Степин Б.д. Занимательные задания и эффективные опыты по химии. — М.: дрофа, 2018. — 430с.

Савельев. А.Е. Основные понятия и законы химии. Химические реакции. — М.: дрофа, 2018. — 207с.

дзудцова д.д. Окислительно- восстановительные реакции. — М.: дрофа, 2018. — 3 18с.
Аликберова Л.Ю. Полезная химия: задачи и истории. - М.: дрофа, 2018 .- 187с.

Журнал «Химия в школе»

Удивительный мир органической химии! А.И. Артеменко. — М. : дрофа, 2018. -255с. Г.И.

Штремплер. Школьный словарь химических понятий и терминов.— М.: дрофа, 2018. — 413с.

Химия в таблицах. 8 — 11 кл. : справочное пособие/авт.-сост. А.Е.Насонова. — М.: Дрофа, 2018.—92с.

Иванов. В.Г. Химия в формулах. 8 — 11 кл.: справочные материалы. — М.: Дрофа, 2018. — 159с.

Готовимся к единому государственному экзамену. Химия! О.С. Габриелян, П.В.Решетов и др.—М. :Дрофа,2018—131с.

Химия : большой справочник для школьников и поступающих в вузы! Л.Л. Андреева, О.С. Габриелян и др. — М. : дрофа, 2018. — 749с.

Электронные издания:

Виртуальная школа Кирилла и Мефодия.Репититор по Химии. — «Кирилл и Мефодий», 2015 г. Авторы — академик РНАИ В.Б. Захаров, д.п.н. Т.В. Иванова, к.б.н. А.В. Маталин, к.б.н. И.Ю. Баклушинская, Т.В. Анфимова.

Химия (8— 11 класс). Виртуальная лаборатория. — МарГТУ, 2014.

Химия. 8 класс. — изд. «Просвещение». — 2016.

Химия. 9класс. — изд. «Просвещение». — 2016.

Химия. Комплект электронных пособий по курсу химии. — 000 «Ид «Равновесие». —2018.

Органическая химия. 10-11 класс. — МарГТУ,2012.

Химия общая и неорганическая 10 -11 класс. - МарГТУ,2015.

Самоучитель. Химия для всех — XXI — 000 «Хронобус», 2015.

Интернет-ресурсы:

<http://catalog.alledu.ru>

<http://www.chemistry.ssu.samara.ru>

<http://www.edu.nsu.ru>

<http://www.formula44.narod.ru>

<http://www.hij.ru>

<http://www.hemi.wallst.ru>

<http://www.chem.msu.su/rus/elibrary>

<http://www.alhimik.ru>

6. Календарно тематический план 10 класс

№ п/ п	Дата		Тема урока, включая лабораторные и практические работы	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки	Домашнее задание
	План	Факт				
1			1. Формирование органической химии как науки. Органические вещества. Органическая химия. Теория строения органических соединений А.М.Бутлерова. (4 ч)	Органическая химия. Взаимосвязь неорганических и органических веществ. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекулах. Зависимость свойств веществ от химического строения. Углеродный скелет. Радикалы. Функциональная группа. Гомологический ряд. Гомологи.	Учащиеся должны знать: - особенности состава и строения органических веществ; - основные положения теории А.М.Бутлерова;	§ 1, 2, упр. 1-8, (с. 10)
2			Структурная изомерия. Номенклатура. Значение теории строения органических соединений.	Понятие гомологов и изомеров. Правила написания структурных формул. Названия веществ по номенклатуре ИЮПАК.	А.М.Бутлерова; - классификацию органических веществ; - понятия	§ 1, 2
3			Электронная природа химических связей в органических соединениях. Способы разрыва связей в молекулах органических веществ.	Сигма и пи – связи. Кратность связи. Электроотрицательность. Энергия связи. Направленность ковалентной связи. Гибридизация орбиталей атома углерода.	«гомолог», «изомер», «функциональная группа», «геометрия молекул».	§ 3, упр. 1-5, (с. 13)

4			Классификация органических соединений.	Многообразие органических веществ. Принципы классификации веществ.	Уметь: доказывать положения теории на примерах; составлять структурные формулы изомеров и гомологов; уметь изображать пространственные конфигурации молекул органических веществ, исходя из типа гибридизации; изготавливать модели молекул органических соединений.	§ 4-6
5/ 1			2. Электронное и пространственное строение алканов. Гомологический ряд. Номенклатура и изомерия. (7 ч)	Парафины. Электронное строение. Углеродный скелет. Изомерия. Номенклатура.	Учащиеся должны знать: состав,	§ 7, упр. 13-17 (с. 28),

			Ла 1. Изготовление моделей молекул углеводородов и галогенопроизводных.	Реакция изомеризации.	строение, физические и химические свойства,	задачи 1-2
6/ 2			Физические и химические свойства алканов. Реакции замещения.	Физические свойства алканов. Структурная изомерия. Правила систематической номенклатуры. Основные химические свойства алканов.	способы получения в лаборатории и промышленности, области применения алканов.	§ 7, упр. 18-21, задачи 4-5 (с. 28)
7/ 3			Получение и применение алканов.	Реакция Вюрца. Октановое число.	Уметь: записывать структурные формулы молекул алканов, гомологов и изомеров;	§7
8/ 4			Решение задач на нахождение молекулярной формулы органического соединения по массе (объему) продуктов сгорания.	Алгоритм решения расчетных задач на вывод формулы вещества по данным анализа.	называть вещества по систематической номенклатуре; характеризовать физические и химические свойства алканов, записывая	Задачи по индивидуальным карточкам
9/ 5			Циклоалканы. Строение молекул, гомологический ряд. Нахождение в природе. Физические и химические свойства.	Циклопропан (состав, свойства).		§8
1 0/			<i>Инструктаж по ТБ. Практическая работа №1 «Качественное</i>	Определение экспериментальным путем наличия в молекуле		

6			<i>определение углерода и водорода в органических веществах»</i>	выданного органического вещества атомарных углерода и водорода.	уравнения соответствующих реакций; использовать	
1 1/ 7			Контрольная работа №1 по теме «Предельные углеводороды»	Контроль степени усвоения учебного материала темы	знания и умения безопасного обращения с горючими веществами.	
1 2/ 1			<i>Анализ результатов контрольной работы №1.</i> 3. Алкены. Электронное и пространственное строение алкенов. Гомологический ряд. Номенклатура. Изомерия. (6 ч) Ло 2. Изготовление моделей молекул.	Электронное и пространственное строение алкенов. Гомологический ряд. Номенклатура. Изомерия: углеродной цепи, положения кратной связи, цис, транс – изомерия.	Непредельные углеводороды Учащиеся должны знать: состав, строение, физические и химические свойства, способы получения в лаборатории и промышленности, области применения непредельных углеводородов;	§ 9
1 3/ 2			Химические свойства: реакции окисления, присоединения, полимеризации. Правило Марковникова.	Правило Марковникова. Реакции: гидрогалогенирование, окисление, полимеризация, гидрирование, гидратация.	состав, способы получения в лаборатории и промышленности, области применения непредельных углеводородов;	§ 9 упр. 1-9, (с. 43)
1 4/ 3			Получение и применение алкенов.	Реакции элиминирования: дегидрирования, дегидратация, дегидрогалогенирования.	состав изопрена,	§ 9
1 5/ 4			<i>Инструктаж по ТБ, Практическая работа №2 «Получение этилена и изучение его свойств»</i>	Получение этилена дегидратацией этанола. Горение этанола. Окисление этанола		

				перманганатом калия.	бутадиена и натурального каучука,	
1 6/ 5			Алкадиены. Строение, свойства, применение. Природный каучук. Ло 3. Изучение свойств натурального и синтетического каучуков.	Диеновые углеводороды. Сопряженные связи. Изопрен. Свойства натурального и синтетического каучука. Резина. Эбонит.	способы получения изопрена и бутадиена, области применения каучука и резины; Уметь: записывать структурные формулы молекул непредельных углеводородов, гомологов и изомеров; называть вещества по систематической номенклатуре; характеризовать физические и химические свойства непредельных	§ 10-12 упр. 10-15, (с. 43)
1 7/ 6			Алкины. Электронное и пространственное строение ацетилена. Гомологи и изомеры. Номенклатура. Физические и химические свойства. Получение. Применение.	Алкины. Электронное и пространственное строение ацетилена. Гомологи и изомеры. Номенклатура. Реакция Кучерова. Реакции димеризации, тримеризации.		§ 13, упр 1,4, (с. 55-56) задачи 1, 4

					углеводородов, записывая уравнения соответствующих их реакций; использовать знания и умения безопасного обращения с горючими веществами;	
1 8/ 1			4. Арены. Электронное и пространственное строение бензола. Изомерия и номенклатура. (4 ч)	Ароматические углеводороды. Электронное строение молекулы. Гомологи бензола, изомерия в ряду гомологов. Взаимное влияние атомов в молекуле толуола. Понятие о ядохимикатах и их использовании в сельском хозяйстве с соблюдением требований охраны природы.	Учащиеся должны знать: состав, строение, физические и химические свойства, способы получения в лаборатории и промышленности,	§ 14-15 упр. 8 (с. 67)
1 9/ 2			Физические и химические свойства бензола.	Химические свойства бензола: реакции замещения (бромирование, нитрирование), присоединения (водорода, хлора).	и, области применения ароматических углеводородов; токсическое	§ 14-15, упр.11. 12 (с. 67)
2			Гомологи бензола. Особенности	Строение и свойства толуола.		§ 14-15,

