

I. Пояснительная записка

Рабочая программа по учебному предмету «Химия» 10 класс разработана в соответствии с Законом Российской Федерации от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (в ред. Приказа Минобрнауки России от 29.12.2014 N 1645); примерной основной образовательной программой среднего общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з), а также в соответствии с рекомендациями рабочей программы к учебнику Рудзитис Г.Е. Химия. Органическая химия. 10, 11 класс: учебник для общеобразовательных учреждений: базовый уровень / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г.Фельдман . – М.: ООО «Просвещение», 2016 г.

В программе учитываются основные идеи и положения программы развития универсальных учебных действий для среднего общего образования, преемственность с программой общего образования.

Главные цели среднего общего образования

1. Формирование целостного представления о мире, основанного на приобретенных знаниях, умениях и способах деятельности.
2. Приобретение опыта разнообразной деятельности, опыта познания и самопознания.
3. Подготовка к осуществлению осознанного выбора индивидуальной образовательной или профессиональной траектории.

Большой вклад в достижение главных целей среднего общего образования вносит изучение химии, которое призвано обеспечить:

- формирование системы химических знаний как компонента естественнонаучной картины мира;
- развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности;
- выработку у обучающихся понимания общественной потребности в развитии химии, а также формирование у них отношения к химии как возможной области будущей практической деятельности;
- формирование умений безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни.

Цели изучения химии в средней школе

Изучение химии на углублённом уровне среднего общего образования направлено на достижение следующих целей:

- освоение системы знаний о фундаментальных законах, теориях, фактах химии, необходимых для понимания научной картины мира;
- овладение умениями: характеризовать вещества, материалы и химические реакции; выполнять лабораторные эксперименты; проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям; осуществлять поиск химической информации и оценивать ее достоверность; ориентироваться и принимать решения в проблемных ситуациях;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения химической науки и ее вклада в технический прогресс цивилизации; сложных и противоречивых путей развития идей, теорий и концепций современной химии;

- воспитание убежденности в том, что химия - мощный инструмент воздействия на окружающую среду, и чувства ответственности за применение полученных знаний и умений;
- применение полученных знаний и умений для: безопасной работы с веществами в лаборатории, быту и на производстве; решения практических задач в повседневной жизни; предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде; проведения исследовательских работ; сознательного выбора профессии, связанной с химией.

Задачи:

формирование экологического мышления и естественнонаучного мировоззрения, основанного на понимании взаимосвязи элементов живой и неживой природы, приобретение опыта разнообразной практической деятельности, опыта познания и самопознания в процессе изучения окружающего мира;
воспитание гражданской ответственности и правового самосознания, самостоятельности и инициативности учащихся через включение их в позитивную созидательную экологическую деятельность;
создание условий для возможности осознанного выбора индивидуальной образовательной траектории, способствующей последующему профессиональному самоопределению, в соответствии с индивидуальными интересами ребенка и потребностями региона.
формирование у учащихся знаний основ науки – важнейших фактов, понятий, законов и теорий, химического языка, доступных обобщений мировоззренческого характера и понятий об основных принципах химического производства;
формирование умений работать с веществами, выполнять несложные химические опыты, соблюдать правила техники безопасности, грамотно применять химические знания в общении с природой и в повседневной жизни.

II. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты должны включать:

1) российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);

2) гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;

3) готовность к служению Отечеству, его защите;

4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, в том числе с ОВЗ, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

9) мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;

- 10) 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;
- 11) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
- 12) экологическая культура, бережное отношение к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- 13) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
- 14) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;
- 15) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- 16) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- 17) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни, формирование положительного образа семьи, родительства (отцовства и материнства), интериоризация традиционных семейных ценностей.

Согласно распоряжению Правительства РФ от 29.05.2015 N 996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года», Рабочей программы воспитания определены основные направления воспитательной деятельности, которые в том числе реализуются в рамках модуля «Школьный урок» по учебному предмету «Химия» и включают в себя:

Гражданское воспитание

- формирование активной гражданской позиции, гражданской ответственности, основанной на традиционных культурных, духовных и нравственных ценностях российского общества;
- развитие культуры межнационального общения;
- формирование приверженности идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов;
- воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;
- развитие правовой и политической культуры детей, расширение конструктивного участия в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;
- развитие в детской среде ответственности, принципов коллективизма и социальной солидарности;
- формирование стабильной системы нравственных и смысловых установок личности, позволяющих противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, коррупции, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;
- разработку и реализацию программ воспитания, способствующих правовой, социальной и культурной адаптации детей, в том числе детей из семей мигрантов.

Патриотическое воспитание предусматривает:

- формирование российской гражданской идентичности;
- формирование патриотизма, чувства гордости за свою Родину, готовности к защите интересов Отечества, ответственности за будущее России на основе развития программ патриотического воспитания детей, в том числе военно-патриотического воспитания;

- формирование умения ориентироваться в современных общественно-политических процессах, происходящих в России и мире, а также осознанную выработку собственной позиции по отношению к ним на основе знания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;

- развитие уважения к таким символам государства, как герб, флаг, гимн Российской Федерации, к историческим символам и памятникам Отечества; развитие поисковой и краеведческой деятельности, детского познавательного туризма.

Приобщение детей к культурному наследию

- приобщение к уникальному российскому культурному наследию, в том числе литературному, музыкальному, художественному, театральному и кинематографическому;

- создание равных для всех детей возможностей доступа к культурным ценностям;

- воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации;

- приобщение к классическим и современным высокохудожественным отечественным и мировым произведениям искусства и литературы;

- популяризация российских культурных, нравственных и семейных ценностей;

- сохранение, поддержки и развитие этнических культурных традиций и народного творчества.

Популяризация научных знаний среди детей

- содействие повышению привлекательности науки для подрастающего поколения, поддержку научно-технического творчества детей;

- создание условий для получения детьми достоверной информации о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, повышения заинтересованности подрастающего поколения в научных познаниях об устройстве мира и общества.

Экологическое воспитание

- развитие экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира;

- воспитание чувства ответственности за состояние природных ресурсов, умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии.

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы должны отражать:

1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;

7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

9) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и

мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Предметные результаты

Результаты базового уровня ориентированы на получение компетентностей для последующей профессиональной деятельности как в рамках данной предметной области, так и в смежных с ней областях, т.е имеет целевую направленность. Эта группа результатов предполагает:

- овладение ключевыми понятиями и закономерностями, на которых строится данная предметная область, распознавание соответствующих им признаков и взаимосвязей, способность демонстрировать различные подходы к изучению явлений, характерных для изучаемой предметной области;

- умение решать как некоторые практические, так и основные теоретические задачи, характерные для использования методов и инструментария данной предметной области;

- наличие представлений о данной предметной области как целостной теории (совокупности теорий), об основных связях с иными смежными областями знаний.

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

Выпускник на базовом уровне научится:

- раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека;

- демонстрировать на примерах взаимосвязь между химией и другими естественными науками;

- раскрывать на примерах положения теории химического строения А.М. Бутлерова;

- понимать физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева и на его основе объяснять зависимость свойств химических элементов и образованных ими веществ от электронного строения атомов;

- объяснять причины многообразия веществ на основе общих представлений об их составе и строении;

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

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

- характеризовать органические вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;

- приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства типичных представителей классов органических веществ с целью их идентификации и объяснения области применения;

- прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе знаний о типах химической связи в молекулах реагентов и их реакционной способности;

- использовать знания о составе, строении и химических свойствах веществ для безопасного применения в практической деятельности;

- приводить примеры практического использования продуктов переработки нефти и природного газа, высокомолекулярных соединений (полиэтилена, синтетического каучука, ацетатного волокна);

- проводить опыты по распознаванию органических веществ: глицерина, уксусной кислоты, непредельных жиров, глюкозы, крахмала, белков – в составе пищевых продуктов и косметических средств;

- владеть правилами и приемами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;

- устанавливать зависимость скорости химической реакции и смещения химического равновесия от различных факторов с целью определения оптимальных условий протекания химических процессов;

- приводить примеры гидролиза солей в повседневной жизни человека;

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

- приводить примеры химических реакций, раскрывающих общие химические свойства простых веществ – металлов и неметаллов;
- проводить расчеты нахождение молекулярной формулы углеводорода по продуктам сгорания и по его относительной плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав;
- владеть правилами безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии;
- осуществлять поиск химической информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам веществ;
- критически оценивать и интерпретировать химическую информацию, содержащуюся в сообщениях средств массовой информации, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях с точки зрения естественно-научной корректности в целях выявления ошибочных суждений и формирования собственной позиции;
- представлять пути решения глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических, сырьевых, и роль химии в решении этих проблем.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- иллюстрировать на примерах становление и эволюцию органической химии как науки на различных исторических этапах ее развития;
- использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ;
- объяснять природу и способы образования химической связи: ковалентной (полярной, неполярной), ионной, металлической, водородной – с целью определения химической активности веществ;
- устанавливать генетическую связь между классами органических веществ для обоснования принципиальной возможности получения органических соединений заданного состава и строения;
- устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний.

