


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Старотимошкинская средняя общеобразовательная школа»
Аксубаевского муниципального района Республики Татарстан

«Рассмотрено»

Руководитель ШМО

 /Чернова О.Г. /

Протокол №1 от

« 28 » 08. 2020 г.

«Согласовано»

Заместитель директора

по УВР  /Красильникова Р.Р./

« 1 » 09. 2020 г.

«Утверждено»

Директор школы

 /Красильников В.А./

приказ № 79 от

« 1 » 09.2020г.



Рабочая программа по химии

10 класс

Николаева Надежда Александровна, учитель

Рассмотрено и принято

На заседании педагогического совета

Протокол №2

От «31» 08.2020 г.

2020-2021 учебный год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по химии составлена на основе:

1. Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования по химии (утвержден приказом Минобрнауки России от 05.03.2004г. №1089) Федерального компонента государственного стандарта среднего общего образования по химии (утвержден приказом Минобрнауки России от 05.03.2004г. №1089) Федерального закона «Об образовании в РФ» (в действующей редакции)
2. Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (утверждён приказом Минобрнауки России от 17.12.2010 г. № 1897)
3. Основной образовательной программы среднего общего образования (рассмотрено на педагогическом совете протокол №1 от 16.08.2017 г. Приказ №78 от 17.08.2017г.
4. Учебного плана МБОУ «Старотимошкинская средняя общеобразовательная школа» Аксубаевского муниципального района РТ на 2018-2019 учебный год (приказ директора МБОУ «Старотимошкинская средняя общеобразовательная школа» № 37 от 20.08.2020 г.)
5. Примерной программы среднего общего образования по химии
6. УМК О.С, Габриелян Химия 10 класс .- М.: «Дрофа», 2014г.

В учебном плане МБОУ «Старотимошкинская СОШ» на 2020-2021 учебный год на изучение химии отводится 70 часов в год, 2 часа в неделю, один час из которых выделен из компонента образовательного учреждения и направлен на расширение, систематизацию, закрепление и углубление курса химии с целью подготовки к ЕГЭ и развитие химической грамотности, безопасного применения знаний в обыденной жизни, в практической деятельности: безопасного пользования химическими веществами в быту, ориентирование в экологической среде. Часы, отведенные образовательным учреждением используются так же на изучение тем предусмотренных обязательным минимумом содержания среднего (полного) общего образования по химии (базовый уровень):

- Экспериментальные основы химии
Правила безопасности при работе с едкими, горючими и токсичными веществами. Проведение химических реакций в растворах. Определение характера среды. Индикаторы. Качественные реакции на органические вещества.
- Химия и жизнь
Химия и здоровье. Химия и пища. Калорийность жиров, белков, углеводов. Химия в повседневной жизни. Моющие и чистящие средства. Правила безопасной работы со средствами бытовой химии. Химические вещества как строительные и отделочные материалы. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.

В системе естественно- научного образования химия как учебный предмет занимает важное место в познании законов природы, в материальной жизни общества, в решении глобальных проблем человечества, в формировании научной картины мира. А так же в воспитании экологической культуры людей.

Химия как учебный предмет вносит существенный вклад в научное миропонимание, в воспитание и развитие учащихся; призвана вооружить учащихся основами химических знаний. Как в старших классах, так и в других учебных заведениях. А так же правильно сориентировать поведение учащихся в окружающей среде. Изучение курса химии в 10 классе складывается, следующим образом. Главная основа- современная теория химического строения органических соединений, показывающая единство химического, электронного и пространственного строения, явления гомологии и изомерии, классификации 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. Химия, как учебный предмет, вносит существенный вклад в научное миропонимание, в воспитание и развитие учащихся и призвана вооружить учащихся основными химическими знаниями, необходимых в повседневной жизни, заложить фундамент для дальнейшего совершенствования химических знаний, в учебных заведениях после окончания школы и сдачи выпускных экзаменов, а так же правильно сориентировать поведение учащихся в окружающей среде.

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 повседневной жизни.

1. Цель и задачи изучения предмета.