0/ 3			химических свойств бензола на примере толуола.		влияние бензола на организм человека и животных.	(с. 67) задача 4
2 1/ 4			Генетическая связь ароматических углеводов с другими классами углеводов.	Генетическая связь между классами углеводов. Сравнение строения и свойств предельных, непредельных и ароматических углеводов.	Уметь: записывать структурные формулы молекул ароматических углеводов, гомологов и изомеров; называть вещества по систематической номенклатуре; характеризовать физические и химические свойства ароматических углеводов, записывая уравнения соответствующих реакций; использовать знания и	

					умения безопасного обращения с горючими веществами;	
2 2/ 1			5. Природный газ. Попутные нефтяные газы. (8 ч)	Природный газ. Попутные нефтяные газы.	Учащиеся должны знать: состав природного газа, нефти, угля; способы переработки сырья;	§ 16, упр. 1-2, задача 1 (с. 78-79)
2 3/ 2			Нефть и нефтепродукты. Физические свойства. Способы переработки. Перегонка. Ло 4. Ознакомление с образцами продуктов нефтепереработки.	Газ и нефть как топливо. Альтернативные виды топлива. Перегонка нефти, фракции нефти, детонационная стойкость бензина, октановое число.	области применения продуктов переработки. Уметь: использовать знания и умения безопасного обращения с горючими веществами;	Прочитать статью «Коксохимическое производство» § 17, упр. 11-12, задача 3 (с. 78-79)
2 4/ 3			Крекинг термический и каталитический.	Крекинг и риформинг.	безопасного обращения с горючими веществами;	§ 19
2 5/ 4			Решение задач на определение массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.	Алгоритм решения расчетной задачи	применять ЗУН при выполнении тренировочных упражнений;	Задачи по карточкам
2			Генетическая связь между классами углеводов.	Генетическая связь между		Задание

6/ 5				классами углеводов. Сравнение строения и свойств предельных, непредельных и ароматических углеводов.	решать задачи с производственным содержанием.	по карточкам
2 7/ 6		<u>Обобщение и систематизация знаний по теме «Непредельные и ароматические углеводороды».</u>	Состав, строение, изомерия и номенклатура непредельных и ароматических углеводов. Химические свойства и способы получения.	Задание по карточкам		
2 8/ 7		<u>Обобщение и систематизация знаний по теме «Непредельные и ароматические углеводороды» углеводороды».</u>	Состав, строение, изомерия и номенклатура непредельных и ароматических углеводов. Химические свойства и способы получения.	Задание по карточкам		
2 9/ 8		Контрольная работа №2 по теме «Непредельные и ароматические углеводороды»	Контроль ЗУН по темам 3-5			
3 0/ 1		<i>Анализ результатов контрольной работы №2.</i> Одноатомные предельные спирты. Строение молекул, функциональная группа. Изомерия и номенклатура. (6 ч)	Спирты и фенолы. Атомность спиртов. Электронное строение функциональной группы, полярность связи О – Н. Гомологический ряд предельных одноатомных спиртов. Изомерия углеродного скелета и положения функциональной группы. Спирты первичные, вторичные, третичные. Номенклатура спиртов.	Учащиеся должны знать: понятие об одноатомных и многоатомных спиртах, функциональной группе; строение молекулы, физические и	§ 20-21	

3 1/ 2		Водородная связь. Свойства этанола. Физиологическое действие спиртов на организм человека.	Водородная связь между молекулами, влияние ее на физические свойства. Химические свойства: горение, окисление до альдегидов, взаимодействие со щелочными металлами, галогеноводородами, карбоновыми кислотами. Ядовитость спиртов, губительное воздействие на организм человека.	химические свойства, способы лабораторного и промышленного получения спиртов, области применения; состав, строение	§ 20-21 упр. 1-7 (с. 88)
3 2/ 3		Получение и применение спиртов. Решение задач по химическим уравнениям при условии, что одно из реагирующих веществ дано в избытке.	Получение спиртов из предельных (через галогенопроизводные) и непредельных углеводов. Промышленный синтез метанола.	молекулы фенола, некоторые способы получения, области применения;	§ 20-21 (с. 88) задачи 1, 2
3 3/ 4		Генетическая связь предельных одноатомных спиртов с углеводородами.	Решение схем превращений, доказывающих существование генетической связи между спиртами и УВ.	применения; Уметь: составлять структурные формулы изомеров и	§ 36, упр. 1-2, 4, 7, 8 (с. 98) задачи 1-3
3 4/ 5		Многоатомные спирты. Этиленгликоль, глицерин. Свойства, применение. Ло.5. Реакция глицерина с гидроксидом меди (II) Ло 6. Растворение глицерина в воде, его гигроскопичность.	Этиленгликоль и глицерин как представители многоатомных спиртов. Особенности их химических свойств, практическое использование	называть их по систематической номенклатуре; характеризовать физические и химические	§ 22, упр. 1-5, (с. 92), задачи 1-3
3		Фенолы. Строение молекулы фенола.	Фенолы. Строение, отличие по		§ 23-24

5/ 6			Свойства фенола. Токсичность фенола и его соединений. Применение фенола.	строению от ароматических спиртов. Физические свойства. Химические свойства: взаимодействие с натрием, щелочью, бромом. Взаимное влияние атомов в молекуле. Способы охраны окружающей среды от промышленных отходов, содержащих фенол.	свойства одноатомных спиртов и многоатомных на примере глицерина; использовать знания для оценки влияния алкоголя на организм человека; характеризовать физические и химические свойства фенола;	упр. 1-2 (с. 125)
3 6/ 1			Альдегиды. Строение молекулы формальдегида. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура.	Альдегиды. Строение альдегидов, функциональная группа, ее электронное строение, особенности двойной связи. Гомологический ряд альдегидов. Номенклатура.	Учащиеся должны знать: состав альдегидов и кетонов (сходство и отличие), понятие о карбонильной группе; физические и	§ 25-26
3 7/ 2			Свойства альдегидов. Формальдегид и ацетальдегид: получение и применение. Ло 7. Получение этанола окислением этанола. Ло 8. Окисление этанола аммиачным раствором оксида серебра и	Химические свойства: окисление, присоединение водорода. Получение альдегидов окислением спиртов. Получение	физические и	§ 25-26 упр. 1-3 (с. 105-106)

			гидроксидом меди(II)	уксусного альдегида гидратацией ацетилена и каталитическим окислением этилена. Применение муравьиного и уксусного альдегидов.	химические свойства, способы лабораторного и промышленного	
3 8/ 3			Ацетон – представитель кетонов. Строение молекулы. Применение.	Строение кетонов. Номенклатура. Особенности реакции окисления. Получение кетонов окислением вторичных спиртов. Ацетон – важнейший представитель кетонов, его практическое использование	получения альдегидов, области применения. Уметь: составлять структурные формулы изомеров и называть их по систематической номенклатуре; характеризовать физические и химические свойства альдегидов;	§ 25-26 упр. 4-6 (с. 105-106)
3 9/ 1			8. Одноосновные предельные карбоновые кислоты. Строение молекул. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура. (8 ч)	Строение карбоновых кислот. Электронное строение карбоксильной группы, объяснение подвижности водородного атома. Основность кислот. Гомологический ряд предельных одноосновных	Учащиеся должны знать: состав карбоновых кислот; понятие о карбоксильной	§ 27-28 вопр. 5-10, (с. 117)

				кислот. Номенклатура.		
4 0/ 2			Свойства карбоновых кислот. Реакция этерификации. Получение карбоновых кислот и применение. Краткие сведения о непредельных карбоновых кислотах. Ла 9. Получение уксусной кислоты из соли, опыты с ней.	Химические свойства: взаимодействие с некоторыми металлами, щелочами, спиртами. Изменение силы кислот под влиянием заместителей в углеводородном радикале. Особенности муравьиной кислоты. Важнейшие представители карбоновых кислот. Применение кислот в народном хозяйстве.	группе; нахождение в природе и области применения кислот; физические и химические свойства, способы лабораторного и промышленного получения кислот. Уметь: составлять структурные формулы изомеров и называть их по систематической номенклатуре; характеризовать физические и химические свойства кислот;	§ 27-28 вопр. 11-14, (с. 117)
4 1/ 3			<i>Инструктаж по ТБ. Практическая работа №3 «Получение и свойства карбоновых кислот»</i>	Лабораторный способ получения уксусной кислоты из ацетата.		
4 2/ 4			Генетическая связь карбоновых кислот с другими классами органических соединений.	Получение кислот окислением альдегидов, спиртов, предельных углеводородов. Взаимосвязь гомологических рядов.		Работа с цепочками и органическими соединениями
4 3/ 5			<i>Инструктаж по ТБ. Практическая работа №4 «Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ»</i>	Экспериментальное доказательство наличия определенного органического вещества с помощью качественных реакций.		