В программе предусмотрена многоуровневая система контроля знаний:

- самоконтроль – при введении нового материала;
 - взаимоконтроль – в процессе его отработки;
 - рубежный контроль – при проведении практических работ.
- итоговый, тематический контроль

Итоговый контроль – цель: проверить уровень достижения предметных и метапредметных результатов обучающихся по пройденному в текущем учебном году программному материалу, отследить уровень усвоения обучающимися учебного материала на базовом и повышенных уровнях.

Тематический контроль – цель: проверить уровень сформированности знаний, умений, навыков учащихся по изученному разделу, а также по наиболее значимым темам спецификации КИМ ЕГЭ, ОГЭ.

Класс	Тема	Месяц
10 класс	Углеводороды	ноябрь
	Кислородсодержащие органические соединения	апрель
11 класс	Периодический закон. Строение вещества	октябрь
	Химические реакции	декабрь
	Металлы	март
	Неметаллы	май

Любая дидактика предполагает контроль усвоения знаний, предметных умений и универсальных учебных действий. Мониторинг контрольных работ, проводимых учителем,

показывает результаты продвижения в усвоении новых знаний и умений каждым учеником, развитие его умений действовать.

Критерии знаний и умений учащихся по классу определяется по следующим уровням:

Уровень	Абсолютная успеваемость	Качественная успеваемость
Оптимальный	100%	100-75%
Достаточный	80-99%	50-74%
Допустимый	75-79%	30-49%
Недопустимый	Менее 75%	Менее 30%

Результатом проверки уровня усвоения учебного материала является отметка. При оценке знаний учащихся предполагается обращать внимание на правильность, осознанность, логичность и доказательность в изложении материала, точность использования географической терминологии, самостоятельность ответа.

Оценка знаний предполагает учёт индивидуальных особенностей учащихся, дифференцированный подход к организации работы.

Критерии оценок обучающихся по учебному предмету «Химия», 10 класс (базовый уровень)

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

Результаты обучения оцениваются по пятибалльной системе, «зачет/незачет» для оценки качества выполнения и презентации реферативных, исследовательских работ обучающихся по химии.

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.д. или ученик не смог применить теоретические знания для объяснения и предсказания явлений, установлении причинно-следственных связей, сравнения и классификации явлений и т. п.).
- Несущественные ошибки определяются неполнотой ответа (например, упущение из вида какого-либо нехарактерного факта при описании вещества, процесса). К ним можно отнести оговорки, опiski, допущенные по невнимательности (например, на два и более уравнений реакций в полном ионном виде допущена одна ошибка в обозначении заряда иона).

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

Устный ответ

Отметка «5» ставится, если обучающийся:

- показывает глубокое, всестороннее знание и понимание тематического материала, а также сущности рассматриваемых терминов, понятий, закономерностей, теорий, событий;
- строит полный и тематически правильный ответ, опираясь на ранее изученный материал;
- выделяет существенные признаки химических явлений;
- использует примеры для подтверждения теоретических положений;
- аргументированно отстаивает свою точку зрения, делая анализ, формулируя обобщения и выводы;
- устанавливает межпредметные и внутрипредметные связи между событиями, объектами и явлениями;

- применяет полученные знания в незнакомой учебной и жизненной ситуации;
 - обоснованно и безошибочно излагает тематический материал, соблюдая последовательность его изложения, используя чёткие и однозначные формулировки;
 - строит логически связанный ответ, используя принятую химическую терминологию;
 - формулирует точные определения терминов и даёт научное толкование основных понятий, законов;
 - творчески перерабатывает текст, адаптируя его под конкретную учебную задачу;
 - излагает тематический материал литературным языком;
- отвечает на дополнительные вопросы учителя, одноклассников, участвуя в диалоге или полилоге;
- самостоятельно, рационально и адекватно ситуации использует средства обучения для достижения поставленных учебных целей;
 - применяет в процессе ответа для демонстрации состояния объектов, явлений, знаково-символьную систему условных обозначений;
 - при необходимости, в зависимости от условия учебной задачи, опирается на результаты наблюдений и опытов;
 - самостоятельно, безошибочно и адекватно ситуации выбора и принятия решения применяет полученные знания, умения и навыки учебной деятельности при рассмотрении учебных задач практической направленности;
 - допускает не более одного недочёта, который легко исправляет по требованию учителя;
 - владеет сформированными навыками работы с приборами;
 - умеет преобразовывать тематическую информацию из одного вида в другой;
 - демонстрирует знание карты и использование её при решении учебной задачи;
 - показывает сформированность знаний, предметных и универсальных учебных действий.

Отметка «4» ставится, если обучающийся:

- демонстрирует знание изученного тематического материала;
- даёт самостоятельный, полный и тематически правильный ответ, при этом допускает незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении тематического материала;
- даёт определения понятий и терминов, допуская небольшие неточности в формулировках или выводах и обобщениях на основе проведённых наблюдений и опытов или при использовании в ответе научной терминологии;
- материал излагает в правильной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочётов, которые может исправить самостоятельно по требованию учителя при его помощи или при помощи других обучающихся;
- подтверждает теоретические высказывания примерами;
- осознанно и правильно отвечает на дополнительные и наводящие вопросы учителя или других обучающихся;
- умеет самостоятельно выделять основные положения в тематическом материале;
- обобщает тематический материал, используя результаты наблюдений и опытов;
- формулирует выводы;
- устанавливает внутрипредметные и межпредметные связи;
- применяет полученные знания на практике в новой ситуации выбора и принятия решения, допуская неточности в содержании географического материала;
- соблюдает основные правила построения ответа, используя при этом литературную речь;
- составляет связное и логически последовательное изложение, восполняя допущенные пропуски в тематическом материале путём ответов на наводящие вопросы учителя или других обучающихся;
- имеет представление об элементарных реальных понятиях;
- понимает основные причинно-следственные взаимосвязи между изучаемыми объектами и явлениями;
- в основном знает содержание карты и умеет ею пользоваться при ответе на поставленный вопрос;
- при решении расчетных задач допускает ошибки, существенно не влияющие на результат деятельности;
- в основном показывает сформированность знаний, предметных и универсальных учебных действий.

Отметка «3» ставится, если обучающийся:

- усвоил основное тематическое содержание;
- имеет пробелы в усвоении программного материала, не влияющие на дальнейшее усвоение тематического содержания;
- материал излагает фрагментарно, отсутствует логика в изложении;
- показывает недостаточную сформированность знания тематического материала, предметных и универсальных учебных действий;
- допускает ошибки в формулировании выводов и обобщений;
- слабо аргументирует высказывания;
- допускает ошибки и неточности в использовании научной терминологии;
- определения понятий, терминов даёт недостаточно чёткие, путаясь в формулировках;
- не использует в качестве доказательства выводы и обобщения, сделанные на основе наблюдений, опытов, или допускает ошибки при их трактовке;
- имеет затруднения в использовании теоретических знаний, необходимых для решения практических задач, а также при применении конкретных примеров;
- отвечает неполно на наводящие вопросы учителя или других обучающихся или даёт репродуктивный ответ, не понимая отдельных научных концепций, имеющих определяющее значение в данном тексте;
- отвечает неполно на вопросы учителя или других обучающихся, допуская одну-две грубые ошибки в изложении программного материала;
- слабо знает химическую номенклатуру;
- отсутствуют навыки инструментального определения количественных показателей, характеризующих состояние объекта или явления;
- имеет географические представления, сформированные на бытовом уровне;
- использует карту на недостаточном для демонстрации теоретических положений ответа уровне;
- устанавливает причинно-следственные связи только с помощью наводящих вопросов со стороны учителя или других обучающихся.

Отметка «2» ставится, если обучающийся:

- не усвоил и не раскрыл основное содержание тематического материала;
- не сформулировал выводы и не сделал обобщения;
- не знает и не понимает значительную часть (более половины) учебного материала в рамках поставленных вопросов;
- не имеет сформированных предметных и универсальных учебных действий;
- не умеет применять предметные и универсальные учебные действия к ответам на вопросы и решению задач по предлагаемому алгоритму;
- допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя или других обучающихся в процессе обсуждения ответа;
- допускает грубые ошибки при работе с картой;
- не владеет научной терминологией;
- не знает химическую номенклатуру.

