

**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
"Мушаковская средняя общеобразовательная школа"
муниципального образования "Муниципальный округ Киясовский
район Удмуртской Республики"**

<p>Рассмотрена на заседании ШМО учителей естественно- математического цикла (наименование) Протокол № <u>1</u> от <u>28.08</u> 2024г.</p> <p align="center"></p>	<p>Принята на заседании педагогического совета Протокол № <u>1</u> От "<u>30</u>"<u>08</u>2024</p>	<p>Утверждаю Директор школы: <u>Е.В. Краснопёрова</u> Приказ № <u>100</u> от <u>30.08</u> 2024г.</p> <p align="center"></p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Рабочая программа
по учебному предмету «Химия»
среднего общего образования
для 10 класса ,
на 2024-2025 учебный год
УМК О.С. Габриелян**

Разработчик программы:
(Михеева Л.И., учитель химии и биологии)

Мушак

2024г.

Пояснительная записка

Рабочая программа по химии для 10 класса составлена: на основе Федерального закона "Об образовании в Российской Федерации", в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, на основе Основной образовательной программы основного общего образования

МКОУ «Мушаковская СОШ», с учетом Положения о рабочей программе МКОУ «Мушаковская СОШ», с учетом Рабочей программы воспитания МКОУ «Мушаковская СОШ».

- Учебного плана МКОУ «Мушаковская СОШ» на 2024 - 2025 учебный год.

Класс 10

Количество часов: всего - 34 ч., в неделю - 1 ч.

Учебник: Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А : Химия. 10 класс.– М.: Просвещение, 2020-128 с.

Основу подходов к разработке программы по химии, к определению общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами учебного предмета «Химия» для 10–11 классов на базовом уровне составили концептуальные положения ФГОС СОО о взаимообусловленности целей, содержания, результатов обучения и требований к уровню подготовки выпускников.

Химическое образование, получаемое выпускниками общеобразовательной организации, является неотъемлемой частью их образованности. Оно служит завершающим этапом реализации на соответствующем ему базовом уровне ключевых ценностей, присущих целостной системе химического образования. Эти ценности касаются познания законов природы, формирования мировоззрения и общей культуры человека, а также экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде. Реализуется химическое образование обучающихся на уровне среднего общего образования средствами учебного предмета «Химия», содержание и построение которого определены в программе по химии с учётом специфики науки химии, её значения в познании природы и в материальной жизни общества, а также с учётом общих целей и принципов, характеризующих современное состояние системы среднего общего образования в Российской Федерации.

Химия как элемент системы естественных наук играет особую роль в современной цивилизации, в создании новой базы материальной культуры. Она вносит свой вклад в формирование рационального научного мышления, в создание целостного представления об окружающем мире как о единстве природы и человека, которое формируется в химии на основе понимания вещественного состава окружающего мира, осознания взаимосвязи между строением веществ, их свойствами и возможными областями применения.

Тесно взаимодействуя с другими естественными науками, химия стала неотъемлемой частью мировой культуры, необходимым условием успешного труда и жизни каждого члена общества. Современная химия как наука созидательная, как наука высоких технологий направлена на решение глобальных проблем устойчивого развития человечества – сырьевой, энергетической, пищевой, экологической безопасности и охраны здоровья.

В соответствии с общими целями и принципами среднего общего образования содержание предмета «Химия» (10–11 классы, базовый уровень изучения) ориентировано преимущественно на общекультурную подготовку обучающихся, необходимую им для выработки мировоззренческих ориентиров, успешного включения в жизнь социума, продолжения образования в различных областях, не связанных непосредственно с химией.

Составляющими предмета «Химия» являются базовые курсы – «Органическая химия» и «Общая и неорганическая химия», основным компонентом содержания которых являются основы базовой науки: система знаний по неорганической химии (с включением знаний из общей химии) и органической химии. Формирование данной системы знаний при изучении предмета обеспечивает возможность рассмотрения всего многообразия веществ на основе общих понятий, законов и теорий химии.