- Формирование целостного представления о мире, основанного на приобретённых знаниях, умениях и способах деятельности;
- Приобретение опыта разнообразной деятельности, опыта познания и самопознания;
- Подготовка к осуществлению осознанного выбора индивидуальной образовательной или профессиональной траектории;

Большой вклад в достижении главных целей 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 как возможной области будущей практической деятельности;
- Формирование умений безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни.

Задачи:

Формировать знания основ науки – важнейших фактов, понятий, законов и теорий, языка науки, доступных обобщений мировоззренческого характера, развивать умения наблюдать и объяснять химические явления, соблюдать правила ТБ.

- Развивать познавательные интересы и интеллектуальные способности в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими современными потребностями.
- Воспитывать отношение к химии как к одному из компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры.
- Научить применять полученные знания для безопасного использования веществ и материалов в быту, для решения задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Главные цели основного общего образования состоят в:

- освоение знаний о химической составляющей естественнонаучной 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;
- воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;

Изучение химии на базовом уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих **целей**:

освоение знаний о химической составляющей естественнонаучной 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.

Основное общее образование — вторая ступень общего образования. Одной из важнейших задач этого этапа является подготовка обучающихся к осознанному и ответственному выбору жизненного и профессионального пути. Обучающиеся должны научиться самостоятельно ставить цели и определять пути их достижения, использовать приобретенный в школе опыт деятельности в реальной жизни, за рамками учебного процесса.

Программа определяет общую стратегию обучения, воспитания и развития учащихся средствами учебного предмета в соответствии с целями изучения химии. Особенности содержания обучения химии в средней (полной) школе обусловлена спецификой химии как науки и поставленными задачами. Основными проблемами химии являются изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств, получение веществ с заданными свойствами, исследование закономерностей химических реакций и путей управления ими в целях получения необходимых человеку веществ, материалов, энергии. Поэтому в рабочей программе по химии нашли отражение основные стержневые линии: «вещество», «химическая реакция», «применение веществ», «язык химии»

Планируемые результаты освоения учебного предмета.

1.1. Личностные результаты.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:

- ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
- готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания, и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;
- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;
- неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к России как к Родине (Отечеству):

- российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности русского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите;
- уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение к государственным символам (герб, флаг, гимн);
- формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопределения;
- воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу:

- гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена русского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни;
- признание неотчуждаемости основных прав и свобод человека, которые принадлежат каждому от рождения, готовность к осуществлению собственных прав и свобод без нарушения прав, и свобод других лиц, готовность отстаивать собственные права и свободы человека и гражданина согласно общепризнанным принципам и нормам международного права и в соответствии с Конституцией Российской Федерации, правовая и политическая грамотность;
- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- интериоризация ценностей демократии и социальной солидарности, готовность к договорному регулированию отношений в группе или социальной организации;
- готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;

- приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;
- готовность обучающихся противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии; коррупции; дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:

- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;
- способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;
- формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);
- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, живой природе, художественной культуре:

- 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;
- 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;
- экологическая культура, бережное отношения 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;
- эстетическое отношения к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к семье и родителям, в том числе подготовка к семейной жизни:

- ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;
- положительный образ семьи, родительства (отцовства и материнства), интериоризация традиционных семейных ценностей.

Личностные результаты в сфере отношения обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений:

- уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности,

- осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;
- готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;
- готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

Личностные результаты в сфере физического, психологического, социального и академического благополучия обучающихся:

- физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.

1.2. Метапредметные результаты

1.2.1. Регулятивные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

1.2.2. Познавательные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;

- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

1.2.3. Коммуникативные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

Предметные результаты:

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 на 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.

Содержание учебного предмета

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 ацетилена*. 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 гидроксигруппы, 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 непредельного 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.

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 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.*

Типы расчетных задач:

Нахождение молекулярной формулы органического вещества по его плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав, или по продуктам сгорания.

Расчеты массы (объема, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке (имеет примеси).

Расчеты массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.

Расчеты теплового эффекта реакции.

Расчеты массы (объема, количества вещества) продукта реакции, если одно из веществ дано в виде раствора с определенной массовой долей растворенного вещества.

Примерные темы практических работ (на выбор учителя):

Качественное определение углерода, водорода и хлора в органических веществах.

Конструирование шаростержневых моделей молекул органических веществ.