Отметка «1» ставится, если обучающийся:

- не может ответить ни на один из поставленных вопросов;
- полностью не усвоил программный материал.

Письменная работа

Отметка «5» ставится, если обучающийся:

- выполнил работу без ошибок и недочётов;
- или допустил в работе не более одного недочёта.

Примечание. Требования к письменной работе по тематическому содержанию соответствуют устному ответу.

Отметка «4» ставится, если обучающийся:

- выполнил работу полностью;

- или допустил в работе не более одной негрубой ошибки и одного недочёта или не более двух недочётов

Примечание. Требования к письменной работе по тематическому содержанию соответствуют устному ответу.

Отметка «3» ставится, если обучающийся:

- правильно выполнил не менее половины от полного объёма работы;
- или допустил в работе: не более двух грубых ошибок, или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочёта, или не более двух-трёх негрубых ошибок, или одной негрубой ошибки и трёх недочётов, или при отсутствии ошибок, но при наличии четырёх-пяти недочётов.

Примечание. Требования к письменной работе по тематическому содержанию соответствуют устному ответу.

Отметка «2» ставится, если обучающийся:

- допустил количество ошибок и (или) недочётов, превышающее норму для выставления отметки «3»;
- или если правильно выполнил менее половины объёма работы.

Примечание. Требования к письменной работе по тематическому содержанию соответствуют устному ответу.

Отметка «1» ставится, если обучающийся:

- не приступал к выполнению работы;
- или правильно выполнил менее 10% объёма работы.

Примечание. Требования к письменной работе по тематическому содержанию соответствуют устному ответу.

Практическая работа

Отметка «5» ставится, если обучающийся:

- выполнил работу в полном объёме на основе предложенного учителем или составленного самостоятельно алгоритма деятельности;
- самостоятельно подобрал и использовал необходимые для выполнения работы средства обучения,
- продемонстрировал владения теоретическими знаниями, необходимыми для достижения образовательного результата;
- аккуратно оформил результаты работы;
- выбрал оптимальный в условиях конкретной задачи вариант оформления результатов практической работы

Примечание. Требования к практической работе по тематическому содержанию соответствуют устному

Отметка «4» ставится, если обучающийся:

- выполнил работу в полном объёме на основе предложенного учителем или составленного самостоятельно;
- допустил отклонение в последовательности выполнения работы, не повлиявшее на результативность деятельности, то есть конечный результат;
- использовал предложенные учителем или другими обучающимися необходимые для выполнения работы средства обучения, в том числе инструментальные;
- продемонстрировал владения теоретическими знаниями, необходимыми для достижения образовательного результата;
- аккуратно оформил результаты работы;
- допустил неточности или небрежности в оформлении результатов работы.

Примечание. Требования к практической работе по тематическому содержанию соответствуют устному

Отметка «3» ставится, если обучающийся:

- выполнил работу с помощью учителя или других обучающихся;
- использовал предложенный учителем алгоритм выполнения работы;
- затратил больше установленного времени на выполнение работы;

- показал знание теоретического материала, но имел затруднения в практическом его применении;
- использовал предложенные учителем или другими обучающимися необходимые для выполнения работы средства обучения, в том числе инструментальные.

Примечание. Требования к практической работе по тематическому содержанию соответствуют устному

Отметка «2» ставится, если обучающийся:

- получил ошибочные результаты, а также результаты, не соответствующие цели проведения практической работы;
- не владеет теоретическими знаниями для проведения работы;
- не подготовил или не подобрал (даже с помощью учителя или других обучающихся) средства обучения, необходимые для проведения работы;
- не может использовать предложенный учителем или другими обучающимися алгоритм выполнения работы;
- выполнил менее 50% от объема работы.

Примечание. Требования к практической работе по тематическому содержанию соответствуют устному

Отметка «1» ставится, если обучающийся:

- не выполнил практическую работу;
- выполнил менее 10% от объема работы.

Примечание. Требования к практической работе по тематическому содержанию соответствуют устному ответу.

Рекомендации учителю:

- 1) отметки с анализом практических работ доводятся до сведения обучающихся, как правило, не позднее чем через 3—4 дня или на следующем уроке;
- 2) необходимо провести работу над ошибками, предусматривающую устранение пробелов в тематических знаниях, навыках предметной и универсальной учебной деятельности.

Общий план выполнения практической работы:

- 1 Повторение теоретического материала с целью выявления опорных знаний.
- 2 Инструктаж к предстоящей самостоятельной деятельности обучающихся и организация деятельности (групповая, индивидуальная).
- 3 Выполнение заданий практикума в соответствии с прописанным содержанием и результатом.
- 4 Обсуждение результатов работы: уточнение, корректировка записей и выводов.
- 5 Запись выводов.
- 6 Задания на внеурочную деятельность: завершить начатую на уроке работу.
- 7 Контроль деятельности обучающихся: устный опрос, выполнение проверочных или контрольных работ, защита рефератов, проектов.

Ш. Содержание учебного предмета

Изучение химии **на базовом уровне** ориентировано на обеспечение общеобразовательной и общекультурной подготовки выпускников.

Содержание базового курса позволяет раскрыть ведущие идеи и отдельные положения, важные в познавательном и мировоззренческом отношении: зависимость свойств веществ от состава и строения; обусловленность применения веществ их свойствами; материальное единство неорганических и органических веществ; возрастающая роль химии в создании новых лекарств и материалов, в экономии сырья, охране окружающей среды.

Изучение химии на углубленном уровне предполагает полное освоение базового курса и включает расширение предметных результатов и содержания, ориентированное на подготовку к последующему профессиональному образованию; развитие индивидуальных способностей обучающихся путем более глубокого, чем это предусматривается базовым курсом, освоения основ наук, систематических знаний; умение применять полученные знания для решения практических и учебно-исследовательских задач в измененной, нестандартной ситуации; умение систематизировать и обобщать полученные знания. Изучение предмета на углубленном уровне

позволяет сформировать у обучающихся умение анализировать, прогнозировать и оценивать с позиции экологической безопасности последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с получением, применением и переработкой веществ.

Изучение предмета «Химия» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов познания, а также практического применения научных знаний основано на межпредметных связях с предметами областей естественных, математических и гуманитарных наук.

Методы реализации программы:

1. Объяснительно – иллюстративный, сочетающий словесные методы (рассказ, объяснение, работа с литературными источниками) с иллюстрацией различных по содержанию источников (справочники, картины, схемы, диаграммы, натуральные объекты, др.).

2. Частично – поисковый, основанный на использовании химических знаний, жизненного и познавательного опыта учащихся. Конкретным проявлением этого метода является беседа, которая в зависимости от дидактических целей урока может быть проверочной, эвристической.

3. Исследовательский метод как один из ведущих способов организации поисковой деятельности учащихся в учебной работе, привития им умений и навыков самостоятельной работы. Исследовательский метод используется:

- в организации урочной и внеурочной деятельности по предмету;
- в описании природных физических и химических явлений;
- при работе с различными источниками химического содержания;
- в организации и проведении учебных и производственных экскурсий

Способы и средства: технические средства, модели и таблицы; рисунки, дидактический материал.

Формы организации урока: фронтальная работа, работа в группах и парах, индивидуальная работа.

Формы учебных занятий:

Игры: на конкурсной основе, ролевые; мини – лекции; диалоги и беседы; практические работы; семинары; дискуссии; круглые столы; проектные работы.

Виды деятельности учащихся: устные сообщения; обсуждения; мини – сочинения; работа с источниками; доклады; защита презентаций; рефлексия.

Учебно-исследовательская работа учащихся по химии организуется по двум направлениям:

- урочная учебно-исследовательская деятельность учащихся: проблемные уроки; семинары; практические и лабораторные занятия, др.;
- внеурочная учебно-исследовательская деятельность учащихся, которая является логическим продолжением урочной деятельности: научно-исследовательская и реферативная работа, интеллектуальные марафоны, конференции и др.

Формы организации учебно-исследовательской деятельности на урочных занятиях:

1. урок-исследование, урок-лаборатория, урок-творческий отчет, урок изобретательства, урок «Удивительное рядом», урок-рассказ об ученых, урок - защита исследовательских проектов, урок-экспертиза, урок «Патент на открытие», урок открытых мыслей;

2. учебный эксперимент, который позволяет организовать освоение таких элементов исследовательской деятельности, как планирование и проведение эксперимента, обработка и анализ его результатов;

3. домашнее задание исследовательского характера, сочетающее в себе разнообразные виды, причем позволяет провести учебное исследование, достаточно протяженное во времени.