Структура содержания курсов – «Органическая химия» и «Общая и неорганическая химия» сформирована в программе по химии на основе системного подхода к изучению учебного материала и обусловлена исторически обоснованным развитием знаний на определённых теоретических уровнях. Так, в курсе органической химии вещества рассматриваются на уровне классической теории строения органических соединений, а также на уровне стереохимических и электронных представлений о строении веществ. Сведения об изучаемых в курсе веществах даются в развитии – от углеводородов до сложных биологически активных соединений. В курсе органической химии получают развитие сформированные на уровне основного общего образования первоначальные представления о химической связи, классификационных признаках веществ, зависимости свойств веществ от их строения, о химической реакции.

Под новым углом зрения в предмете «Химия» базового уровня рассматривается изученный на уровне основного общего образования теоретический материал и фактологические сведения о веществах и химической реакции. Так, в частности, в курсе «Общая и неорганическая химия» обучающимся предоставляется возможность осознать значение периодического закона с общетеоретических и методологических позиций, глубже понять историческое изменение функций этого закона – от обобщающей до объясняющей и прогнозирующей.

Единая система знаний о важнейших веществах, их составе, строении, свойствах и применении, а также о химических реакциях, их сущности и закономерностях протекания дополняется в курсах 10 и 11 классов элементами содержания, имеющими культурологический и прикладной характер. Эти знания способствуют пониманию взаимосвязи химии с другими науками, раскрывают её роль в познавательной и практической деятельности человека, способствуют воспитанию уважения к процессу творчества в области теории и практических приложений химии, помогают выпускнику ориентироваться в общественно и лично значимых проблемах, связанных с химией, критически осмысливать информацию и применять её для пополнения знаний, решения интеллектуальных и экспериментальных исследовательских задач. В целом содержание учебного предмета «Химия» данного уровня изучения ориентировано на формирование у обучающихся мировоззренческой основы для понимания философских идей, таких как: материальное единство неорганического и органического мира, обусловленность свойств веществ их составом и строением, познаваемость природных явлений путём эксперимента и решения противоречий между новыми фактами и теоретическими предпосылками, осознание роли химии в решении экологических проблем, а также проблем сбережения энергетических ресурсов, сырья, создания новых технологий и материалов.

В плане решения задач воспитания, развития и социализации обучающихся принятые программой по химии подходы к определению содержания и построения предмета предусматривают формирование универсальных учебных действий, имеющих базовое значение для различных видов деятельности: решения проблем, поиска, анализа и обработки информации, необходимых для приобретения опыта практической и исследовательской деятельности, занимающей важное место в познании химии.

В практике преподавания химии как на уровне основного общего образования, так и на уровне среднего общего образования, при определении содержательной характеристики целей изучения предмета направлением первостепенной значимости традиционно признаётся формирование основ химической науки как области современного естествознания, практической деятельности человека и как одного из компонентов мировой культуры. С методической точки зрения такой подход к определению целей изучения предмета является вполне оправданным.

Согласно данной точке зрения главными целями изучения предмета «Химия» на базовом уровне (10–11 кл.) являются:

- формирование системы химических знаний как важнейшей составляющей естественно-научной картины мира, в основе которой лежат ключевые понятия, фундаментальные законы и теории химии, освоение языка науки, усвоение и понимание сущности доступных обобщений мировоззренческого характера, ознакомление с историей их развития и становления;
- формирование и развитие представлений о научных методах познания веществ и химических реакций, необходимых для приобретения умений ориентироваться в мире веществ и химических явлений, имеющих место в природе, в практической и повседневной жизни;
- развитие умений и способов деятельности, связанных с наблюдением и объяснением химического эксперимента, соблюдением правил безопасного обращения с веществами.

Наряду с этим, содержательная характеристика целей и задач изучения предмета в программе по химии уточнена и скорректирована в соответствии с новыми приоритетами в системе среднего общего образования. Сегодня в преподавании химии в большей степени отдаётся предпочтение практической компоненте содержания обучения, ориентированной на подготовку выпускника общеобразовательной организации, владеющего не набором знаний, а функциональной грамотностью, то есть способами и умениями активного получения знаний и применения их в реальной жизни для решения практических задач.