4 4/ 6		<u>Обобщение и систематизация знаний по теме «Кислородсодержащие органические соединения»</u>	Строение, изомерия, химические свойства и способы получения спиртов, фенолов, альдегидов и карбоновых кислот.		Работа с цепочками и оргсоединениями
4 5/ 7		Контрольная работа №3 по темам «Спирты и фенолы», «Альдегиды, кетоны», «Карбоновые кислоты»	Контроль ЗУН по темам 6-8		
4 6/ 1		<i>Анализ результатов контрольной работы №3.</i> 9. Сложные эфиры: свойства, получение, применение. (3 ч)	Строение сложных эфиров. Обратимость реакции этерификации. Гидролиз сложных эфиров. Практическое использование.	Учащиеся должны знать: состав и строение сложных эфиров;	§ 30 вопр 1-6, (с. 129), задача 1
4 7/ 2		Жиры, строение жиров. Жиры в природе. Свойства. Применение. Ло 10. Растворимость жиров, доказательство их непредельного характера, омыление жиров.	Жиры как сложные эфиры глицерина и карбоновых кислот. Жиры в природе, их свойства. Превращения жиров пищи в организме. Гидролиз и гидрирование жиров в технике, продукты переработки жиров.	нахождение в природе и области применения жиров и эфиров; физические и химические свойства,	§ 31, вопр. 7-12, (с. 129), задача 3
4 8/ 3		Моющие средства. Правила безопасного обращения со средствами бытовой химии. Ло 11. Изучение свойств термопластичных полимеров. Ло 12. Изучение свойств синтетических волокон.	Моющие средства. Правила безопасного обращения со средствами бытовой химии.	способы лабораторного и промышленного получения жиров и эфиров; Уметь:	Записи в тетради

		<p>Правила безопасного обращения со средствами бытовой химии.</p> <p>Ло 13. Сравнение свойств мыла и СМС.</p> <p>Ло 14. Знакомство с образцами моющих средств.</p> <p>Ло 15. Изучение их состава и инструкций по применению.</p>		<p>составлять структурные формулы изомеров и называть их по систематической номенклатуре; характеризовать физические и химические свойства сложных эфиров; применять ЗУН при выполнении тренировочных упражнений; составлять уравнения реакции этерификации; составлять структурные формулы жиров; составлять уравнения реакций получения и</p>	
--	--	--	--	---	--

					гидролиза жиров.	
4 9/ 1			10. Глюкоза. Строение молекулы. Оптическая (зеркальная) изомерия. Физические свойства и нахождение в природе. Применение. Фруктоза – изомер глюкозы. (7 ч)	Классификация углеводов. Сахара. Моносахариды. Брожение. Глюкоза. Строение глюкозы. Биологическая роль углеводов. Фотосинтез.	Учащиеся должны знать: состав и классификацию углеводов; состав, физические и химические свойства, получение и применение глюкозы; состав,	§ 32 упр 1-3, (с 146)
5 0/ 2			Химические свойства глюкозы. Применение. Ло 16. Взаимодействие раствора глюкозы с гидроксидом меди (II) Ло 17. Взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра и искусственных волокон.	Химические свойства глюкозы. Основные области применения глюкозы.	химические свойства, получение и применение глюкозы; состав,	§ 32, упр 4-5, (с 146)
5 1/ 3			Сахароза. Строение молекулы. Свойства, применение. Ло 18. Взаимодействие сахарозы с гидроксидом кальция. Ло 19. Взаимодействие крахмала с иодом, гидролиз крахмала. Ло 20. Ознакомление с образцами природных и искусственных волокон.	Сахароза. Физические свойства и нахождение в природе. Химические свойства: образование сахаратов, гидролиз. Химические процессы получения сахарозы из природных источников.	физические и химические свойства, получение и применение сахарозы; состав, физические и химические свойства,	§ 33, (с. 146) задача 1
5 2/ 4			Крахмал – представитель природных полимеров. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение.	Крахмал. Строение макромолекул из звеньев глюкозы. Химические свойства: реакция с йодом, гидролиз. Превращения крахмала пищи в	химические свойства, получение и применение крахмала и	§ 34, упр 15-16, (с 146-147)

				организме. Гликоген.	целлюлозы;	
5 3/ 5			Целлюлоза – представитель природных полимеров. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение. Ацетатное волокно.	Целлюлоза. Строение макромолекул из звеньев глюкозы. Химические свойства: гидролиз, образование сложных эфиров. Применение целлюлозы и ее производных.	Уметь: характеризовать химические свойства важнейших углеводов; составлять уравнение реакции гидролиза в общем виде; доказывать биологическое значение углеводов;	§ 35, упр. 16-18, (с. 146-147)
5 4/ 6			<i>Инструктаж по ТБ. Практическая работа №5 «Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ»</i>	Экспериментальной доказательство наличия определенного органического вещества с помощью качественных реакций.		
5 5/ 7			Обобщение и систематизация знаний по теме «Углеводы»	Состав, строение и химические свойства глюкозы, сахарозы, крахмала и целлюлозы.		задача 3 (с. 146-147)
5 6/ 1			11. Амины. Строение молекул. Аминогруппа. Физические и химические свойства. Строение молекулы анилина. Свойства анилина. Применение. (3 ч)	Строение аминов. Аминогруппа, ее электронное строение. Амины как органические основания, взаимодействие с водой и кислотами. Анилин, его строение, причины ослабления основных свойств в сравнении с аминами предельного ряда. Получение анилина из нитробензола (реакция Зинина), значение в развитии органического синтеза.	Учащиеся должны знать: состав, способы получения и области применения аминов; особенности строения и свойств анилина как	§ 36, упр. 6-9, (с. 157)

5 7/ 2			Аминокислоты. Изомерия и номенклатура. Свойства. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Применение.	Строение аминокислот, их физические свойства. Изомерия аминокислот. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Синтез пептидов, их строение. Биологическое значение α -аминокислот.	ароматического амина; состав аминокислот, физические и химические свойства, нахождение в природе; Уметь: составлять структурные формулы молекул и давать им названия по систематической номенклатуре; характеризовать свойства аминов в сравнении с аммиаком; характеризовать физические и химические свойства аминокислот;	§ 37, упр. 12-13, (с. 157)
5 8/ 3			Генетическая связь аминокислот с другими классами органических соединений.	Взаимосвязь гомологических рядов.	структурные формулы молекул и давать им названия по систематической номенклатуре; характеризовать свойства аминов в сравнении с аммиаком; характеризовать физические и химические свойства аминокислот;	(с. 157) задачи 2-3
5			12. Белки – природные полимеры. Состав и	Белки как биополимеры.	Учащиеся	§ 38

9/ 1			строение. (4 ч)	Основные аминокислоты, образующие белки. Первичная, вторичная и третичная структура.	должны знать: состав белков, структуры белков, понятие о денатурации;	
6 0/ 2			Физические и химические свойства. Превращения белков в организме. Успехи в изучении и синтезе белков. Ло 21. Растворение и осаждение белков. Ло 22. Денатурация белков. Ло 23. Цветные реакции белков.	Свойства белков: гидролиз, денатурация, цветные реакции. Превращения белков пищи в организме. Успехи в изучении строения и синтезе белков.	общие понятие об азотсодержащих гетероциклических	§ 38, упр 1-3, (с. 162)
6 1/ 3			Понятие об азотсодержащих гетероциклических соединениях. Пиридин. Пиррол. Пиримидиновые и пуриновые основания. Нуклеиновые кислоты: состав, строение.	Азотсодержащие гетероциклические соединения.	соединениях; о проблемах, связанных с применением лекарственных препаратов.	§39
6 2/ 4			Химия и здоровье человека. Лекарства. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов.	Лекарства, ферменты, витамины. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов, привыканием к ним.	Уметь: составлять уравнения реакций образования простейших дипептидов и их гидролиза; проводить качественные реакции для распознавания	§ 40-41

					белков.	
6 3/ 1			13. Понятие о высокомолекулярных соединениях. Строение молекул. Стереорегулярное и стереонерегулярное строение. Основные методы синтеза полимеров. (8 ч)	Мономер. Структурное звено. Степень полимеризации. Молекулярные и пространственные полимеры. Механическая прочность нейлона, капрона. Применение ВМС	Учащиеся должны знать: основные понятия химии высокомолекулярных соединений; области применения высокомолекулярных соединений на основании их свойств. Уметь: характеризовать полимеры с точки зрения основных понятий; составлять уравнения реакций полимеризации и поликонденсации;	§ 42
6 4/ 2		Классификация пластмасс. Термопластичные полимеры. Полиэтилен. Полипропилен. Термопластичность. Термореактивность.	Общая характеристика пластмасс. Термопластичные и термореактивные пластмассы. Температуры кипения и плавления.	§ 42, упр. 1-3, 7, (с. 176)		
6 5/ 3		Синтетические каучуки. Строение, свойства, получение и применение. Синтетические волокна. Капрон. Лавсан. Ло 24. Изучение свойств термопластичных полимеров. Ло 25. Изучение свойств синтетических волокон.	Общая характеристика волокон. Каучуки. Проблемы дальнейшего совершенствования полимерных материалов	§ 42-44 упр. 1-10 (с. 182)		
6 6/ 4		<i>Инструктаж по ТБ. Практическая работа №6 «Распознавание пластмасс и волокон»</i>	Экспериментальное распознавание пластмасс и волокон в лабораторных условиях	Подготовиться к/р		
6 7/		Контрольная работа №4 по темам «Сложные эфиры. Жиры», «Углеводы»,	Контроль ЗУН по темам			

5			«Азотсодержащие органические соединения»		экспериментально	
6 8/ 6			<i>Анализ результатов контрольной работы №4.</i> Обобщение материала темы. Решение расчетных задач на определение массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.	Алгоритм решения расчетных задач	распознавать пластмассы и волокна.	Подготовиться к к/р
6 9/ 7			Итоговая контрольная работа по курсу органической химии.	Контроль ЗУН по курсу органической химии 10 класса		
7 0/ 8			<i>Анализ результатов контрольного итогового тестирования.</i> Обобщение знаний по курсу органической химии. Органическая химия, человек и природа.			