Защита проекта как формат оценки

Публично должны быть представлены два элемента проектной работы:

- защита темы проекта (проектной идеи);
- защита реализованного проекта.

10 класс

Основы органической химии

Появление и развитие органической химии как науки. Предмет органической химии. Место и значение органической химии в системе естественных наук.

Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности. Основные положения теории химического строения органических соединений А.М. Бутлерова. Углеродный скелет органической молекулы. Кратность химической связи. Зависимость свойств веществ от химического строения молекул. Изомерия и изомеры. Понятие о функциональной группе. Принципы классификации органических соединений. Систематическая международная номенклатура и принципы образования названий органических соединений.

Алканы. *Строение молекулы метана*. Гомологический ряд алканов. Гомологи. Номенклатура. Изомерия углеродного скелета. Закономерности изменения физических свойств. Химические свойства (на примере метана и этана): реакции замещения (галогенирование), дегидрирования как способы получения важнейших соединений в органическом синтезе. Горение метана как один из основных источников тепла в промышленности и быту. Нахождение в природе и применение алканов. *Понятие о циклоалканах*.

Алкены. *Строение молекулы этилена*. Гомологический ряд алкенов. Номенклатура. Изомерия углеродного скелета и положения кратной связи в молекуле. Химические свойства (на примере этилена): реакции присоединения (галогенирование, *гидрирование*, гидратация, *гидрогалогенирование*) как способ получения функциональных производных углеводородов, горения. Полимеризация этилена как основное направление его использования. Полиэтилен как крупнотоннажный продукт химического производства. Применение этилена. Алкадиены и каучуки. Понятие об алкадиенах как углеводородах с двумя двойными связями. Полимеризация дивинила (бутадиена-1,3) как способ получения синтетического каучука. Натуральный и синтетический каучуки. Вулканизация каучука. Резина. Применение каучука и резины.

Алкины. *Строение молекулы ацетилен*. Гомологический ряд алкинов. Номенклатура. Изомерия углеродного скелета и положения кратной связи в молекуле. Химические свойства (на примере ацетилена): реакции присоединения (галогенирование, *гидрирование*, гидратация, *гидрогалогенирование*) как способ получения полимеров и других полезных продуктов. Горение ацетилена как источник высокотемпературного пламени для сварки и резки металлов. Применение ацетилена.

Арены. Бензол как представитель ароматических углеводородов. *Строение молекулы бензола*. Химические свойства: реакции замещения (галогенирование) как способ получения химических средств защиты растений, присоединения (гидрирование) как доказательство непредельного характера бензола. Реакция горения. Применение бензола.

Спирты. Классификация, номенклатура, изомерия спиртов. Метанол и этанол как представители предельных одноатомных спиртов. Химические свойства (на примере метанола и этанола): взаимодействие с натрием как способ установления наличия гидроксогруппы, реакция с галогеноводородами как способ получения растворителей, дегидратация как способ получения этилена. Реакция горения: спирты как топливо. Применение метанола и этанола. Физиологическое действие метанола и этанола на организм человека. Этиленгликоль и глицерин как представители предельных многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты и ее применение для распознавания глицерина в составе косметических средств. Практическое применение этиленгликоля и глицерина.

Фенол. Строение молекулы фенола. *Взаимное влияние атомов в молекуле фенола*. Химические свойства: *взаимодействие с натрием, гидроксидом натрия, бромом*. Применение фенола.

Альдегиды. Метаналь (формальдегид) и этаналь (ацетальдегид) как представители предельных альдегидов. Качественные реакции на карбонильную группу (реакция «серебряного зеркала», взаимодействие с гидроксидом меди (II) и их применение для обнаружения предельных альдегидов в промышленных сточных водах. Токсичность альдегидов. Применение формальдегида и ацетальдегида.

Карбоновые кислоты. Уксусная кислота как представитель предельных одноосновных карбоновых кислот. Химические свойства (на примере уксусной кислоты): реакции с металлами, основными оксидами, основаниями и солями как подтверждение сходства с неорганическими

кислотами. Реакция этерификации как способ получения сложных эфиров. Применение уксусной кислоты. Представление о высших карбоновых кислотах.

Сложные эфиры и жиры. Сложные эфиры как продукты взаимодействия карбоновых кислот со спиртами. Применение сложных эфиров в пищевой и парфюмерной промышленности. Жиры как сложные эфиры глицерина и высших карбоновых кислот. Растительные и животные жиры, их состав. Распознавание растительных жиров на основании их неопредельного характера. Применение жиров. Гидролиз или омыление жиров как способ промышленного получения солей высших карбоновых кислот. Мыла как соли высших карбоновых кислот. Моющие свойства мыла.

Углеводы. Классификация углеводов. Нахождение углеводов в природе. Глюкоза как альдегидоспирт. Брожение глюкозы. Сахароза. *Гидролиз сахарозы*. Крахмал и целлюлоза как биологические полимеры. Химические свойства крахмала и целлюлозы (гидролиз, качественная реакция с йодом на крахмал и ее применение для обнаружения крахмала в продуктах питания). Применение и биологическая роль углеводов. Понятие об искусственных волокнах на примере ацетатного волокна.

Идентификация органических соединений. *Генетическая связь между классами органических соединений*. Типы химических реакций в органической химии.

Аминокислоты и белки. Состав и номенклатура. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Пептидная связь. Биологическое значение α -аминокислот. Области применения аминокислот. Белки как природные биополимеры. Состав и строение белков. Химические свойства белков: гидролиз, денатурация. Обнаружение белков при помощи качественных (цветных) реакций. Превращения белков пищи в организме. Биологические функции белков.

Демонстрации: Примеры углеводородов в разных агрегатных состояниях (пропан-бутановая смесь в зажигалке, бензин, парафин, асфальт). Получение этилена и ацетилен. Качественные реакции на кратные связи.

Лабораторные опыты: Знакомство с образцами пластмасс, волокон и каучуков (работа с коллекциями). Знакомство с образцами природных углеводородов и продуктами их переработки (работа с коллекциями). Знакомство с образцами пищевых, косметических, биологических и медицинских золь и гелей. Изготовление моделей молекул органических соединений. Обнаружение неопредельных соединений в жидких нефтепродуктах и растительном масле. Качественные реакции на альдегиды, многоатомные спирты, крахмал и белки.

Практические занятия: Идентификация органических соединений. Получение веществ. Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ. Распознавание пластмасс и волокон.

Химия и жизнь

Химия и здоровье. Лекарства, ферменты, витамины, гормоны, минеральные воды. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов. Вредные привычки и факторы, разрушающие здоровье (курение, употребление алкоголя, наркомания). Рациональное питание. *Пищевые добавки. Основы пищевой химии.*

Химия в повседневной жизни. Моющие и чистящие средства. *Средства борьбы с бытовыми насекомыми: репелленты, инсектициды*. Средства личной гигиены и косметики. Правила безопасной работы с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии.

Химия и энергетика. Природные источники углеводородов. Природный и попутный нефтяной газы, их состав и использование. Состав нефти и ее переработка. Нефтепродукты. Октановое число бензина. Охрана окружающей среды при нефтепереработке и транспортировке нефтепродуктов. Альтернативные источники энергии.

Демонстрации: Образцы лекарственных препаратов и витаминов. Образцы средств гигиены и косметики.

Строение вещества. Современная модель строения атома. Электронная конфигурация атома. *Основное и возбужденные состояния атомов*. Классификация химических элементов (s-, p-, d-элементы). Особенности строения энергетических уровней атомов d-элементов. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева. Причины и закономерности изменения свойств элементов и их соединений по периодам и группам. Электронная природа химической связи. Электроотрицательность. Виды химической связи (ковалентная, ионная, металлическая, водородная) и механизмы ее образования. *Кристаллические и аморфные вещества. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая)*. Зависимость физических свойств вещества от типа кристаллической решетки. Причины многообразия веществ.

Химические реакции. Гомогенные и гетерогенные реакции. Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов: природы реагирующих веществ, концентрации реагирующих веществ, температуры, площади реакционной поверхности, наличия катализатора. Роль катализаторов в природе и промышленном производстве. Обратимость реакций. Химическое равновесие и его смещение под действием различных факторов (концентрация реагентов или продуктов реакции, давление, температура) для создания оптимальных условий протекания химических процессов. *Дисперсные системы. Понятие о коллоидах (золи, гели). Истинные растворы*. Реакции в растворах электролитов. *pH* раствора как показатель кислотности среды. Гидролиз солей. Значение гидролиза в биологических обменных процессах. Окислительно-восстановительные реакции в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов. Окислительно-восстановительные свойства простых веществ – металлов главных и побочных подгрупп (медь, железо) и неметаллов: водорода, кислорода, галогенов, серы, азота, фосфора, углерода, кремния. Коррозия металлов: виды коррозии, способы защиты металлов от коррозии. *Электролиз растворов и расплавов. Применение электролиза в промышленности*.