В связи с этим при изучении предмета «Химия» доминирующее значение приобретают такие цели и задачи, как:

адаптация обучающихся к условиям динамично развивающегося мира, формирование интеллектуально развитой личности, готовой к самообразованию, сотрудничеству, самостоятельному принятию грамотных решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением;

формирование у обучающихся ключевых навыков (ключевых компетенций), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности: решения проблем, поиска, анализа и обработки информации, необходимых для приобретения опыта деятельности, которая занимает важное место в познании химии, а также для оценки с

позиций экологической безопасности характера влияния веществ и химических процессов на организм человека и природную среду;

развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся: способности самостоятельно приобретать новые знания по химии в соответствии с жизненными потребностями, использовать современные информационные технологии для поиска и анализа учебной и научно-популярной информации химического содержания;

формирование и развитие у обучающихся ассоциативного и логического мышления, наблюдательности, собранности, аккуратности, которые особенно необходимы, в частности, при планировании и проведении химического эксперимента;

воспитание у обучающихся убеждённости в гуманистической направленности химии, её важной роли в решении глобальных проблем рационального природопользования, пополнения энергетических ресурсов и сохранения природного равновесия, осознания необходимости бережного отношения к природе и своему здоровью, а также приобретения опыта использования полученных знаний для принятия грамотных решений в ситуациях, связанных с химическими явлениями.

В учебном плане среднего общего образования предмет «Химия» базового уровня входит в состав предметной области «Естественно-научные предметы».

Общее число часов, отведённых для изучения химии, на базовом уровне среднего общего образования, составляет 68 часов: в 10 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 11 классе – 34 часа (1 час в неделю).

Планируемые результаты изучения учебного предмета

Личностные:

- – готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества;
- – 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.
- – уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России;
- – 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;
- – развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.
- – 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 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;
- – осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;
- – потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности.

Метапредметные:

Регулятивные универсальные учебные действия

- – самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- – ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- – 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.

Познавательные универсальные учебные действия

- – 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;
- – выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения; менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

Коммуникативные универсальные учебные действия

- – 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.);

- – развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;

Предметные:

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.

Требования к уровню подготовки обучающихся.

Учащиеся в результате усвоения раздела должны знать/понимать:

- ✓ важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительная атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объём, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;
- ✓ основные законы химии: сохранение массы веществ, постоянства состава, периодический закон;
- ✓ основные теории химии: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;
- ✓ важнейшие вещества и материалы: метан, этилен, ацетилен; бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

уметь:

- ✓ называть изученные вещества по «тривиальной» и международной номенклатуре;
- ✓ определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах органических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;

- ✓ характеризовать: основные классы органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;
- ✓ объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;
- ✓ выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших органических веществ;
- ✓ проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и её представления в различных формах;
- ✓ использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
 - объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
 - определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
 - экологически грамотного поведения в окружающей среде;
 - оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
 - безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
 - приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;
 - критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

Содержание курса

Введение (1 ч) Предмет органической химии. Особенности строения и свойств органических соединений. Значение и роль органической химии в системе естественных наук и жизни общества. Краткий очерк истории развития органической химии.

Т е м а 1 Теория строения органических соединений (2 ч) Валентность, Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности. Основные положения теории химического строения органических соединений. Понятие о гомологии и гомологах, изомерии и изомерах. Химические формулы и модели молекул в органической химии

Т е м а 2 Углеводороды и их природные источники (15 ч) Природный газ. Природный газ как топливо. Преимущества природного газа перед другими видами топлива. Состав природного газа.

А л к а н ы: гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов. Химические свойства алканов (на примере метана и этана): горение, замещение, разложение и дегидрирование. Применение алканов на основе свойств.

А л к е н ы. Этилен, его получение (дегидрированием этана и дегидратацией этанола). Химические свойства этилена: горение, качественные реакции (обесцвечивание бромной воды и раствора перманганата калия), гидратация, полимеризация. Полиэтилен, его свойства и применение. Применение этилена на основе свойств. **А л к а д и е н ы и к а у ч у к и.** Понятие об алкадиенах как углеводородах с двумя двойными связями. Химические свойства бутадиена-1,3 и изопрена: обесцвечивание бромной воды и полимеризация в каучуки. Резина.

А л к и н ы. Ацетилен, его получение пиролизом метана и карбидным способом. Химические свойства ацетилена: горение, обесцвечивание бромной воды, присоединение хлороводорода и гидратация. Применение ацетилена на основе свойств. Реакция полимеризации винилхлорида. Поливинилхлорид и его применение.