Тематическое планирование учебного материала по химии
для изучения предмета по УМК Г.Е. Рудзитиса и Ф.Г. Фельдмана 11 класс
(2 часа в неделю, в течение года - 68 часов)

КТП

№ урока	Тема урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки	Дата (план)	Дата (факт)	Дом. задание
Теоретические основы общей химии Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы (8 часов)						
1.	Атом. Химический элемент. Изотопы. Повторение пройденного в 10 кл. Расчетные задачи. Вычисление массы, объема или количества вещества по известной массе, объему или количеству вещества одного из вступивших в реакцию или получившихся в результате реакции веществ.	Строение атома. Ядро (протоны, нейтроны) и электроны. Изотопы. Состав атомных ядер	Знать основные химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительная атомная и молекулярная массы, ион, изотопы; уметь определять заряд иона			§1,с.6. в.2-3 Подготовиться к контр. раб.
2.	Входная контрольная работа №1	Контрольная работа за курс 10 класса	Усвоение основных элементов содержания курса химии за 10 класс			
3.	Закон сохранения массы и энергии	Закон сохранения массы	Уметь применять закон			§2,с.9.

	в химии	веществ. Закон сохранения и превращения. Дефект массы	сохранения массы вещества			№2-4
4.	Периодический закон. Распределение электронов в атомах элементов малых периодов.	Структура П.С. главные и побочные подгруппы, малые и большие периоды. Орбиталь, s-, p-, d-орбитали, энергетические подуровни, спин, спаривание электронов	Знать основные химические понятия: переходные элементы. Уметь определять максимальное число электронов на уровне (слое) по формуле, характеризовать порядок заполнения электронами подуровней в атомах химических элементов с №1 по №38, записывать их электронные формулы и графические схемы. Уметь давать характеристику химических элементов по положению в периодической системе и строению атома.			§3,с.14-15,№2-4,тесты
5.	Распределение электронов в атомах больших периодов		Знать основные химические понятия: переходные элементы. Уметь определять максимальное число			§4,с.22 № 1-5

			<p>электронов на уровне (слое) по формуле, характеризовать порядок заполнения электронами подуровней в атомах химических элементов, записывать их электронные формулы и графические схемы.</p> <p>Уметь давать характеристику химических элементов по положению в периодической системе и строению атома.</p>			
6.	Положение в ПСХЭ водорода, лантаноидов, актиноидов искусственно полученных элементов	Лантаноиды, Актиноиды. Искусственно полученные элементы.	<p>Уметь доказывать двойственное положение водорода в периодической системе, определять местоположение лантаноидов и актиноидов.</p> <p>Знать значение периодического закона и периодической системы</p>			§5 с.25, №4
7.	Валентность и валентные возможности атомов	Валентные возможности. Свободные орбитали,	<p>Знать валентные возможности атомов элементов 2 малого периода, уметь объяснять</p>			§6 С.31 №4-7
8.	Периодическое изменение валентности и радиусов атомов.	Изменения атомного радиуса, числа				

		энергетических уровней, числа валентных электронов в периодах и группах ПСХЭ	<p>причину их высшей валентности (IV). Уметь определять валентность элементов при образовании хим. связи по донорно-акцепторному и обменному механизму. Уметь составлять графические схемы строения внешних электронных слоёв атомов, показывающие валентные возможности некоторых атомов хим. элементов в возбуждённом и невозбуждённом состоянии Уметь характеризовать изменение радиусов атомов хим. элементов по группам и периодам, объяснять причины этих изменений, их влияние на валентность и о-в свойства атомов.</p>			
Тема 2. Строение вещества (7 часов)						
9.	Основные виды химической связи Ионная и ковалентная связь	Ковалентная связь, её разновидности и механизм образования	Знать определение хим. связи, виды хим. связи, механизмы их образования.			§7, до стр. 33
10.	Составление электронных формул		Уметь определять вид хим.			§7

	веществ с ионной и ковалентной связью		связи в простых и сложных веществах, составлять схемы образования веществ с различными видами связи Уметь объяснять механизм образования донорно-акцепторной, ковалентной связи, особенности водородной связи.			с.33-34
11.	Металлическая связь. Водородная связь.	Электроотрицательность Водородная, металлическая связь				§8,с 37№3 тесты
12.	Пространственное строение молекул	Гибридизация атомных орбиталей	Знать основные характеристики хим. связи (длину, энергию, направленность, насыщенность). Уметь доказывать зависимость этих характеристик от различных факторов (прочность – от перекрывания электронных облаков, гибридизация связи и др.; насыщенность – от валентных возможностей атома и др.) Знать различные формы молекул, определение веществ постоянного и			§9,с.43 №5, тесты

			переменного состава, различные виды кристаллических решёток.			
13.	Строение кристаллов. Кристаллические решетки.	Вещества молекулярного и немолекулярного строения.. Кристаллические и аморфные вещества. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная и металлическая). Закономерность свойств веществ от типов кристаллической решетки. Д. Модели ионных, атомных, молекулярных и металлических кристаллических решеток. Эффект Тиндаля. Модели молекул изомеров, гомологов.	Знать различные формы молекул, определение веществ постоянного и переменного состава, различные виды кристаллических решёток.			§9,10,с . 48 №5
14.	Причины многообразия веществ Расчетные задачи. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если для его получения	Изомерия, гомология, аллотропия. Задачи: вычисление массы продукта реакции (количества				§11,с.5 1 №4-5

	дан раствор с определенной массовой долей исходного вещества.	вещества, объема) если для его получения дан раствор с определенной массовой долей.				
15.	Контрольная работа №2 по темам «Важнейшие химические понятия и законы», «Строение вещества»	Важнейшие химические законы, ПЗ и ПСХЭ на основе учения о строении атомов. Строение вещества.				
Тема 3. Химические реакции (7 часов)						
16.	Классификация химических реакций Расчетные задачи. Вычисление массы (избыток)	ОВР. Обратимые и необратимые реакции. Экзо- и эндотермические реакции. Правило протекания реакций в растворах	Иметь представление о хим-ой форме движения материи. Знать сущность хим-й реакции, закон сохранения массы и энергии, его значение. Знать признаки классификации хим-х реакций. Уметь классифицировать предложенные хим-е реакции или самим приводить примеры на разные типы реакций			§12,с 58 № 1-3, 5-7
17.	Классификация химических реакций Расчетные задачи. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определенную долю примесей.					§12,с 58 № 4,, 8-10
18.	Скорость химических реакций	Скорость химических реакций. Активированный комплекс. Закон	Уметь объяснять механизмы реакций на примере орг-х и неорган-х веществ.			§13,те сты

		действующих масс. Д.Зависимость скорости химической реакции от концентрации и температуры.	Уметь решать задачи на тепловой эффект. Знать понятие скорости для гомогенной и гетерогенной реакций.			
19.	Скорость химических реакций. Кинетическое уравнение реакции.	Химическая кинетика. Гомогенная и гетерогенная среда. Энергия активации. Кинетическое уравнение реакции	Знать факторы, влияющие на скорость реакции (природа реагирующих веществ, концентрация, площадь соприкосновения, температура) Уметь объяснять действие каждого фактора, влияющего на скорость реакции на примерах.			§13,ко нспект
20.	Катализ	Катализ, катализатор, ингибитор Д.Разложение пероксида водорода в присутствии катализатора.	Знать понятие скорости для гомогенной и гетерогенной реакций. Знать факторы, влияющие на скорость реакции (природа реагирующих веществ, концентрация, площадь соприкосновения, температура) Уметь объяснять действие каждого фактора, влияющего на скорость реакции на примерах.			§14,с.7 0,№ 4 тесты
21.	Химическое равновесие и способы его смещения	Химическое равновесие. Принцип Ле Шателье	Знать понятие скорости для гомогенной и гетерогенной реакций. Знать факторы, влияющие на скорость реакции (природа реагирующих веществ, концентрация, площадь соприкосновения, температура) Уметь объяснять действие каждого фактора, влияющего на скорость реакции на примерах.			§15,с.7 3,№3,з адачи