Демонстрации: Модели ионных, атомных, молекулярных и металлических кристаллических решеток. Модели молекул изомеров и гомологов. Получение аллотропных модификаций серы и фосфора. Растворение окрашенных веществ в воде (сульфата меди (II), перманганата калия, хлорида железа (III)). Зависимость скорости реакции от концентрации и температуры. Разложение пероксида водорода в присутствии катализатора (оксида марганца (IV) и фермента (каталазы)). Образцы пищевых, косметических, биологических и медицинских зелей и гелей. Эффект Тиндаля. Образцы металлов и неметаллов. Возгонка иода. Изготовление иодной спиртовой настойки. Взаимное вытеснение галогенов из растворов их солей. Образцы металлов и их соединений. Горение серы, фосфора, железа, магния в кислороде. Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой. Взаимодействие меди с кислородом и серой. Опыты по коррозии металлов и защите от нее.

Лабораторные опыты: Определение характера среды раствора с помощью универсального индикатора. Проведение реакций ионного обмена для характеристики свойств электролитов.

Взаимодействие цинка и железа с растворами кислот и щелочей.

Знакомство с образцами металлов и их рудами (работа с коллекциями). Знакомство с образцами неметаллов и их природными соединениями (работа с коллекциями). Распознавание хлоридов и сульфатов.

Практические занятия: «Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией», «Влияние различных факторов на скорость химической реакции», «Получение, собирание и распознавание газов», «Решение экспериментальных задач по неорганической химии», «Решение экспериментальных задач по органической химии», «Идентификация неорганических соединений».

Химия и жизнь

Научные методы познания в химии. Источники химической информации. Поиск информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам. Моделирование химических процессов и явлений, *химический анализ и синтез* как методы научного познания.

Химия и сельское хозяйство. Минеральные и органические удобрения. Средства защиты растений.

Химия в строительстве. Цемент. Бетон. Подбор оптимальных строительных материалов в практической деятельности человека.

Химия и экология. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Охрана гидросферы, почвы, атмосферы, флоры и фауны от химического загрязнения.

IV. Тематическое планирование, в том числе с учётом программы воспитания

(с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы)

10.2 класс

№	Тема урока	Кол-во часов	Планируемая дата	Освоенные направления воспитательной деятельности	Примечание (корректировка)
1.	Инструктаж по ТБ. Основные классы неорганических соединений. Периодический закон. ОВР.	1	1.09-3.09	Экологическое воспитание Беседа об ответственном отношении к собственному физическому и психическому здоровью	
2.	Предмет органической химии. Теория химического строения органических соединений	1	6.09-10.09	Ценности научного познания Знания, необходимые для объяснения наблюдаемых процессов и явлений	
3.	Практическая работа №1 «Качественное определение углерода, водорода, в органических соединениях»	1	13.09-17.09	Трудовое и экологическое воспитание, выполнение эксперимента и профессиональное самоопределение (беседа о важности интереса к учению, к процессу познания, способы создания и поддержания интереса, активизации познавательной деятельности учащихся, о разумном природопользовании, нетерпимом отношении к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности)	
4.	Состояние электронов в атоме. Электронная природа химических связей в органических соединениях	1	20.09-24.09	Ценности научного познания Трудовое воспитание Индивидуальная работа	
5.	Классификация органических соединений	1	27.09-1.10	Знания, необходимые для объяснения наблюдаемых процессов и явлений, формирования умений и навыков самообслуживания, потребности трудиться, добросовестного, ответственного и творческого отношения к разным видам трудовой деятельности, включая обучение и выполнение домашних обязанностей	

6.	Электронное и пространственное строение алканов	1	4.10-8.10	Ценности научного познания	
7.	Гомологи и изомеры алканов.	1	11.10-15.10	Знания, необходимые для объяснения наблюдаемых процессов и явлений	
8.	Метан – простейший представитель алканов	1	18.10-22.10	работа на образовательных платформах	
9.	Непредельные углеводороды. Алкены. Строение, номенклатура, изомерия.	1	25.10-29.10	Тестовые задания и творческие задачи (ТРИЗ) по теме урока	
10.	Свойства, получение, применение.	1	08.11-12.11		
11.	Практическая работа № 2 «Получение этилена, свойства этилена»(Инструктаж по ТБ в кабинете химии).	1	15.11-19.11	Трудовое и экологическое воспитание , выполнение эксперимента и профессиональное самоопределение (беседа о важности интереса к учению, к процессу познания, способы создания и поддержания интереса, активизации познавательной деятельности учащихся, о разумном природопользовании, нетерпимом отношении к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности)	
12.	Алкадиены	1	22.11-26.11	Ценности научного познания	
13.	Алкины. Ацетилен и его гомологи.	1	29.11-03.12	Знания, необходимые для объяснения наблюдаемых процессов и явлений	
14.	Бензол и его гомологи. Свойства бензола и его гомологов	1	06.12-10.12	работа на образовательных платформах	
15.	Природные источники углеводородов. Нефть и её переработка.	1	13.12-17.12	Тестовые задания и творческие задачи (ТРИЗ) по теме урока	
16.	Контрольная работа по теме "Углеводороды". Предельные одноатомные спирты. Получение, свойства, применение.	1	20.12-24.12	Ценности научного познания Трудовое воспитание Индивидуальная работа Знания, необходимые для объяснения наблюдаемых процессов и явлений, формирования умений и навыков самообслуживания, потребности трудиться, добросовестного, ответственного и творческого отношения к разным видам трудовой деятельности, включая обучение и выполнение домашних обязанностей	
17.	Многоатомные спирты. Этиленгликоль, глицерин.	1	27.12-29.12		

18.	Фенолы и ароматические спирты(Инструктаж по ТБ в кабинете химии).	1	10.01-14.01	Ценности научного познания Знания, необходимые для объяснения наблюдаемых процессов и явлений работа на образовательных платформах Тестовые задания и творческие задачи (ТРИЗ) по теме урока	
19.	Карбонильные соединения – альдегиды и кетоны. Свойства альдегидов. Качественная реакция. Применение.	1	17.01-21.01	Популяризация научных знаний Семинарские занятия Знания, необходимые для объяснения наблюдаемых процессов и явлений	
20.	Карбоновые кислоты. Изомерия и номенклатура, применение	1	24.01-28.01	содействие повышению привлекательности науки для подрастающего поколения, поддержку научно-технического творчества детей	
21.	Практическая работа № 3 «Получение и свойства карбоновых кислот».	1	31.01-04.02	Трудовое и экологическое воспитание , выполнение эксперимента и профессиональное	
22.	Практическая работа № 4 «Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ».	1	07.02-11.02	самоопределение (беседа о важности интереса к учению, к процессу познания, способы создания и поддержания интереса, активизации познавательной деятельности учащихся, о разумном природопользовании, нетерпимом отношении к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности)	
23.	Сложные эфиры: свойства, получение.	1	14.02-18.02	Ценности научного познания Трудовое	
24.	Жиры. Моющие средства.	1	21.02-25.02	воспитание Индивидуальная работа	
25.	Углеводы. Свойства и применение глюкозы.	1	28.02-04.03	Знания, необходимые для объяснения наблюдаемых процессов и явлений,	
26.	Олигосахариды. Сахароза, строение молекулы, свойства, применение.	1	07.03-11.03	формирования умений и навыков самообслуживания, потребности трудиться, добросовестного, ответственного и творческого отношения к разным видам трудовой деятельности, включая обучение и выполнение домашних обязанностей	