Б е н з о л. Получение бензола из гексана и ацетилена. Химические свойства бензола: горение, галогенирование, нитрование. Применение бензола на основе свойств.

Н е ф т ь. Состав и переработка нефти.

Нефтепродукты. Бензин и понятие об октановом числе.

Демонстрации. Горение метана, этилена, ацетилена. Отношение метана, этилена, ацетилена и бензола к раствору перманганата калия и бромной воде. Получение этилена реакцией дегидратации этанола и деполимеризации полиэтилена, ацетилена карбидным способом. Разложение каучука при нагревании, испытание продуктов разложения на непредельность. Коллекция образцов нефти и нефтепродуктов.

Лабораторные опыты. 1. Определение элементного состава органических соединений. 2. Изготовление моделей молекул углеводородов. 3. Обнаружение непредельных соединений в жидких нефтепродуктах. 4. Получение и свойства ацетилена. 5. Ознакомление с коллекцией «Нефть и продукты ее переработки». **Т е м а 3**

Кислородсодержащие органические соединения и их нахождение в живой природе (7 ч) Единство химической организации живых организмов. Химический состав живых организмов.

С п и р т ы. Получение этанола брожением глюкозы и гидратацией этилена. Гидроксильная группа как функциональная. Представление о водородной связи. Химические свойства этанола: горение, взаимодействие с натрием, образование простых и сложных эфиров, окисление в альдегид. Применение этанола на основе свойств. Алкоголизм, его последствия и предупреждение.

Понятие о предельных многоатомных спиртах. Глицерин как представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение глицерина.

Каменный уголь. Фенол. Коксохимическое производство и его продукция. Получение фенола коксованием каменного угля. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола: взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой. Поликонденсация фенола с формальдегидом в фенолоформальдегидную смолу. Применение фенола на основе свойств.

Альдегиды. Получение альдегидов окислением соответствующих спиртов. Химические свойства альдегидов: окисление в соответствующую кислоту и

восстановление в соответствующий спирт. Применение формальдегида и ацетальдегида на основе свойств.

Карбоновые кислоты. Получение карбоновых кислот окислением альдегидов. Химические свойства уксусной кислоты: общие свойства с неорганическими кислотами и реакция этерификации. Применение уксусной кислоты на основе свойств. Высшие жирные кислоты на примере пальмитиновой и стеариновой. Сложные эфиры и жиры. Получение сложных эфиров реакцией этерификации. Сложные эфиры в природе, их значение. Применение сложных эфиров на основе свойств.

Жиры как сложные эфиры. Химические свойства жиров: гидролиз (омыление) и гидрирование жидких жиров. Применение жиров на основе свойств. Углеводы. Углеводы, их классификация: моносахариды (глюкоза), дисахариды (сахароза) и полисахариды (крахмал и целлюлоза). Значение углеводов в живой природе и в жизни человека.

Глюкоза - вещество с двойственной функцией - альдегидоспирт. Химические свойства глюкозы: окисление в глюконовую кислоту, восстановление в сорбит, брожение

(молочнокислое и спиртовое). Применение глюкозы

Дисахариды и полисахариды. Понятие о реакциях поликонденсации и гидролиза на примере взаимопревращений: глюкоза полисахарид.

Демонстрации. Окисление спирта в альдегид. Качественная реакция на многоатомные спирты. Коллекция «Каменный уголь и продукты его переработки».

Растворимость фенола в воде при обычной температуре и при нагревании. Качественные реакции на фенол. Реакция «серебряного зеркала» альдегидов и глюкозы. Окисление альдегидов и глюкозы в кислоты с помощью гидроксида меди (II). Получение уксусно-этилового и уксусно-изоамилового эфиров. Коллекция эфирных масел. Качественная реакция на крахмал.

Лабораторные опыты. 6. Свойства этилового спирта. 7. Свойства глицерина. 8. Свойства формальдегида. 9. Свойства уксусной кислоты. 10. Свойства жиров. 11. Сравнение свойств растворов мыла и стирального порошка. 12. Свойства глюкозы. 13. Свойства крахмала.