			<p>Знать факторы, влияющие на скорость реакции (катализатор)</p> <p>Знать сущность и механизм катализа, применение катализатора и ингибитора на практике.</p>			
22.	Урок-обобщение по теме «Химические реакции»					
Тема 4. Растворы (7 часов)						
23.	Дисперсные системы	<p>Дисперсные системы. Растворы.</p> <p>Грубодисперсные системы. Коллоидные растворы. Аэрозоли.</p>	<p>Знать понятие «дисперсная система»</p> <p>Уметь характеризовать свойства различных видов дисперсных систем, указывать причину коагуляции коллоидов и значение этого явления.</p>			§16, с. 78 №1-3
24.	Способы выражения концентрации растворов	Молярная концентрация	<p>Уметь решать задачи на приготовление раствора определенной молярной концентрации</p>			§17, с. 81 зад. 1,2
25.	Решение задач на приготовление раствора определенной молярной концентрации					§17, с. 81 зад. 3,4
26.	Практическая работа №1 Приготовление раствора с заданной молярной		<p>Уметь готовить раствор определенной молярной концентрации. Уметь</p>			Подготовить отчет

	концентрацией		пользоваться лабораторным оборудованием.			
27.	Электролитическая диссоциация. Водородный показатель.	Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Водородный показатель (рН). Д.Определение среды раствора с помощью универсального индикатора.	Уметь объяснять, почему растворы веществ с ионной и ковалентной полярной связью проводят электрический ток. Уметь определять Ph среды с помощью водородного показателя			§19с 88, № 2-7
28.	Реакции ионного обмена	Реакции ионного обмена Л.О. 1 «Проведение реакций ионного обмена для характеристики свойств электролитов»	Уметь объяснять с позиций ТЭД сущность химических реакций, протекающих в водной среде.			§20, с. 92 №2-5
29.	Гидролиз органических и неорганических соединений	Гидролиз неорганических (солей) и органических (сложных эфиров, углеводов, белков)	Знать сущность гидролиза. Уметь составлять уравнения реакций гидролиза.			§21, с.97 №6-7
Тема «Электрохимические реакции»(5 часов)						
30.	Химические источники тока	Гальванический элемент. Электроды. Анод. Катод. Аккумулятор. топливный элемент. Электрохимия.	Уметь объяснить принцип работы гальванического элемента.			§22, с 102. № 5-6
31.	Ряд стандартных электродных	Ряд стандартных	Знать, как устроен			§23, с.1

	потенциалов	электродных потенциалов. Стандартные условия. Стандартный водородный электрод.	стандартный водородный электрод. Уметь пользоваться рядом стандартных водородных потенциалов.			07.№8-9
32.	Коррозия металлов и ее предупреждение	Коррозия. Химическая коррозия, электрохимическая коррозия. Способы защиты.	Знать отличия химической коррозии от электрохимической. Знать способы защиты мет.изделий от коррозии.			§24, с.112, №4-5
33.	Электролиз	Электролиз	Знать, какие процессы происходят на катоде и аноде при электролизе расплавов и растворов солей. Уметь составлять суммарные уравнения реакций электролиза.			§25, с. 118 №4,6. Подготовиться к контр. работе
34.	Итоговая контрольная работа №3 за I полугодие по разделу «Теоретические основы химии»					
Тема 6. Металлы. (12 часов)						
35.	Общая характеристика металлов	Металлы. Положение металлов в ПС Электрохимический ряд напряжений металлов. Л.О.2 «Знакомство с образцами металлов и их рудами».	Уметь давать характеристику химических элементов – металлов (s-, p-,d-элементов) по положению в периодической системе и строению атомов.			§26,с. 123 № 6-7,тесты

			Знать строение, свойства, способы получения и применение простых веществ металлов. Уметь доказывать химические свойства металлов, записывать уравнения реакций в молекулярном и окислительно-восстановительном виде.			
36.	Обзор металлических элементов А-групп	Металлы А-групп	Уметь характеризовать химические свойства металлов IA-IIA групп и алюминия, составлять соответствующие уравнения реакций			§27,с. 131 №4-5,9
37.	Общий обзор металлических элементов Б-групп	Л.О.3 «Взаимодействие цинка и железа с растворами кислот и щелочей».	Уметь характеризовать химические свойства металлов Б- групп , составлять соответствующие уравнения реакций			§28,с.1 34 №3-4,тесты
38.	Медь		Уметь составлять уравнения реакций, характеризующих свойства меди			§29,с. 137№4
39.	Цинк		Уметь составлять уравнения реакций,			§30, с. 140,№

			характеризующих свойства цинка			4
40.	Титан и хром		Уметь составлять уравнения реакций, характеризующих свойства титана и хрома			§31,с 145,№ 2,3
41.	Железо, никель, платина		Уметь составлять уравнения реакций, характеризующих свойства железа			§32,с.1 49№3-4,тесты
42.	Сплавы металлов	Сплавы.Легирующие добавки. Черные металлы..Цветные металлы. Чугун.Сталь.	Уметь предсказать свойства сплава, зная его состав			§33,с.1 54№5-6
43.	Оксиды и гидроксиды металлов	Оксиды.Гидроксиды.	Знать важнейшие степени окисления меди, железа, хрома в их соединениях (оксидах, гидроксидах, кислотах			§34,с.1 60№5, §35 прочит ать
44.	Практическая работа №2 Решение Экспериментальных задач по теме «Металлы»		Уметь распознавать катионы солей с помощью качественных реакций.			
45.	Решение задач Расчетные задачи. Расчеты по химическим уравнениям, связанные с массовой долей выхода продукта реакции от теоретически возможного		Уметь решать задачи на расчеты по химическим уравнениям, связанные с массовой долей выхода продукта реакции от теоретически возможного <u>Повторить, углубить и</u>			Подготовить к контр. работе

			<p><u>обобщить</u> материал по темам «Металлы»</p> <p><u>Подготовиться</u> к контрольной работе</p>			
46.	Контрольная работа №4 по теме «Металлы»		Выявить уровень полученных знаний учащихся по пройденной теме			
Тема 7. «Неметаллы» (10 часов)						
47.	Обзор неметаллов	<p>Неметаллы и их физические свойства. Строение атомов неметаллов. Д.Ознакомление с образцами неметаллов Л.О.4 «Знакомство с образцами неметаллов и их природными соединениями».</p>	<p>Уметь давать характеристику хим. элементов неметаллов по положению в периодической системе и строению атомов</p>			§36,с.1 65№2
48.	Свойства и применение важнейших неметаллов	Л.О.5 «Распознавание хлоридов, сульфатов, карбонатов».	Знать свойства и применение важнейших неметаллов			§37,с.1 72№4, тесты
49.	Свойства и применение важнейших неметаллов		Знать свойства и применение важнейших неметаллов			§37,с.1 72№6
50.	Общая характеристика оксидов	Д. горение серы,	Знать классификацию			§38,с.1

	неметаллов и кислородосодержащих кислот	фосфора, железа, магния в кислороде. Д. Образцы оксидов неметаллов и кислородосодержащих кислот	оксидов, их состав, строение, свойства, применение. Уметь составлять формулы оксидов хим. элементов – неметаллов I—IV периодов периодической системы, определять в них тип связи, тип кристаллической решётки, предсказать исходя из этого физические и химические свойства оксидов. Уметь записывать уравнения реакций, доказывающие хим. свойства оксидов неметаллов в молекулярном, ионном и окислительно-восстановительном виде. Знать об изменении свойств оксидов неметаллов по периодам и группам, уметь объяснять причины этих изменений			79№6
51.	Окислительные свойства азотной и серной кислот	Классификация неорганических соединений. Химические	Уметь составлять уравнения реакций, характеризующих			§39,с.1 83№4

		свойства основных классов химических соединений.	окислительные свойства азотной и серной кислот			
52.	Серная кислота и азотная кислоты. Их применение.		Знать область применения кислот			Дополнительная литература
53.	Водородные соединения неметаллов	Окислительно – восстановительные свойства неметаллов (на примере водорода, кислорода, серы)	Уметь составлять формулы летучих водородных соединений неметаллов на основе строения их атомов и электроотрицательности, определять тип связи, вид кристаллической решётки, описывать физические и химические свойства, записывать уравнения хим. реакций.			§40,с.186№3, задачи
54.	Генетическая связь неорганических и органических веществ		Уметь доказывать взаимосвязь неорганических и органических соединений, составлять уравнения химических реакций			§41,с.189-В, тесты, параграф 42
55.	Практическая работа №3. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы»		Уметь распознавать вещества с помощью качественных реакций на анионы			отчет

56.	Контрольная работа № 5 по теме «Неметаллы»					
Тема 8 Химия и жизнь (5 часов)						
57.	Химия в промышленности. Принципы промышленного производства	Химическая промышленность. Химическая технология.	Уметь объяснить научные принципы производства на примере производства серной кислоты.			§43, с.1 98 №6, 7
58.	Химико-технологические принципы промышленного получения металлов. Производство чугуна.	Черная металлургия. Доменная печь. Агломерация	Знать, какие принципы химического производства используются при получении чугуна. Уметь составлять УХР, протекающих при получении чугуна.			§44, с.2 03 №8
59.	Производство стали	Кислородный конвертер. Безотходное производство.	Уметь составлять УХР, протекающих при получении стали.			§45, с.2 08 №4
60.	Химия в быту		Знать правила безопасной работы со средствами бытовой химии			§46, с.2 13 тесты
61.	Химическая промышленность и окружающая среда	Экологический мониторинг. Предельно допустимые концентрации	Уметь объяснять причины химического загрязнения воздуха, водоемов и почв			§47, с.2 17 №4
Тема 9 «Практикум. Обобщение»						
62.	ПР/Р №4 Решение экспериментальных задач по неорганической химии	Цепочки превращений. Генетическая связь между классами соединений.	Уметь решать экспериментальные задачи: а) на определение с помощью характерных	Критерии оценки экспер	Практическая работа. Работа	