Решение экспериментальных задач на получение органических веществ.

Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ.

Решение экспериментальных задач по теме «Генетическая связь между классами органических соединений».

Получение этилена и изучение его свойств.

Получение уксусной кислоты и изучение ее свойств.

Календарно-тематическое планирование

№ урока	Тема урока	Кол- во часов	Основные виды деятельности	Дата проведения	
				по плану	по факту
Основы органической химии					
1.	Вводный инструктаж. Появление и развитие органической химии как науки. Предмет органической химии. Место и значение органической химии в системе естественных наук.	.1	Прослушивают инструкции правил техники безопасности Работа с учебником. ответы на вопросы учителя , причины выделения органической химии в самостоятельную науку, теорию витализма, о роли органической химии в системе естественных наук, краткий очерк истории развития органической химии.	5.09	
2.	Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности. Основные положения теории химического строения органических соединений А.М. Бутлерова.	1	На основе изучения темы составляют шаро-стержневые модели предложенных молекул усваивают основные положения теории А.М. Бутлерова, объясняют взаимное влияние атомов друг на друга и на свойства молекул в целом, изготавливают шаростержневые модели молекул .	8.09	
3.	Углеродный скелет органической молекулы.	1	Объясняют основные характеристики ковалентной связи , работают с учебником, пишут электронные, линейные, пространственные формулы	12.09	

	Практическая работа №1: Конструирование шаростержневых моделей молекул органических веществ.		На основе изучения темы составляют шаро-стержневые модели предложенных молекул усваивают основные положения теории А.М. Бутлерова, объясняют взаимное влияние атомов друг на друга и на свойства молекул в целом, изготавливают шаростержневые модели молекул.		
4.	Кратность химической связи. Зависимость свойств веществ от химического строения молекул.	1	Работают с учебником, выполняют упражнения к параграфу и заданий учителя в соответствии требований знаний и умений минимума урока. Объясняют валентные состояния атома углерода. определяют по графической формуле первичный, вторичный, третичный и четвертичный атом углерода, <i>объяснения взаимного отталкивания гибридных орбиталей и их расположения в пространстве с минимальными затратами энергии.</i>	15.09	
5.	Изомерия и изомеры. Понятие о функциональной группе. Принципы классификации органических соединений.	1	Записывают схему классификаций органических соединений и составляют к ним формулы, признаки классификации органических соединений. составляют схему классификаций органических соединений. Сравнивают и анализируют отличие	19.09	
6.	Систематическая международная номенклатура и принципы образования названий органических соединений.	1	составляют к ним формулы органических соединений и называют их выполняют упражнения на закрепление по номенклатуре, принципы образования названий органических соединений по систематической номенклатуре, рациональную номенклатуру как предшественника номенклатуры ИЮПАК. называют органические соединения по тривиальной и систематической номенклатуре.	22.09	
7.	Урок практикум:- закрепление: строение органических соединений,	1	составляют формулы органических соединений и называют их выполняют упражнения на закрепление по номенклатуре и составлению изомеров. Сравнивают и объясняют виды изомерии органических соединений.	01.10	

	изомерия, номенклатура		<p>Составляют изомеры и называть их по систематической и рациональной номенклатурам,</p> <p>Объясняют пространственную изомерию, ее виды: геометрическая и оптическая, биологическое значение оптической изомерии, отражение особенностей строения молекул геометрических и оптических изомеров в их названиях.</p>			
8.	Решение задач на выведение молекулярной формулы органических соединений по массовой доле химического элемента	1	Решают задачи, используют алгоритм вычисления задач, выводят формулы органических веществ по массовым долям элементов, по продуктам сжигания веществ.	2/10		
9.	Решение задач на выведение молекулярной формулы органических соединений по продуктам сгорания вещества	1	решают задачи на нахождение формулы органического вещества по продуктам сжигания веществ, называть органические соединения по систематической номенклатуре.	8.10		
10.	Обобщение и систематизация знаний о строении и классификации органических соединений.	1	<p>Выполняют упражнения на закрепление, сравнивают, систематизируют знаний, самостоятельно выполняют сравнение и анализ классификации и изомерии, характеристики строения их молекул, признаков классификации органических веществ, находят и называют формулы изомеров по разным номенклатурам.</p> <p>решают задачи на нахождение формулы органического вещества по массовым долям элементов, по продуктам сжигания веществ, называть органические соединения по систематической номенклатуре.</p>	9.10		
11	<p>Контрольная работа №1</p> <p>по теме : «Строение и классификация органических</p>	1	Выполнение контрольной работы Минимум знаний умений и навыков разделов 1,2	15.10		