Т е м а 4 Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе

(4 ч) А м и н ы. Понятие об аминах. Получение ароматического амина - анилина - из нитробензола. Анилин как органическое основание. Взаимное влияние атомов в

молекуле анилина: ослабление основных свойств и взаимодействие с бромной водой. Применение анилина на основе свойств.

А м и н о к и с л о т ы. Получение аминокислот из карбоновых кислот и гидролизом белков. Химические свойства аминокислот как амфотерных органических соединений: взаимодействие со щелочами, кислотами и друг с другом (реакция поликонденсации). Пептидная связь и полипептиды. Применение аминокислот на основе свойств.

Б е л к и. Получение белков реакцией поликонденсации аминокислот. Первичная, вторичная и третичная структуры белков. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз и цветные реакции. Биохимические функции белков. Генетическая связь между классами органических соединений.

Нуклеиновые кислоты. Синтез нуклеиновых кислот в клетке из нуклеотидов. Общий план строения нуклеотида. Сравнение строения и функций РНК и ДНК. Роль

нуклеиновых кислот в хранении и передаче наследственной информации. Понятие о биотехнологии и генной инженерии

Демонстрации. Взаимодействие аммиака и анилина с соляной кислотой. Реакция анилина с бромной водой. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот. Растворение и осаждение белков. Цветные реакции белков: ксантопротеиновая и биуретовая. Горение птичьего пера и

шерстяной нити. Модель молекулы ДНК. Переходы: этанол → этилен этиленгликоль → этиленгликолят меди (II); этанол → этаналь → этановая кислота. **Лабораторные опыты.** 14. Свойства белков.

Практическая работа №1. Идентификация органических соединений.

Т е м а 5 Биологически активные органические соединения (1 ч) Ф е р м е н т ы. Ферменты как биологические катализаторы белковой природы. Особенности функционирования ферментов. Роль ферментов в жизнедеятельности живых организмов и народном хозяйстве.

В и т а м и н ы. Понятие о витаминах. Нарушения, связанные с витаминами: авитаминозы, гиповитаминозы и гипервитаминозы. Витамин С как представитель водорастворимых витаминов и витамин А как представитель жирорастворимых витаминов.

Г о р м о н ы. Понятие о гормонах как гуморальных регуляторах жизнедеятельности живых организмов. Инсулин и адреналин как представители гормонов. Профилактика сахарного диабета.

Л е к а р с т в а. Лекарственная химия: от иатрохимии до химиотерапии. Аспирин. Антибиотики и дисбактериоз. Наркотические вещества. Наркомания, борьба с ней и профилактика.

Демонстрации. Разложение пероксида водорода каталазой сырого мяса и сырого картофеля. Коллекция СМС, содержащих энзимы. Испытание среды раствора СМС индикаторной бумагой. Иллюстрации с фотографиями животных с различными формами авитаминозов. Коллекция витаминных препаратов. Испытание среды раствора аскорбиновой кислоты индикаторной бумагой. Испытание аптечного препарата инсулина на белок. Домашняя, лабораторная и автомобильная аптечка.

Т е м а 6 Искусственные и синтетические полимеры (4 ч)

И с к у с с т в е н н ы е п о л и м е р ы. Получение искусственных полимеров, как продуктов химической модификации природного полимерного сырья. Искусственные волокна (ацетатный шелк, вискоза) . их свойства и применение.

С и н т е т и ч е с к и е п о л и м е р ы. Получение синтетических полимеров реакциями полимеризации и поликонденсации. Структура полимеров: линейная, разветвленная и пространственная. Представители синтетических пластмасс: полиэтилен низкого и высокого давления, полипропилен и поливинилхлорид.

Синтетические волокна: лавсан, нитрон и капрон.

Демонстрации. Коллекция пластмасс и изделий из них. Коллекция искусственных и синтетических волокон и изделий из них. Распознавание волокон по отношению к нагреванию и химическим реактивам.

Лабораторные опыты. 15. Ознакомление с образцами пластмасс, волокон и каучуков. Практическая работа № 2. Распознавание пластмасс и волокон.