27.	Полисахариды. Крахмал, его строение, химические свойства, применение. Целлюлоза.	1	14.03-18.03	Экологическое воспитание Беседа об ответственном отношении к собственному физическому и психическому здоровью	
28.	Практическая работа № 5 «Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ»	1	28.03-01.04	Трудовое и экологическое воспитание , выполнение эксперимента и профессиональное самоопределение (беседа о важности интереса к учению, к процессу познания, способы создания и поддержания интереса, активизации познавательной деятельности учащихся, о разумном природопользовании, нетерпимом отношении к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности)	
29.	Азотсодержащие органические соединения. Амины. Физико-химические свойства. Анилин.	1	04.04-08.04		
30.	Аминокислоты. Белки - природные полимеры.	1	11.04-15.04	Экологическое воспитание (презентация о значимости ценностного отношения к природе, окружающей среде).	
31.	Понятие об азотсодержащих гетероциклических соединениях. Нуклеиновые кислоты. Химия и здоровье человека.	1	18.04-22.04		
32.	Синтетические полимеры. Конденсационные полимеры. Фенопласты.	1	25.04-29.04	Популяризация научных знаний Семинарские занятия	
33.	Натуральные и синтетические каучуки. Синтетические волокна. Органическая химия, человек и природа. Обобщение знаний по курсу органической химии.	1	02.05-06.05	Знания, необходимые для объяснения наблюдаемых процессов и явлений содействии повышению привлекательности науки для подрастающего поколения, поддержку научно-технического творчества детей	
34.	Контрольная работа (итоговый контроль) по теме «Изученное в 10 классе»	1	09.05-13.05	Ценности научного познания Трудовое воспитание Индивидуальная работа Знания, необходимые для объяснения наблюдаемых процессов и явлений, формирования умений и навыков	

				самообслуживания, потребности трудиться, добросовестного, ответственного и творческого отношения к разным видам трудовой деятельности, включая обучение и выполнение домашних обязанностей	
35.	Практическая работа № 6 «Распознавание пластмасс и волокон».	1	16.05-20.05	Трудовое и экологическое воспитание , выполнение эксперимента и профессиональное самоопределение (беседа о важности интереса к учению, к процессу познания, способы создания и поддержания интереса, активизации познавательной деятельности учащихся, о разумном природопользовании, нетерпимом отношении к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности)	

10.3 класс

№	Тема урока	Кол-во часов	Планируемая дата	Освоенные направления воспитательной деятельности	Примечание (корректировка)
1	Классификация химических реакций.	1	01.09-03.09	Экологическое воспитание Беседа об ответственном отношении к собственному физическому и психическому здоровью	
2	Химия неметаллов	1	06.09-10.09	Ценности научного познания Знания, необходимые для объяснения наблюдаемых процессов и явлений	
3	Химия металлов.	1	06.09-10.09	Трудовое и экологическое воспитание , выполнение эксперимента и профессиональное самоопределение (беседа о важности интереса к учению, к процессу познания, способы создания и поддержания интереса, активизации познавательной деятельности учащихся, о разумном природопользовании, нетерпимом отношении к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности)	
4	Предмет органической химии.	1	13.09-17.09	Экологическое воспитание Беседа об ответственном отношении к собственному физическому и психическому здоровью	
5	Теория химического строения органических соединений	1	13.09-17.09	Трудовое и экологическое воспитание , выполнение эксперимента и профессиональное самоопределение (беседа о важности интереса к учению, к процессу познания, способы создания и поддержания интереса, активизации познавательной деятельности учащихся, о разумном	

				природопользовании, нетерпимом отношении к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности)	
6	Практическая работа №1 «Качественное определение углерода, водорода в органических соединениях»	1	20.09-24.09	Трудовое и экологическое воспитание , выполнение эксперимента и профессиональное самоопределение	
7	Состояние электронов в атоме	1	20.09-24.09	(беседа о важности интереса к учению,	
8	Электронная природа химических связей в органических соединениях	1	27.09-01.10	к процессу познания, способы создания и поддержания интереса, активизации познавательной деятельности	
9	Классификация органических соединений	1	27.09-01.10	учащихся, о разумном природопользовании, нетерпимом отношении к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности)	
10	Контрольная работа (стартовый контроль) по теме «Изученное в 9 классе»	1	04.10-08.10		
11	Электронное и пространственное строение алканов	1	04.10-08.10	Ценности научного познания Знания, необходимые для объяснения наблюдаемых процессов и явлений	
12	Номенклатура и изомерия алканов.	1	11.10-15.10	работа на образовательных платформах	
13	Физические и химические свойства алканов. Получение и применение.	1	11.10-15.10	Тестовые задания и творческие задачи (ТРИЗ) по теме урока	
14	Циклоалканы.	1	18.10-22.10	Популяризация научных знаний Семинарские занятия	
15	Решение задач на вывод формул, определение молекулярной массы.	1	18.10-22.10	Знания, необходимые для объяснения наблюдаемых процессов и явлений	
16	Непредельные углеводороды. Алкены. Строение, номенклатура, изомерия.	1	25.10-29.10	содействие повышению привлекательности науки для подрастающего поколения, поддержку научно-технического творчества детей	
17	Физические и химические свойства алкенов. Получение, применение, ВМС.	1	25.10-29.10		
18	Практическая работа № 2 «Получение этилена, свойства этилена»	1	08.11-12.11		
19	Алкадиены.	1	08.11-12.11		
20	Алкины. Ацетилен и его гомологи.	1	15.11-19.11		
21	Решение задач на непредельные углеводороды.	1	15.11-19.11	Ценности научного познания Знания, необходимые для объяснения наблюдаемых процессов и явлений работа на образовательных платформах	

				Тестовые задания и творческие задачи (ТРИЗ) по теме урока	
22	Ароматические углеводороды. Бензол. Физические и химические свойства бензола.	1	22.11-26.11	Популяризация научных знаний Семинарские занятия	
23	Гомологи бензола. Получение и применение ароматических углеводородов.	1	22.11-26.11	Знания, необходимые для объяснения наблюдаемых процессов и явлений	
24	Многообразие углеводородов. Взаимосвязь гомологических рядов, генетические связи.	1	29.11-03.12	содействие повышению привлекательности науки для	
25	Многообразие углеводородов. Взаимосвязь гомологических рядов, генетические ряды.	1	29.11-03.12	подростающего поколения, поддержку научно-технического творчества детей	
26	Природные источники углеводородов, их переработка. Природный и попутный газ.	1	06.12-10.12	Ценности научного познания Трудовое воспитание Индивидуальная работа Знания, необходимые для объяснения наблюдаемых процессов и явлений, формирования умений и навыков самообслуживания, потребности трудиться, добросовестного, ответственного и творческого отношения к разным видам трудовой деятельности, включая обучение и выполнение домашних обязанностей	
27	Нефть и её переработка. Состав и свойства нефти и нефтепродуктов, область применения.	1	06.12-10.12	Экологическое воспитание Беседа об ответственном отношении к собственному физическому и	
28	Крекинг нефти. Сущность термического и каталитического крекинга, риформинг.	1	13.12-17.12	психическому здоровью	
29	Коксохимическое производство. Основные продукты и области применения.	1	13.12-17.12	Трудовое и экологическое воспитание , выполнение эксперимента и профессиональное самоопределение (беседа о важности интереса к учению, к процессу познания, способы создания и поддержания интереса, активизации познавательной деятельности учащихся, о разумном природопользовании, нетерпимом	

				отношении к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности)	
30	Углеводороды. Решение проблемы получения жидкого топлива из угля. Нефтехимическое производство.	1	20.12-24.12	Экологическое воспитание (презентация о значимости ценностного отношения к природе, окружающей среде).	
31	Контрольная работа по теме «Углеводороды».	1	20.12-24.12		
32	Кислородсодержащие органические вещества. Предельные одноатомные спирты.	1	27.12-29.12	Популяризация научных знаний Семинарские занятия	
33	Химические свойства предельных одноатомных спиртов.	1	27.12-29.12	Знания, необходимые для объяснения наблюдаемых процессов и явлений содействие повышению привлекательности науки для подрастающего поколения, поддержку научно-технического творчества детей	
34	Применение и получение спиртов. Губительное действие спиртов на организм.	1	10.01-14.01	Ценности научного познания Знания, необходимые для объяснения наблюдаемых процессов и явлений	
35	Многоатомные спирты. Этиленгликоль, глицерин.	1	10.01-14.01	Трудовое и экологическое воспитание, выполнение эксперимента и профессиональное самоопределение (беседа о важности интереса к учению, к процессу познания, способы создания и поддержания интереса, активизации познавательной деятельности учащихся, о разумном природопользовании, нетерпимом отношении к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности)	
36	Фенолы и ароматические спирты	1	17.01-21.01	Экологическое воспитание	
37	Генетическая связь между углеводородами и кислородсодержащими органическими веществами.	1	17.01-21.01	(презентация о значимости ценностного отношения к природе, окружающей среде).	
38	Карбонильные соединения – альдегиды и	1	24.01-28.01	Экологическое воспитание	