			реакций 2-3 предложенных неорганических или органических веществ;	имента	в парах	
63.	ПР/Р № 5 Решение экспериментальных задач по органической химии		б) провести реакции, подтверждающие	льных		
64.	ПР/Р №6 Решение практических расчетных задач		качественный состав неорганических или органических веществ;	умений		
65.	ПР/Р №7 Получение собирание и распознавание газов		в) испытать растворы 3х солей индикатором и объяснить наблюдаемые явления; г) получить амфотерный гидроксид и провести реакции, подтверждающие его химические свойства; д) получить заданное органическое вещество; е) осуществить практические превращения неорганических или органических веществ по схеме, проделать соответствующие химические реакции. Уметь делать выводы, подбирать реактивы и оборудование, правильно проводить опыты,	, критерии оценки умений решать экспериментальные задачи		

			соблюдая правила по технике безопасности			
66.	Подготовка к контрольной работе					
67.	Итоговая контрольная работа №6					
68.	Анализ контрольной работы. Обобщение пройденного материала					

Итого: 68 часов, контрольных работ-6, практических работ-7.

График контрольных и практических работ

Класс	Тема контрольной работы	Дата	
		план	факт
10 класс	Контрольная работа №1 по теме: «Предельные углеводороды».		
	Контрольная работа № 2 по темам «Непредельные и ароматические углеводороды».		
	Контрольная работа №3 по теме: «Спирты и фенолы», « Альдегиды, кетоны», «Карбоновые кислоты»		
	Контрольная работа №4 по темам: «Сложные эфиры. Жиры», «Углеводороды», «Азотсодержащие органические соединения»		
	Итоговая контрольная работа №5 по курсу органической химии.		

Класс	Тема практической работы	Дата	
		план	факт
10 класс			
	Практическая работа №1. « Качественное определение углерода и водорода в органических веществах»		
	Практическая работа № 2. « Получение этилена и изучение его свойств»		
	Практическая работа №3. «Получение и свойства карбоновых кислот»		
	Практическая работа №4. Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ»		
	Практическая работа №5. « Решение экспериментальных задач на получение и распознавание и распознавание органических веществ»		
	Практическая работа №6. « Распознавание пластмасс и волокон»		

График контрольных и практических работ

Класс	Тема контрольной работы	дата	
		план	факт
11 класс	1. Входная контрольная работа №1		
	2. Контрольная работа №2 по теме «Важнейшие химические понятия и законы», «Строение вещества».		
	3. Контрольная работа №3 за I полугодие «Теоретические основы химии»		
	4. Контрольная работа №4 по теме «Металлы»		
	5. Контрольная работа №5 по теме «Неметаллы»		
	6. Итоговая контрольная работа № 6		
Класс	Тема практической работы	Дата	
		план	факт
11 класс	1. Практическая работа №1. Приготовление раствора с заданной молярной концентрацией		
	2. Практическая работа №2. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».		
	3. Практическая работа №3. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы»		
	4. Практическая работа №4. Решение экспериментальных задач по неорганической химии		
	5. Практическая работа №5. Решение экспериментальных задач по органической химии		
	6. Практическая работа №6. Решение практических расчетных задач		
	7. Практическая работа №7. Получение, соби́рание и распознавание газов		

Тематическое планирование учебного материала по химии
для изучения предмета по УМК Г.Е. Рудзитиса и Ф.Г. Фельдмана 11 класс

(2 часа в неделю, в течение года - 68 часов)

КТП

№ урока	Тема урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки	Дата (план)	Дата (факт)	Дом. задание
Теоретические основы общей химии Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы (8 часов)						
	Атом. Химический элемент. Изотопы. Повторение пройденного в 10 кл. Расчетные задачи. Вычисление массы, объема или количества вещества по известной массе, объему или количеству вещества одного из вступающих в реакцию или получившихся в результате реакции веществ.	Строение атома. Ядро (протоны, нейтроны) и электроны. Изотопы. Состав атомных ядер	Знать основные химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительная атомная и молекулярная массы, ион, изотопы; уметь определять заряд иона			§1,с.6. в.2-3 Подготовиться к контр. раб.
	Входная контрольная работа №1	Контрольная работа за курс 10 класса	Усвоение основных элементов содержания курса химии за 10 класс			
	Закон сохранения массы и энергии	Закон сохранения массы	Уметь применять закон			§2,с.9.

	в химии	веществ. Закон сохранения и превращения. Дефект массы	сохранения массы вещества			№2-4
	Периодический закон. Распределение электронов в атомах элементов малых периодов.	Структура П.С. главные и побочные подгруппы, малые и большие периоды. Орбиталь, s-, p-, d-орбитали, энергетические подуровни, спин, спаривание электронов	Знать основные химические понятия: переходные элементы. Уметь определять максимальное число электронов на уровне (слое) по формуле, характеризовать порядок заполнения электронами подуровней в атомах химических элементов с №1 по №38, записывать их электронные формулы и графические схемы. Уметь давать характеристику химических элементов по положению в периодической системе и строению атома.			§3,с.14-15,№2-4,тесты
	Распределение электронов в атомах больших периодов		Знать основные химические понятия: переходные элементы. Уметь определять максимальное число			§4,с.22 № 1-5

			<p>электронов на уровне (слое) по формуле, характеризовать порядок заполнения электронами подуровней в атомах химических элементов, записывать их электронные формулы и графические схемы.</p> <p>Уметь давать характеристику химических элементов по положению в периодической системе и строению атома.</p>			
	<p>Положение в ПСХЭ водорода, лантаноидов, актиноидов искусственно полученных элементов</p>	<p>Лантаноиды, Актиноиды. Искусственно полученные элементы.</p>	<p>Уметь доказывать двойственное положение водорода в периодической системе, определять местоположение лантаноидов и актиноидов.</p> <p>Знать значение периодического закона и периодической системы</p>			<p>§5 с.25, №4</p>
	<p>Валентность и валентные возможности атомов</p>	<p>Валентные возможности. Свободные орбитали, Изменения атомного радиуса, числа</p>	<p>Знать валентные возможности атомов элементов 2 малого периода, уметь объяснять</p>			<p>§6 С.31 №4-7</p>
	<p>Периодическое изменение валентности и радиусов атомов.</p>					

		энергетических уровней, числа валентных электронов в периодах и группах ПСХЭ	<p>причину их высшей валентности (IV). Уметь определять валентность элементов при образовании хим. связи по донорно-акцепторному и обменному механизму. Уметь составлять графические схемы строения внешних электронных слоёв атомов, показывающие валентные возможности некоторых атомов хим. элементов в возбуждённом и невозбуждённом состоянии Уметь характеризовать изменение радиусов атомов хим. элементов по группам и периодам, объяснять причины этих изменений, их влияние на валентность и о-в свойства атомов.</p>			
Тема 2. Строение вещества (7 часов)						
	Основные виды химической связи Ионная и ковалентная связь	Ковалентная связь, её разновидности и механизм образования	Знать определение хим. связи, виды хим. связи, механизмы их образования.			§7, до стр. 33
	Составление электронных формул		Уметь определять вид хим.			§7

	веществ с ионной и ковалентной связью		связи в простых и сложных веществах, составлять схемы образования веществ с различными видами связи Уметь объяснять механизм образования донорно-акцепторной, ковалентной связи, особенности водородной связи.			с.33-34
	Металлическая связь. Водородная связь.	Электроотрицательность Водородная, металлическая связь				§8,с 37№3 тесты
	Пространственное строение молекул	Гибридизация атомных орбиталей	Знать основные характеристики хим. связи (длину, энергию, направленность, насыщенность). Уметь доказывать зависимость этих характеристик от различных факторов (прочность – от перекрывания электронных облаков, гибридизация связи и др.; насыщенность – от валентных возможностей атома и др.) Знать различные формы молекул, определение веществ постоянного и			§9,с.43 №5, тесты

			переменного состава, различные виды кристаллических решёток.			
	Строение кристаллов. Кристаллические решетки.	Вещества молекулярного и немолекулярного строения.. Кристаллические и аморфные вещества. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная и металлическая). Закономерность свойств веществ от типов кристаллической решетки. Д. Модели ионных, атомных, молекулярных и металлических кристаллических решеток. Эффект Тиндаля. Модели молекул изомеров, гомологов.	Знать различные формы молекул, определение веществ постоянного и переменного состава, различные виды кристаллических решёток.			§9,10,с . 48 №5
	Причины многообразия веществ Расчетные задачи. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если для его получения	Изомерия, гомология, аллотропия. Задачи: вычисление массы продукта реакции (количества				§11,с.5 1 №4-5