	<i>соединений».</i>					
12.	<p>Анализ контрольной работы.</p> <p>Алканы. <i>Строение молекулы метана.</i></p> <p>Гомологический ряд алканов. Гомологи. Номенклатура. Изомерия углеродного скелета.</p>	1	<p>Пишут параметры строения предельных углеводородов метана и его гомологов, сравнивают, обосновывают их гомологичность</p> <p>Работют с учебником по инструктивной карте: электронное строение атома углерода в стационарном и возбужденном состоянии, <i>основные способы получения алканов, лабораторные способы получения алканов: синтез Вюрца, декарбоксилирование солей, карбоновых кислот, гидролиз Al_4C_3.</i></p>	16/10		
13.	<p>Закономерности изменения физических свойств.</p> <p>Химические свойства (на примере метана и этана): реакции замещения (галогенирование), дегидрирования как способы получения важнейших соединений в органическом синтезе.</p> <p>Горение метана как один из основных источников тепла в промышленности и быту.</p>	1	<p>Пишут уравнения, сравнивают, обосновывают их условия протекания типы химических реакций в органической химии.</p> <p>определяют тип реакции по схеме уравнения, приводят примеры реакций различных типов</p> <p>Работют с учебником по инструктивной карте: основные химические свойства алканов.</p> <p><i>объясняют механизм реакции замещения, составляют уравнения реакций. Практически используют знания о механизме (свободнорадикальном) реакции в быту и на производстве.</i></p>	22/10		
14.	<i>Понятие о циклоалканах.</i>	1	Выполняют самостоятельную работу, сравнивая с гомологами метана. типы химических реакций.	23/10		

15.	Нахождение в природе и применение алканов.	1	Работают с учебником и источниками дополнительной: природные источники углеводородов, их состав. Основные способы переработки нефти на фракции, экологические аспекты добычи, переработки и использования полезных ископаемых. объяснять крекинг нефти, записывать уравнения реакций, отличать природный газ от попутного. Работают в группах. Готовят выступления . Приводят уравнения реакций продуктов(коксования угля.)	29/10	
16.	Практическая работа №1 «Качественный анализ органических соединений».	1	Выполняют практическую работу правила техники безопасности и приемы работы с химическим оборудованием. <i>обнаруживают воду, сажу, углекислый газ в продуктах горения углеводородов.</i>	30/10	
17	Обобщение и систематизация знаний по теме «Алканы».	1	Выступления учащихся, работа по инструктивной карте	12.11	
18	Алкены. <i>Строение молекулы этилена.</i> Гомологический ряд алкенов. Номенклатура. Изомерия углеродного скелета и положения кратной связи в молекуле.	1	Выступления учащихся, работа по инструктивной карте основные способы получения алкенов и записывание уравнений реакций. (Знать правило Зайцева.) записывают формулы изомеров алкенов и называют их по рациональной и систематической номенклатуре, объясняют электронное и пространственное строение этилена, образование s- и p- связи, SP ² - гибридизацию, объяснять индуктивный(+I) эффект на примере молекулы пропена.	13.11	
19	Химические свойства (на примере этилена): реакции присоединения (галогенирование, <i>гидрирование</i> , гидратация, <i>гидрогалогенирование</i>) как способ получения	1	Выступления учащихся, работа по инструктивной карте: основные свойства алкенов. записывать уравнения реакции присоединения: H ₂ ; галогенов; HCl; HOH (используя правило Марковникова); реакцию полимеризации. Объяснить механизм реакции электрофильного присоединения к алкенам, окисление алкенов в «мягких» и «жестких» условиях.	19.11	