	кетоны.			Беседа об ответственном отношении к собственному физическому и психическому здоровью	
39	Свойства альдегидов. Качественная реакция. Применение.	1	24.01-28.01	Тестовые задания и творческие задачи (ТРИЗ) по теме урока, работа на образовательных площадках	
40	Карбоновые кислоты. Изомерия и номенклатура.	1	31.01-04.02	Ценности научного познания Знания, необходимые для объяснения наблюдаемых процессов и явлений	
41	Одноосновные карбоновые кислоты. Химические свойства.	1	31.01-04.02	Трудовое и экологическое воспитание , выполнение эксперимента и профессиональное самоопределение (беседа о важности интереса к учению, к процессу познания, способы создания и поддержания интереса, активизации познавательной деятельности учащихся, о разумном природопользовании, нетерпимом отношении к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности)	
42	Получение и применение карбоновых кислот.	1	07.02-11.02	Ценности научного познания	
43	Практическая работа № 3 «Получение и свойства карбоновых кислот».	1	07.02-11.02	Трудовое воспитание Индивидуальная работа Знания, необходимые для объяснения наблюдаемых процессов и явлений, формирования умений и навыков самообслуживания, потребности трудиться, добросовестного, ответственного и творческого отношения к разным видам трудовой деятельности, включая обучение и выполнение домашних обязанностей	
44	Практическая работа № 4 «Решение экспериментальных задач на распознавание	1	14.02-18.02	Ценности научного познания Знания, необходимые для объяснения	

	органических веществ».			наблюдаемых процессов и явлений	
45	Генетическая связь карбоновых кислот с другими классами органических соединений.	1	14.02-18.02	работа на образовательных платформах	
46	Сложные эфиры: свойства, получение.	1	21.02-25.02	Тестовые задания и творческие задачи (ТРИЗ) по теме урока	
47	Жиры.	1	21.02-25.02		
48	Моющие средства.	1	28.02-04.03		
49	Контрольная работа «Кислородосодержащие органические вещества»	1	28.02-04.03		
50	Углеводы. Классификация.	1	07.03-11.03		
51	Свойства и применение глюкозы.	1	07.03-11.03		
52	Олигосахариды. Сахароза, строение молекулы, свойства, применение.	1	14.03-18.03	Ценности научного познания	
53	Полисахариды. Крахмал, его строение, химические свойства, применение.	1	14.03-18.03	Знания, необходимые для объяснения наблюдаемых процессов и явлений	
54	Целлюлоза, ее строение и химические свойства.	1	28.03-01.04	работа на образовательных платформах	
55	Применение целлюлозы. Ацетатное волокно.	1	28.03-01.04	Тестовые задания и творческие задачи (ТРИЗ) по теме урока	
56	Практическая работа № 5 «Решение экспериментальных задач на распознавание веществ»	1	04.04-08.04	Экологическое воспитание	
57	Азотсодержащие органические соединения.	1	04.04-08.04	Беседа об ответственном отношении к собственному физическому и психическому здоровью	

	Амины. Физико-химические свойства. Анилин.			Знания, необходимые для объяснения наблюдаемых процессов и явлений	
58	Аминокислоты. Изомерия и номенклатура. Свойства. Применение.	1	11.04-15.04	о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки,	
59	Генетическая связь аминокислот с другими классами органических соединений.	1	11.04-15.04	повышения заинтересованности подрастающего поколения в научных познаниях об устройстве мира и общества.	
60	Белки - природные полимеры.	1	18.04-22.04	Популяризация научных знаний	
61	Понятие об азотсодержащих гетероциклических соединениях.	1	18.04-22.04	Семинарские занятия	
62	Нуклеиновые кислоты.	1	25.04-29.04	Знания, необходимые для объяснения наблюдаемых процессов и явлений содействии повышению привлекательности науки для подрастающего поколения, поддержку научно-технического творчества детей	
63	Химия и здоровье человека.	1	25.04-29.04	Ценности научного познания Знания, необходимые для объяснения наблюдаемых процессов и явлений	
64	Понятие о высокомолекулярных соединениях. Полимеры, получаемые реакцией полимеризации.	1	02.05-06.05	Тестовые задания и творческие задачи (ТРИЗ) по теме урока, работа на образовательных площадках	
65	Строение молекул полимеров. Полиэтилен, полипропилен. Термопластичность.	1	02.05-06.05		
66	Полимеры, получаемые в реакциях поликонденсации. Пенопласты. Фенопласты.	1	09.05-13.05		
67	Практическая работа № 6 «Распознавание пластмасс и волокон».	1	09.05-13.05	Ценности научного познания Трудовое воспитание Индивидуальная работа Знания, необходимые для объяснения наблюдаемых процессов и явлений, формирования умений и навыков самообслуживания, потребности трудиться, добросовестного, ответственного и творческого	

				отношения к разным видам трудовой деятельности, включая обучение и выполнение домашних обязанностей	
68	Синтетические каучуки. Строение, свойства, получение и применение.	1	16.05-20.05	Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение (презентация о значимости организации самостоятельной работы учащихся и профессиональном самоопределении, соблюдение техники безопасности и гигиенических правил).	
69	Синтетические волокна. Капрон. Лавсан. Физические свойства, получение.	1	16.05-20.05	Тестовые задания и творческие задачи (ТРИЗ) по теме урока, работа на образовательных площадках	
70	Контрольная работа (итоговый контроль) по теме «Изученное в 10 классе»	1	23.05-27.05	Ценности научного познания Трудовое воспитание Индивидуальная работа Знания, необходимые для объяснения наблюдаемых процессов и явлений, формирования умений и навыков самообслуживания, потребности трудиться, добросовестного, ответственного и творческого отношения к разным видам трудовой деятельности, включая обучение и выполнение домашних обязанностей	

11 класс

№	Тема урока	Кол-	Планируем	Освоенные направления	Примечание
---	------------	------	-----------	-----------------------	------------

		во часов	ая дата	воспитательной деятельности	(корректировка)
1	Основные положения теории химического строения А.М.Бутлерова. Зависимость свойств углеводородов от их строения и наличия функциональных групп.	1		Экологическое воспитание Беседа об ответственном отношении к собственному физическому и психическому здоровью	
2	Свойства органических веществ разных классов.	1		Ценности научного познания Знания, необходимые для объяснения наблюдаемых процессов и явлений	
3	Генетическая связь между классами органических веществ.	1		Трудовое и экологическое воспитание , выполнение эксперимента и профессиональное самоопределение (беседа о важности интереса к учению, к процессу познания, способы создания и поддержания интереса, активизации познавательной деятельности учащихся, о разумном природопользовании, нетерпимом отношении к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности)	
4	Контрольная работа (стартовый контроль) по теме «Изученное в 10 классе»	1		Ценности научного познания Трудовое воспитание Индивидуальная работа Знания, необходимые для объяснения наблюдаемых процессов и явлений, формирования умений и навыков самообслуживания, потребности трудиться, добросовестного, ответственного и творческого отношения к разным видам трудовой деятельности, включая обучение и выполнение домашних обязанностей	
5	Химический элемент. Изотопы.	1		Трудовое и экологическое воспитание , выполнение эксперимента и профессиональное самоопределение	

				(беседа о важности интереса к учению, к процессу познания, способы создания и поддержания интереса, активизации познавательной деятельности учащихся, о разумном природопользовании, нетерпимом отношении к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности)	
6	Основные законы химии.	1		Трудовое и экологическое воспитание , выполнение эксперимента и профессиональное самоопределение (беседа о важности интереса к учению, к процессу познания, способы создания и поддержания интереса, активизации познавательной деятельности учащихся, о разумном природопользовании, нетерпимом отношении к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности) Ценности научного познания Знания, необходимые для объяснения наблюдаемых процессов и явлений работа на образовательных платформах Тестовые задания и творческие задачи (ТРИЗ) по теме урока Популяризация научных знаний Семинарские занятия Знания, необходимые для объяснения наблюдаемых процессов и явлений содействие повышению привлекательности науки для подрастающего поколения, поддержку научно-технического творчества детей	
7	Атом – сложная частица. Состояние электронов в атоме.	1			
8	Электронные конфигурации атомов химических элементов.	1			
9	Положение в ПСХЭ водорода, лантаноидов, актиноидов, искусственно полученных элементов.	1			
10	Валентность и валентные возможности атомов химических элементов.	1			
11	Периодический закон и ПС в свете учения о строении атома.	1			
12	Закономерности ПСХЭ.	1			
13	Основные виды химической связи. Единая природа химической связи.	1			
14	Характеристики химической связи.	1			
15	Пространственное строение молекул неорганических и органических веществ.	1			
16	Типы кристаллических решеток и свойства веществ.	1			
17	Причины многообразия веществ.	1			
18	Дисперсные системы.	1			
19	Теория строения химических соединений. Диалектические основы общности двух ведущих теорий химии.	1			