	дан раствор с определенной массовой долей исходного вещества.	вещества, объема) если для его получения дан раствор с определенной массовой долей.				
	Контрольная работа №2 по темам «Важнейшие химические понятия и законы», «Строение вещества»	Важнейшие химические законы, ПЗ и ПСХЭ на основе учения о строении атомов. Строение вещества.				
Тема 3. Химические реакции (7 часов)						
	Классификация химических реакций Расчетные задачи. Вычисление массы (избыток)	ОВР. Обратимые и необратимые реакции. Экзо- и эндотермические реакции. Правило протекания реакций в растворах	Иметь представление о хим-ой форме движения материи. Знать сущность хим-й реакции, закон сохранения массы и энергии, его значение. Знать признаки классификации хим-х реакций. Уметь классифицировать предложенные хим-е реакции или самим приводить примеры на разные типы реакций			§12,с 58 № 1-3, 5-7
	Классификация химических реакций Расчетные задачи. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определенную долю примесей.					§12,с 58 № 4,, 8-10
	Скорость химических реакций	Скорость химических реакций. Активированный комплекс. Закон	Уметь объяснять механизмы реакций на примере орг-х и неорган-х веществ.			§13,те сты

		действующих масс. Д.Зависимость скорости химической реакции от концентрации и температуры.	Уметь решать задачи на тепловой эффект. Знать понятие скорости для гомогенной и гетерогенной реакций.			
	Скорость химических реакций. Кинетическое уравнение реакции.	Химическая кинетика. Гомогенная и гетерогенная среда. Энергия активации. Кинетическое уравнение реакции	Знать факторы, влияющие на скорость реакции (природа реагирующих веществ, концентрация, площадь соприкосновения, температура) Уметь объяснять действие каждого фактора, влияющего на скорость реакции на примерах.			§13,ко нспект
	Катализ	Катализ, катализатор, ингибитор Д.Разложение пероксида водорода в присутствии катализатора.	Знать понятие скорости для гомогенной и гетерогенной реакций. Знать факторы, влияющие на скорость реакции (природа реагирующих веществ, концентрация, площадь соприкосновения, температура) Уметь объяснять действие каждого фактора, влияющего на скорость реакции на примерах.			§14,с.7 0,№4 тесты
	Химическое равновесие и способы его смещения	Химическое равновесие. Принцип Ле Шателье	Знать понятие скорости для гомогенной и гетерогенной реакций. Знать факторы, влияющие на скорость реакции (природа реагирующих веществ, концентрация, площадь соприкосновения, температура) Уметь объяснять действие каждого фактора, влияющего на скорость реакции на примерах.			§15,с.7 3,№3,з адачи

			<p>Знать факторы, влияющие на скорость реакции (катализатор)</p> <p>Знать сущность и механизм катализа, применение катализатора и ингибитора на практике.</p>			
	Урок-обобщение по теме «Химические реакции»					
Тема 4. Растворы (7 часов)						
	Дисперсные системы	Дисперсные системы. Растворы. Грубодисперсные системы. Коллоидные растворы. Аэрозоли.	<p>Знать понятие «дисперсная система»</p> <p>Уметь характеризовать свойства различных видов дисперсных систем, указывать причину коагуляции коллоидов и значение этого явления.</p>			§16, с.7 8 №1-3
	Способы выражения концентрации растворов	Молярная концентрация	Уметь решать задачи на приготовление раствора определенной молярной концентрации			§17 , с. 81 зад.1,2
	Решение задач на приготовление раствора определенной молярной концентрации					§17 , с. 81 зад.3,4 .
	Практическая работа №1 Приготовление раствора с заданной молярной		Уметь готовить раствор определенной молярной концентрации. Уметь			Подготовить отчет

	концентрацией		пользоваться лабораторным оборудованием.			
	Электролитическая диссоциация. Водородный показатель.	Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Водородный показатель (рН). Д.Определение среды раствора с помощью универсального индикатора.	Уметь объяснять, почему растворы веществ с ионной и ковалентной полярной связью проводят электрический ток. Уметь определять Ph среды с помощью водородного показателя			§19с 88, № 2-7
	Реакции ионного обмена	Реакции ионного обмена Л.О. 1 «Проведение реакций ионного обмена для характеристики свойств электролитов»	Уметь объяснять с позиций ТЭД сущность химических реакций, протекающих в водной среде.			§20,с. 92 №2- 5
	Гидролиз органических и неорганических соединений	Гидролиз неорганических (солей) и органических (сложных эфиров, углеводов, белков)	Знать сущность гидролиза. Уметь составлять уравнения реакций гидролиза.			§21,с.9 7 №6-7
Тема «Электрохимические реакции»(5 часов)						
	Химические источники тока	Гальванический элемент. Электроды. Анод. Катод. Аккумулятор. топливный элемент. Электрохимия.	Уметь объяснить принцип работы гальванического элемента.			§22,с 102. № 5-6
	Ряд стандартных электродных	Ряд стандартных	Знать, как устроен			§23,с.1

	потенциалов	электродных потенциалов. Стандартные условия. Стандартный водородный электрод.	стандартный водородный электрод. Уметь пользоваться рядом стандартных водородных потенциалов.			07.№8-9
	Коррозия металлов и ее предупреждение	Коррозия. Химическая коррозия, электрохимическая коррозия. Способы защиты.	Знать отличия химической коррозии от электрохимической. Знать способы защиты мет.изделий от коррозии.			§24, с.112, №4-5
	Электролиз	Электролиз	Знать, какие процессы происходят на катоде и аноде при электролизе расплавов и растворов солей. Уметь составлять суммарные уравнения реакций электролиза.			§25, с. 118 №4,6. Подготовиться к контр. работе
	Итоговая контрольная работа №3 за I полугодие по разделу «Теоретические основы химии»					
Тема 6. Металлы. (12 часов)						
	Общая характеристика металлов	Металлы. Положение металлов в ПС Электрохимический ряд напряжений металлов. Л.О.2 «Знакомство с образцами металлов и их рудами».	Уметь давать характеристику химических элементов – металлов (s-, p-,d-элементов) по положению в периодической системе и строению атомов.			§26,с. 123 № 6-7,тесты

			Знать строение, свойства, способы получения и применение простых веществ металлов. Уметь доказывать химические свойства металлов, записывать уравнения реакций в молекулярном и окислительно-восстановительном виде.			
	Обзор металлических элементов А-групп	Металлы А-групп	Уметь характеризовать химические свойства металлов IA-IIA групп и алюминия, составлять соответствующие уравнения реакций			§27,с. 131 №4-5,9
	Общий обзор металлических элементов Б-групп	Л.О.3 «Взаимодействие цинка и железа с растворами кислот и щелочей».	Уметь характеризовать химические свойства металлов Б- групп , составлять соответствующие уравнения реакций			§28,с.1 34 №3-4,тесты
	Медь		Уметь составлять уравнения реакций, характеризующих свойства меди			§29,с. 137№4
	Цинк		Уметь составлять уравнения реакций,			§30, с. 140,№

			характеризующих свойства цинка			4
	Титан и хром		Уметь составлять уравнения реакций, характеризующих свойства титана и хрома			§31,с 145,№2,3
	Железо, никель, платина		Уметь составлять уравнения реакций, характеризующих свойства железа			§32,с.149№3-4,тесты
	Сплавы металлов	Сплавы.Легирующие добавки. Черные металлы..Цветные металлы. Чугун.Сталь.	Уметь предсказать свойства сплава, зная его состав			§33,с.154№5-6
	Оксиды и гидроксиды металлов	Оксиды.Гидроксиды.	Знать важнейшие степени окисления меди, железа, хрома в их соединениях (оксидах, гидроксидах, кислотах			§34,с.160№5, §35 прочит ать
	Практическая работа №2 Решение Экспериментальных задач по теме «Металлы»		Уметь распознавать катионы солей с помощью качественных реакций.			
	Решение задач Расчетные задачи. Расчеты по химическим уравнениям, связанные с массовой долей выхода продукта реакции от теоретически возможного		Уметь решать задачи на расчеты по химическим уравнениям, связанные с массовой долей выхода продукта реакции от теоретически возможного <u>Повторить, углубить и</u>			Подготовить ся к контр. работе

			обобщить материал по темам «Металлы» <u>Подготовиться</u> к контрольной работе			
	Контрольная работа №4 по теме «Металлы»		Выявить уровень полученных знаний учащихся по пройденной теме			
Тема 7. «Неметаллы» (10 часов)						
	Обзор неметаллов	Неметаллы и их физические свойства. Строение атомов неметаллов. Д.Ознакомление с образцами неметаллов Л.О.4 «Знакомство с образцами неметаллов и их природными соединениями».	Уметь давать характеристику хим. элементов неметаллов по положению в периодической системе и строению атомов			§36,с.1 65№2
	Свойства и применение важнейших неметаллов	Л.О.5 «Распознавание хлоридов, сульфатов, карбонатов».	Знать свойства и применение важнейших неметаллов			§37,с.1 72№4, тесты
	Свойства и применение важнейших неметаллов		Знать свойства и применение важнейших неметаллов			§37,с.1 72№6
	Общая характеристика оксидов	Д. горение серы,	Знать классификацию			§38,с.1