	функциональных производных углеводов, горения. Полимеризация этилена как основное направление его использования.				
20.	Практическая работа №2. «Получение этилена и изучение его свойств»	1	Выполняют практическую работу правила техники безопасности и приемы обращения с лабораторным оборудованием и реактивами. проводят эксперимент по данной теме, объясняют признаки реакций и делают вывод.	20.11	
21	Полиэтилен как крупнотоннажный продукт химического производства. Применение этилена.		Работают по инструктивной карте	26/11	
22.	Обобщение и систематизация знаний по темам «Алканы» и «Алкены».	1	Выступления учащихся, работа по инструктивной карте: химические свойства и способы получения алканов и алкенов. <i>составляют генетические ряды и осуществляют превращения в цепочках с помощью уравнений химических реакций.</i>	27.11	
23.	Решение качественных задач по теме «Алканы и алкены»	1	Решают качественные задачи : особенности химических свойств, способы получения, качественные реакции, генетическая связь.	3.12	
24	Алкадиены и каучуки. Понятие об алкадиенах как углеводородах с двумя	1	Работают по инструктивной карте	4/12	

	двойными связями.				
25	Полимеризация дивинила (бутадиена-1,3) как способ получения синтетического каучука.	1	Работают по инструктивной карте	10/12	
26	Натуральный и синтетический каучуки. Вулканизация каучука. Резина. Применение каучука и резины.	1	Работают по инструктивной карте	11/12	
27.	Алкины. <i>Строение молекулы ацетилена.</i> Гомологический ряд алкинов. Номенклатура. Изомерия углеродного скелета и положения кратной связи в молекуле.	1	Выступления учащихся, работа по инструктивной карте: строение, особенности изомерии и номенклатуры алкинов, их способы получения. называют алкины и составлять формулы гомологов и изомеров. Подтверждают уравнениями реакций способы получения.	17.12	
28.	Химические свойства (на примере ацетилена): реакции присоединения (галогенирование, <i>гидрирование</i> , гидратация, <i>гидрогалогенирование</i>) как способ получения полимеров и других полезных продуктов. Горение ацетилена как	1	Выступления учащихся, работа по инструктивной карте: химические свойства алкинов. составляют уравнения реакций окисления алкинов, свойств терминальных алкинов.	18.12	

	источник высокотемпературного пламени для сварки и резки металлов.				
29.	Применение ацетилена. Решение задач по теме: Расчеты теплового эффекта реакции.	1	Работают по инструктивной карте	24.12	
30	Решение задач по теме: -Расчеты массы (объема, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке (имеет примеси). -Расчеты массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.	1	Выступления учащихся, работа по инструктивной карте	25.12	
31.	Обобщение знаний по теме: «Непредельные углеводороды»	1	Выступления учащихся, работа по инструктивной карте	14.01	

32.	Решение качественных и расчетных задач по теме «непредельные углеводороды».	1	Решают задачи алгоритм решения задач данного типа.	15.01	
33	Арены. Бензол как представитель ароматических углеводородов. <i>Строение молекулы бензола.</i>	1	Выступления учащихся, работа по инструктивной карте: строение молекулы бензола, способы получения бензола и его гомологов, иметь представление о полуторных связях. объясняют влияние углеводородных радикалов на распределение электронной плотности ароматического ядра.	21.01	
34.	Химические свойства: реакции замещения (галогенирование) как способ получения химических средств защиты растений, присоединения (гидрирование) как доказательство непредельного характера бензола. Реакция горения. Применение бензола.	1	Выступления учащихся, работа по инструктивной карте: особенности химических свойств бензола и его гомологов. записывают реакции замещения, присоединения, алкилирования, горения бензола и толуола. <i>Объясняют положительный и отрицательный мезомерный эффект, взаимное влияние атомов в молекуле толуола, каталитическое гидрирование бензола.</i>	22.01	
35.	Генетическая связь между классами углеводородов.	1	Решают задачи основные химические свойства классов углеводородов. <i>применять знания о строении и свойствах углеводородов, способах получения при выполнении упражнений разного уровня сложности.</i>	28.01	
36.	Решение задач по теме: углеводороды.	1	Решают задачи алгоритм решения задач. решать задачи на нахождение формулы органического вещества по продуктам сжигания	29.01	