20	Полимеры.	1			
21	Практическая работа №1 «Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией»				Ценности научного познания Трудовое воспитание Индивидуальная работа
22	Контрольная работа по теме: «Периодический закон. Строение вещества»	1			Знания, необходимые для объяснения наблюдаемых процессов и явлений, формирования умений и навыков самообслуживания, потребности трудиться, добросовестного, ответственного и творческого отношения к разным видам трудовой деятельности, включая обучение и выполнение домашних обязанностей
22	Контрольная работа по теме: «Периодический закон. Строение вещества»	1			Популяризация научных знаний Семинарские занятия
23	Классификация химических реакций в органической и неорганической химии.	1			Знания, необходимые для объяснения наблюдаемых процессов и явлений содействие повышению
24	Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций.	1			привлекательности науки для подрастающего поколения, поддержку
25	Решение задач на скорость химических реакций.	1			научно-технического творчества детей
26	Обратимость химических реакций. Химическое равновесие.	1			Ценности научного познания Трудовое воспитание Индивидуальная работа Знания, необходимые для объяснения наблюдаемых процессов и явлений, формирования умений и навыков самообслуживания, потребности трудиться, добросовестного, ответственного и творческого отношения к разным видам трудовой деятельности, включая обучение и выполнение домашних обязанностей
27	Условия смещения химического равновесия. Принцип Ле-Шателье.	1			Экологическое воспитание Беседа об ответственном отношении к

28	Производство серной кислоты контактным способом	1		собственному физическому и психическому здоровью	
29	Степень окисления. Окислительно – восстановительные реакции	1		Трудовое и экологическое воспитание , выполнение эксперимента и профессиональное самоопределение (беседа о важности интереса к учению, к процессу познания, способы создания и поддержания интереса, активизации познавательной деятельности учащихся, о разумном природопользовании, нетерпимом отношении к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности)	
30	Расстановка коэффициентов в ОВР.	1		Экологическое воспитание (презентация о значимости ценностного отношения к природе, окружающей среде).	
31	Расстановка коэффициентов в ОВР.	1			
32	Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация.	1		Популяризация научных знаний Семинарские занятия	
33	Сильные и слабые электролиты. Степень и константа диссоциации. Водородный показатель	1		Знания, необходимые для объяснения наблюдаемых процессов и явлений содействие повышению привлекательности науки для подрастающего поколения, поддержку научно-технического творчества детей	
34	Реакции ионного обмена.	1		Ценности научного познания Знания, необходимые для объяснения наблюдаемых процессов и явлений	
35	Гидролиз неорганических веществ.	1		Трудовое и экологическое воспитание , выполнение эксперимента и профессиональное самоопределение (беседа о важности интереса к учению, к процессу познания, способы создания и поддержания интереса, активизации познавательной деятельности учащихся, о разумном природопользовании,	

				нетерпимом отношении к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности)	
36	Гидролиз органических веществ.	1		Экологическое воспитание (презентация о значимости ценностного отношения к природе, окружающей среде).	
37	<i>Практическая работа №2 «Влияние различных факторов на скорость химической реакции».</i>	1		Ценности научного познания Трудовое воспитание Индивидуальная работа Знания, необходимые для объяснения наблюдаемых процессов и явлений, формирования умений и навыков самообслуживания, потребности трудиться, добросовестного, ответственного и творческого отношения к разным видам трудовой деятельности, включая обучение и выполнение домашних обязанностей	
38	<i>Контрольная работа по теме «Химические реакции».</i>				
39	Классификация неорганических веществ. Классификация органических веществ.	1		Тестовые задания и творческие задачи (ТРИЗ) по теме урока, работа на образовательных площадках	
40	Металлы. Общие способы получения металлов	1		Ценности научного познания Знания, необходимые для объяснения наблюдаемых процессов и явлений	
41	Химические свойства металлов	1		Трудовое и экологическое воспитание , выполнение эксперимента и профессиональное самоопределение (беседа о важности интереса к учению, к процессу познания, способы создания и поддержания интереса, активизации познавательной деятельности учащихся, о разумном природопользовании, нетерпимом отношении к действиям,	

				приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности)	
42	Электролиз расплавов и растворов веществ	1		Ценности научного познания	
43	Электролиз расплавов и растворов веществ	1		Трудовое воспитание Индивидуальная работа Знания, необходимые для объяснения наблюдаемых процессов и явлений, формирования умений и навыков самообслуживания, потребности трудиться, добросовестного, ответственного и творческого отношения к разным видам трудовой деятельности, включая обучение и выполнение домашних обязанностей	
44	Коррозия металлов. Способы защиты от коррозии.	1		Ценности научного познания Знания, необходимые для объяснения наблюдаемых процессов и явлений	
45	Металлы главных подгрупп периодической системы. Химические свойства металлов главных подгрупп ПСХЭ	1		работа на образовательных платформах Тестовые задания и творческие задачи	
46	Обзор металлов побочных подгрупп ПСХЭ Д.И. Менделеева.	1		(ТРИЗ) по теме урока	
47	Химические свойства металлов: меди, цинка, титана, хрома.	1			
48	Химические свойства металлов: железа, никеля, платины.	1			
49	Сплавы металлов.	1			
50	Оксиды и гидроксиды металлов.	1			
51	Решение задач по химическим уравнениям, связанные с массовой долей выхода продукта реакции от теоретически возможного.	1			
52	Контрольная работа по теме: «Металлы»	1		Ценности научного познания	
53	Общая характеристика неметаллов	1		Знания, необходимые для объяснения наблюдаемых процессов и явлений работа на образовательных платформах	

				Тестовые задания и творческие задачи (ТРИЗ) по теме урока	
54	Строение и свойства простых веществ неметаллов	1		Экологическое воспитание Беседа об ответственном отношении к собственному физическому и психическому здоровью	
55	Оксиды неметаллов	1		Ценности научного познания Знания, необходимые для объяснения наблюдаемых процессов и явлений	
56	Водородные соединения неметаллов	1		Трудовое и экологическое воспитание, выполнение эксперимента и профессиональное самоопределение (беседа о важности интереса к учению, к процессу познания, способы создания и поддержания интереса, активизации познавательной деятельности учащихся, о разумном природопользовании, нетерпимом отношении к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности)	
57	Кислородосодержащие кислоты	1		Ценности научного познания	
58	Окислительные свойства азотной кислоты.	1		Знания, необходимые для объяснения наблюдаемых процессов и явлений	
59	Окислительные свойства серной кислоты.	1		о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, повышения заинтересованности подрастающего поколения в научных познаниях об устройстве мира и общества.	
60	Кислоты органические и неорганические.	1		Популяризация научных знаний	
61	Основания органические и неорганические.	1		Семинарские занятия	
62	Амфотерные органические и неорганические соединения.	1		Знания, необходимые для объяснения наблюдаемых процессов и явлений содействие повышению	

				привлекательности науки для подрастающего поколения, поддержку научно-технического творчества детей	
63	Генетическая связь между классами органических и неорганических соединений.	1		Ценности научного познания Знания, необходимые для объяснения наблюдаемых процессов и явлений	
64	Бытовая химическая грамотность.	1		Тестовые задания и творческие задачи	
65	Контрольная работа по теме: «Неметаллы»	1		(ТРИЗ) по теме урока, работа на образовательных площадках	
66	<i>Практическая работа № 3 «Решение экспериментальных задач по неорганической химии».</i>	1		Ценности научного познания Трудовое воспитание Индивидуальная работа	
67	<i>Практическая работа № 4 «Решение экспериментальных задач по органической химии».</i>	1		Знания, необходимые для объяснения наблюдаемых процессов и явлений, формирования умений и навыков	
68	<i>Практическая работа № 5 «Идентификация неорганических соединений».</i>	1		самообслуживания, потребности трудиться, добросовестного,	
69	<i>Практическая работа № 6 «Получение, собирание и распознавание газов».</i>	1		ответственного и творческого отношения к разным видам трудовой деятельности, включая обучение и выполнение домашних обязанностей	
70	Итоговая контрольная работа по теме: «Изученное в 11 классе»	1		Ценности научного познания Трудовое воспитание Индивидуальная работа Знания, необходимые для объяснения наблюдаемых процессов и явлений, формирования умений и навыков самообслуживания, потребности трудиться, добросовестного, ответственного и творческого отношения к разным видам трудовой деятельности, включая обучение и выполнение домашних обязанностей	