	<p>неметаллов и кислородосодержащих кислот</p>	<p>фосфора, железа, магния в кислороде. Д. Образцы оксидов неметаллов и кислородосодержащих кислот</p>	<p>оксидов, их состав, строение, свойства, применение. Уметь составлять формулы оксидов хим. элементов – неметаллов I—IV периодов периодической системы, определять в них тип связи, тип кристаллической решётки, предсказать исходя из этого физические и химические свойства оксидов. Уметь записывать уравнения реакций, доказывающие хим. свойства оксидов неметаллов в молекулярном, ионном и окислительно-восстановительном виде. Знать об изменении свойств оксидов неметаллов по периодам и группам, уметь объяснять причины этих изменений</p>			79№6
	<p>Окислительные свойства азотной и серной кислот</p>	<p>Классификация неорганических соединений. Химические</p>	<p>Уметь составлять уравнения реакций, характеризующих</p>			§39,с.1 83№4

		свойства основных классов химических соединений.	окислительные свойства азотной и серной кислот			
	Серная кислота и азотная кислоты. Их применение.		Знать область применения кислот			Дополнительная литература
	Водородные соединения неметаллов	Окислительно – восстановительные свойства неметаллов (на примере водорода, кислорода, серы)	Уметь составлять формулы летучих водородных соединений неметаллов на основе строения их атомов и электроотрицательности, определять тип связи, вид кристаллической решётки, описывать физические и химические свойства, записывать уравнения хим. реакций.			§40,с.186№3, задачи
	Генетическая связь неорганических и органических веществ		Уметь доказывать взаимосвязь неорганических и органических соединений, составлять уравнения химических реакций			§41,с.189-В, тесты, параграф 42
	Практическая работа №3. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы»		Уметь распознавать вещества с помощью качественных реакций на анионы			отчет

	Контрольная работа № 5 по теме «Неметаллы»					
Тема 8 Химия и жизнь (5 часов)						
	Химия в промышленности. Принципы промышленного производства	Химическая промышленность. Химическая технология.	Уметь объяснить научные принципы производства на примере производства серной кислоты.			§43, с.198 №6, 7
	Химико-технологические принципы промышленного получения металлов. Производство чугуна.	Черная металлургия. Доменная печь. Агломерация	Знать, какие принципы химического производства используются при получении чугуна. Уметь составлять УХР, протекающих при получении чугуна.			§44, с.203 №8
	Производство стали	Кислородный конвертер. Безотходное производство.	Уметь составлять УХР, протекающих при получении стали.			§45, с.208 №4
	Химия в быту		Знать правила безопасной работы со средствами бытовой химии			§46, с.213 тесты
	Химическая промышленность и окружающая среда	Экологический мониторинг. Предельно допустимые концентрации	Уметь объяснять причины химического загрязнения воздуха, водоемов и почв			§47, с.217 №4
Тема 9 «Практикум. Обобщение»						
	ПР/Р №4 Решение экспериментальных задач по неорганической химии	Цепочки превращений. Генетическая связь между классами соединений.	Уметь решать экспериментальные задачи: а) на определение с помощью характерных	Критерии оценки экспер	Практическая работа. Работа	

			реакций 2-3 предложенных неорганических или органических веществ;	имен- тальных умений	в парах	
	ПР/Р № 5 Решение экспериментальных задач по органической химии		б) провести реакции, под- тверждающие	, критер ии		
	ПР/Р №6 Решение практических расчетных задач		качественный состав неорганических или органических веществ;	оценки умений		
	ПР/Р №7 Получение соби- рание и распознавание газов		в) испытать растворы 3х солей индикатором и объяснить наблюдаемые явления;	решать экс- перимента льные задачи		
			г) получить амфотерный гидроксид и провести реакции, подтверждающие его химические свойства;			
			д) получить заданное органическое вещество;			
			е) осуществить практические превращения неорганических или органических веществ по схеме, проделать соответствующие хи- мические реакции.			
			Уметь делать выводы, подбирать реактивы и оборудование, правильно проводить опыты,			

			соблюдая правила по технике безопасности			
	Подготовка к контрольной работе					
	Итоговая контрольная работа №6					
	Анализ контрольной работы. Обобщение пройденного материала					

Итого: 68 часов, контрольных работ-6, практических работ-7.

СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО КУРСА

Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы (8 часов)

Атом. Химический элемент. Изотопы. Простые и сложные вещества.

Закон сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях, закон постоянства состава. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.

Атомные орбитали, s-, p-, d-, f-электроны. Особенности размещения электронов по орбиталям в атомах малых и больших периодов. Энергетические уровни, подуровни. Связь периодического закона и периодической системы химических элементов с теорией строения атомов. Короткий и длинный варианты таблицы химических элементов. Положение в периодической системе химических элементов водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов.

Валентность и валентные возможности атомов. Периодическое изменение валентности и размеров атомов.

Расчетные задачи. Вычисление массы, объема или количества вещества по известной массе, объему или количеству вещества одного из вступивших в реакцию или получившихся в результате реакции веществ.

Тема 2. Строение вещества (7 часов)

Химическая связь. Виды и механизмы образования химической связи. Ионная связь. Катионы и анионы. Ковалентная неполярная связь. Ковалентная полярная связь. Электроотрицательность. Степень окисления. Металлическая связь. Водородная связь. Пространственное строение молекул неорганических и органических веществ.

Типы кристаллических решеток и свойства веществ. Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия, изотопия.

Демонстрации. Модели ионных, атомных, молекулярных и металлических кристаллических решеток. Эффект Тиндаля. Модели молекул изомеров, гомологов.

Расчетные задачи. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если для его получения дан раствор с определенной массовой долей исходного вещества.

Тема 3. Химические реакции (7 часов)

Классификация химических реакций в неорганической и органической химии.

Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Закон действующих масс. Энергия активации. Катализ и катализаторы. Обратимость реакций. Химическое равновесие. Смещение равновесия под действием различных факторов. Принцип ЛеШателье. Производство серной кислоты контактным способом.

Демонстрации. Зависимость скорости реакции от концентрации и температуры. Разложение пероксида водорода в присутствии катализатора. Определение среды раствора с помощью универсального индикатора.

Лабораторные опыты. Проведение реакций ионного обмена для характеристики свойств электролитов.

Практическая работа. Влияние различных факторов на скорость химической реакции.

Расчетные задачи. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определенную долю примесей.

Тема 4. Растворы (7 часов)

Дисперсные системы. Истинные растворы. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества, молярная концентрация. Коллоидные растворы. Золи, гели.

Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. *Кислотно-основные взаимодействия в растворах.* Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. *Ионное произведение воды.* Водородный показатель (рН) раствора.

Гидролиз органических и неорганических соединений.

Практическая работа 1. Приготовление раствора с заданной молярной концентрацией

Тема 5. Электрохимические реакции (5 часов)

Химические источники тока. Ряд стандартных электродных потенциалов. Электролиз растворов и расплавов. *Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии.*

Тема 6. Металлы (12 часов)

Положение металлов в периодической системе химических элементов. Общие свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов.

Обзор металлов главных подгрупп (А-групп) периодической системы химических элементов.

Обзор металлов главных подгрупп (Б-групп) периодической системы химических элементов (медь, цинк, титан, хром, железо, никель, платина).

Сплавы металлов.

Оксиды и гидроксиды металлов.

Демонстрации. Ознакомление с образцами металлов и их соединений. Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой. Взаимодействие меди с кислородом и серой. Электролиз раствора хлорида меди (II). Опыты по коррозии металлов и защите от нее.

Лабораторные опыты. Взаимодействие цинка и железа с растворами кислот и щелочей. Знакомство с образцами металлов и их рудами (работа с коллекциями).

Расчетные задачи. Расчеты по химическим уравнениям, связанные с массовой долей выхода продукта реакции от теоретически возможного

Практическая работа 2. Решение экспериментальных задач по теме «Металл».

Тема 7. Неметаллы (10 часов)

Обзор свойств неметаллов. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов. Оксиды неметаллов и кислородосодержащие кислоты. Водородные соединения неметаллов.

Демонстрации. Образцы неметаллов. Образцы оксидов неметаллов и кислородсодержащих кислот. Горение серы, фосфора, железа, магния в кислороде.

Лабораторные опыты. Знакомство с образцами неметаллов и их природными соединениями (работа с коллекциями). Распознавание хлоридов, сульфатов, карбонатов.

Генетическая связь неорганических и органических веществ.

Практическая работа 3. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы».

Тема 8. Химия и жизнь. (5ч.)

Химия в промышленности. Принципы химического производства. Химико-технологические принципы промышленного получения металлов. Производство чугуна. Производство стали.

Химия в быту. Химическая промышленность и окружающая среда.

Тема 9. Практикум, обобщение (7ч). 4 Решение экспериментальных задач по неорганической химии; 5 решение экспериментальных задач по органической химии; 6 решение практических расчетных задач; получение, 7 собирание и распознавание газов.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ раздела и тем	Наименование разделов и тем	Учебные часы	Контрольные работы	Практическая часть	
				лабораторные опыты	практические работы
10.	Важнейшие химические понятия и законы	8	1	-	-
11.	Строение вещества	7	1	-	-
12.	Химические реакции	7	-	-	-
13.	Растворы	7	-	1	1
14.	Электрохимические реакции	5	1		
15.	Металлы	12	1	2	1
16.	Неметаллы	10	1	2	-
17.	Химия и жизнь	5	-	-	-
18.	Практикум, обобщение	7	1	-	5
	Итого:	68	6	5	7