			веществ.		
37.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Углеводороды»	1	Выполняют самостоятельную работу составляют уравнения химических реакций с участием углеводов, определяют тип реакции, характеризовать химические свойства.	4.02	
38.	Контрольная работа №2 по теме: <i>строение и свойства углеводов.</i>	1	Выполняют контрольную работу	5.02	
39.	Анализ контрольной работы №2 по теме: <i>строение и свойства углеводов.</i> <i>Решение задач:</i> Расчеты массы (объема, количества вещества) продукта реакции, если одно из веществ дано в виде раствора с определенной массовой долей растворенного вещества.	1	Решают задачи и корректируют знания проводят рефлексию собственных результатов. Планируют и осуществляют работу по устранению недочетов в знаниях.	11.02	
40.	Спирты. Классификация, номенклатура, изомерия спиртов. Метанол и этанол как представители предельных одноатомных спиртов.	1	Выступления учащихся, работа по инструктивной карте : определение, состав спиртов, особенности номенклатуры. составляют структурные формулы спиртов, изомеров, гомологов, называть их и классифицировать. Объясняют взаимное влияние атомов в молекулах спиртов.	12.02	

41.	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.	1	Выступления учащихся, работа по инструктивной: сущность водородной связи и ее влияние на физические свойства спиртов. Способы получения. объясняют взаимное влияние атомов в молекулах спиртов, закономерность в изменении свойств в зависимости от величины молярной массы	18.02	
42	Применение метанола и этанола. Физиологическое действие метанола и этанола на организм человека.	1	Работают по инструктивной карте	19\02	
43.	Этиленгликоль и глицерин как представители предельных многоатомных спиртов.	1	Выступления учащихся, работа по инструктивной карте: особенности свойств многоатомных спиртов. характеризуют свойства многоатомных спиртов на основании знаний о свойствах одноатомных спиртов.	4/03	
44	Качественная реакция на многоатомные спирты и ее применение для распознавания глицерина в	1	Работают с инструктивной артой	5/03	

	составе косметических средств. Практическое применение этиленгликоля и глицерина.				
45	Фенол. Строение молекулы фенола. <i>Взаимное влияние атомов в молекуле фенола. Химические свойства: взаимодействие с натрием, гидроксидом натрия, бромом.</i> Применение фенола.	1	Выступления учащихся, работа по инструктивной карте: о феноле как о представителе ароматических углеводов. составляют формулы по названию и названия по формуле фенола. Подтверждают уравнениями реакций химические свойства спиртов.	11/03	
46.	Решение качественных и расчетных задач по теме одноатомные и многоатомные спирты	1	Выполняют практическую работу: получать комплекс глицерина с гидроксидом меди, окислять этанол, записывать уравнения реакций, объяснить полученные результаты	12.03	
47.	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	1	работа по инструктивной карте : особенности классификации, изомерию, номенклатуру и способы получения альдегидов. записать формулы изомеров, гомологов и называть их, объяснять взаимное влияние атомов в молекулах альдегидов и кетонов	18.03	

	применение для обнаружения предельных альдегидов в промышленных сточных водах.				
48.	Токсичность альдегидов. Применение формальдегида и ацетальдегида. Кетоны	1	Выступления учащихся, работа по инструктивной карте	19.03	
49.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Альдегиды и кетоны»	1	Выступления учащихся, работа по инструктивной карте химические свойства альдегидов и кетонов записывать уравнения реакций с участием кетонов, альдегидов, спиртов и фенолов.	1.04	
50.	Контрольная работа № 4 по теме «Спирты, фенолы и карбонилсодержащие соединения»	1	Выполняют контрольную работу	4.03	
51.	Анализ контрольной работы. Карбоновые кислоты. Уксусная кислота как представитель предельных одноосновных карбоновых кислот. Применение уксусной	1	Выступления учащихся, работа по инструктивной карте строение молекул карбоновых кислот и карбоксильной группы, классификацию кислот, способы получения, формулы высших карбоновых кислот. объяснить взаимное влияние атомов в молекуле карбоксильной кислоты, зависимость свойств от строения	8/04	

	кислоты. Представление о высших карбоновых кислотах.				
52.	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.	1	Выступления учащихся, работа по инструктивной карте свойства неорганических и органических кислот. характеризовать химические свойства предельных и непредельных карбоновых кислот, используя знания полученные при изучении предыдущих тем, записывать уравнения реакций, объяснить зависимость свойств от строения, реакции электрофильного замещения с участием бензойной кислоты.	9/04	
53.	Практическая работа №5. «Получение уксусной кислоты и изучение ее свойств.».	1	Выполняют практическую работу практически проводить реакции карбоновых кислот, иллюстрирующие химические свойства	15.04	
54.	Сложные эфиры и жиры. Сложные эфиры как продукты взаимодействия карбоновых кислот со спиртами. Применение сложных эфиров в пищевой и парфюмерной промышленности.	1	Выступления учащихся, работа по инструктивной карте строение сложных эфиров, изомерию и номенклатуру. объяснить условия протекания реакций гидролиза сложных эфиров.	16.04	
	Жиры как сложные эфиры глицерина и высших	1	Выступления учащихся, работа по инструктивной карте	22.04	

55.	карбоновых кислот. Растительные и животные жиры, их состав. Распознавание растительных жиров на основании их непредельного характера. Применение жиров. Гидролиз или омыление жиров как способ промышленного получения солей высших карбоновых кислот. Мыла как соли высших карбоновых кислот. Моющие свойства мыла.		процессы переработки жиров в технике. составить в общем виде уравнения реакций гидролиза и гидрирования жиров, объяснять моющие свойства мыла и СМС		
56.	Контрольная работа № 4 по теме «Карбоновые кислоты. Сложные эфиры».	1	Выполняют контрольную работу	23.04	
57.	Анализ контрольной работы. Углеводы. Классификация углеводов. Нахождение углеводов в природе. Глюкоза как альдегидоспирт. Брожение глюкозы.	1	учащихся, работа по инструктивной карте: состав и формулы углеводов. Особенности их строения, объяснить особенности классификации углеводов.	29.04	
58.	Сахароза. <i>Гидролиз сахарозы</i> . Крахмал и целлюлоза как	1	Выступления учащихся, работа по инструктивной карте: строение глюкозы и фруктозы. химические свойства глюкозы как альдегидоспирта, способы получения глюкозы.	30.04	

	биологические полимеры. Химические свойства крахмала и целлюлозы (гидролиз, качественная реакция с йодом на крахмал и ее применение для обнаружения крахмала в продуктах питания).		записать , реакции брожения, гидрирования глюкозы, сравнить глюкозу и фруктозу по строению и химическим свойствам.		
59.	Применение и биологическая роль углеводов. Понятие об искусственных волокнах на примере ацетатного волокна.	1	Выступления учащихся, работа по инструктивной карте : строение, свойства крахмала, Целлюлозы, записать ступенчатый гидролиз полисахаридов. Иметь представление об	6.05	
60.	Идентификация органических соединений Практическая работа№: Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ.	1	Выступления учащихся, работа по инструктивной карте: определение класса аминов, их строение, свойства, способы получения, гомологический ряд. Физические и химические свойства. записать уравнения реакций, подтверждающие их химические свойства. Сравнить основные свойства аммиака, аминов, анилина.	7/05	
61.	Практическая работа №	1	Выполнение практической работы, соблюдение правил безопасной работы	13/05	

	Решение экспериментальных задач на получение органических веществ.				
62	Практическая работа № Решение экспериментальных задач по теме «Генетическая связь между классами органических соединений».	1	Выполнение практической работы, соблюдение правил безопасной работы	14/05	
63.	Аминокислоты и белки. Состав и номенклатура. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Пептидная связь. Биологическое значение α -аминокислот. Области применения аминокислот.	1	Выступления учащихся, работа по инструктивной карте : строение молекул аминокислот. Особенности химических свойств и способы их получения. объяснить строение, изомерию и номенклатуру аминокислот. Объяснять амфотерные аминокислот, записать уравнения реакций взаимодействия аминокислот с кислотами, с основаниями, реакции образования пептидов.	20/05.	
64.	Белки как природные биополимеры. Состав и строение белков.	1	Выступления учащихся, работа по инструктивной карте : структуры белков, особенности химических свойств, объяснить различие в структуре белков. Биологические функции белков и их значение.	20.05	

	Химические свойства белков: гидролиз, денатурация. Обнаружение белков при помощи качественных (цветных) реакций. Превращения белков пищи в организме. Биологические функции белков.		Записывать уравнения реакций характеризующие химические свойства белков,		
65.	Итоговая контрольная работа	1	Выполняют контрольную работу, применять полученные по теме знания. Проводить рефлексию собственных , достижений в изучении строения, свойств, получения углеводов и азотсодержащих соединений.	20.05	
Химия и жизнь					
66.	Научные методы познания в химии. Источники химической информации. Поиск информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам. Моделирование химических	1	Выступления учащихся, работа по инструктивной карте	21.05	

	процессов и явлений, <i>химический анализ и синтез</i> как методы научного познания.				
67.	Химия и здоровье. Лекарства, ферменты, витамины, гормоны, минеральные воды. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов.	1	Выступления учащихся, работа по инструктивной карте Самостоятельно оценивают безопасного использования веществ .	21.05	
68	Вредные привычки и факторы, разрушающие здоровье (курение, употребление алкоголя, наркомания).	1	Выступления учащихся, работа по инструктивной карте	21/05	
69	Рациональное питание. <i>Пищевые добавки.</i> <i>Основы пищевой химии.</i>	1	Выступления учащихся, работа по инструктивной карте	21/05	
70.	Обобщение и систематизация знаний по органической химии.	1	Выступления учащихся, работа по инструктивной карте	21.05	

Учебно-методические средства обучения

Для учителя:

1. О.С.Габриелян. Химия.10 класс. Базовый уровень. Учебник. М.:Дрофа,2014г;

2. О.С. Габриелян, И.Г.Остроумов.Настольная книга для учителя.М.:Дрофа,2004;
3. И.Г. Хомченко. Сборник задач по химии для средней школы..М.Новая Волна.2002
4. О.С. Габриелян,И.Г.Остроумов.Методическое пособие для учителя.Химия-10.М.:Дрофа,2003
5. В.Б. Воловик, Е.Д. Крутецкая. Органическая химия. Упражнения и задачи. СПб.: Изд-во А.Кардакова,2004
6. О.С. Габриелян,И.Г.Остроумов,Е.Е.Остроумова. Органическая химия в тестах,задачах, упражнениях.10 класс.М.:Дрофа,2003;
7. Контрольно-измерительные материалы.Химия:10 класс/Сост. Е. Н. Стрельникова.М.:ВАКО,2015г.

Для учащихся:

<http://www.hemi.nsu.ru/> (Основы химии. Электронный учебник)
<http://yaroslaw.narod.ru/> (Кислородсодержащие органические соединения)
<http://www.himhelp.ru/> (Полный курс химии)
<http://chemi.org.ru/> (Учебник химии)
<http://home.uic.tula.ru/~zanchem/> (Занимательная химия)
<http://hemi.wallst.ru/> (Химия. Образовательный сайт для школьников)
<http://chemistry.narod.ru/> (Мир химии)
<http://www.alhimikov.net/> (Полезная информация по химии)
<http://www.alhimik.ru/> (АЛХИМИК)
<http://www.xumuk.ru/> (XuMuK.ru - сайт о химии)
<http://www.hemi.nsu.ru> (Основы химии: образовательный сайт для школьников и студентов)
<http://www.chemistry.ru> (Химия в Открытом колледже)
<http://webelements.narod.ru> (WebElements: онлайн-справочник химических элементов)
<http://belok-s.narod.ru> (Белок и все о нем в биологии и химии)
<http://maratak.m.narod.ru> (Виртуальная химическая школа)
<http://all-met.narod.ru> (Занимательная химия: все о металлах)
<http://chem.km.ru> (Мир химии)
<http://experiment.edu.ru> (Коллекция «Естественнонаучные эксперименты»: химия)
<http://www.chemistry.ssu.samara.ru> (Органическая химия: электронный учебник для средней школы)
<http://school-sector.relarn.ru/nsm/> (Химия для всех: иллюстрированные материалы по общей, органической и неорганической химии)
<http://schoolchemistry.by.ru> (Школьная химия)
ru.wikipedia.org/wiki/ (Окислительно-восстановительные реакции)www.ximicat.com/info.ru