Тематическое планирование

с учетом рабочей программы воспитания МКОУ «Мушаковская СОШ»

Раздел	Количество часов	Модуль воспитательной программы «Школьный урок»	Основные направления воспитательной деятельности
Введение	1	День знаний	1,2
Тема 1. Строение и классификация органических соединений	2	Игра на Учи.ру	3
Тема 2. Химические реакции в органической химии		Интеллектуальная игра «Мир химии»	3,7
Тема 3. Углеводороды	15	День Российской науки	1,7
Тема 4. Кислородсодержащие соединения	7	Игра на Учи.ру	3
Тема 5. Азотсодержащие органические соединения	4	День Российской науки	1,7
Тема 6. Биологически активные органические соединения	1	Интеллектуальная игра «ХимикУм»	3,7
Тема 7. Искусственные и синтетические полимеры	4	Игра на Учи.ру	3
Итого	34		

Тематическое планирование

№ урока	Раздел, тема	Количество часов	Контроль	Практические и лабораторные работы	Примерное домашнее задание
Раздел №1. Введение 1 час					
1	Предмет органической химии	1	<i>Входной контроль</i>		
ТЕМА 1. СТРОЕНИЕ И КЛАССИФИКАЦИЯ ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ (2 ч)					
2	Теория химического строения органических веществ	1			
3	Образования связи в органических веществах	1			
ТЕМА 2. УГЛЕВОДОРОДЫ И ИХ ПРИРОДНЫЕ ИСТОЧНИКИ (15 часов)					
4	Гомологический ряд и строение алканов	1			
5	<i>Зачет № 1. Номенклатура алканов и радикалов</i>	1	1		
6	Изомерия алканов	1			
7	Нахождение молекулярной формулы вещества по массовым долям элементов	1			
8	Химические свойства алканов, их получение и применение	1			
9	Нахождение молекулярной формулы вещества по продуктам сгорания	1			
10	<i>Зачет № 2. «Алканы»</i>	1	1		
11	Алкены	1			
12	Алкадиены. Натуральный и синтетический каучуки	1			
13	Алкины. Строение, номенклатура, изомерия и химические свойства	1			
14	<i>Зачет № 3 «Непредельные углеводороды»</i>	1	1		
15	Бензол				
16	Взаимосвязь предельных, непредельных и	1			

	ароматических углеводов				
17	Контрольная работа № 1. «Углеводороды»	1	1		
18	Нефть и нефтепродукты	1			
ТЕМА 3. КИСЛОРОДСОДЕРЖАЩИЕ СОЕДИНЕНИЯ И ИХ ПРИРОДНЫЕ ИСТОЧНИКИ (7 часов)					
19	Спирты	1			
20	Фенол	1			
21	Альдегиды	1			
22	Карбоновые кислоты	1			
23	Сложные эфиры . Жиры. Мыла	1			
24	Углеводы.	1			
25	Контрольная работа № 2. Кислородсодержащие органические соединения	1	1		
ТЕМА 4. АЗОТСОДЕРЖАЩИЕ СОЕДИНЕНИЯ (4ч)					
26	Понятие об аминах. Анилин как органическое основание	1			
27	Аминокислоты. Белки.	1			
28	Нуклеиновые кислоты	1			
29	Практическая работа № 1. Идентификация органических соединений	1		1	
ТЕМА 5. БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ (1 час)					
30	Ферменты. Витамины. Гормоны. Лекарства	1			
ТЕМА 6. ИСКУССТВЕННЫЕ И СИНТЕТИЧЕСКИЕ ПОЛИМЕРЫ (4 часа)					
31	Искусственные полимеры	1			
32	Синтетические полимеры	1			
33	Практическая работа № 2. Распознавание пластмасс и волокон	1		1	
34	Анализ результатов обучения. Подведение итогов. Промежуточная аттестация	1	1		

Контрольно-измерительные материалы (КИМ)

Контрольные и проверочные работы к учебнику О. С. Gabrielyan, И. Г. Oстроумова, С. Ю. Пономарева «Химия. Углубленный уровень. 10 класс» (авторы О. С. Gabrielyan, С. А. Сладков, А. М. Банару). 192 с

Система контрольных работ, лабораторных и практических работ

Предмет	Месяц	Работы	
		контрольные	лабораторные (или практические)
Химия	сентябрь	Входной контроль	
	октябрь		
	ноябрь	<i>Зачет № 1. Номенклатура алканов и радикалов»</i> <i>Зачет № 2. «Алканы»</i>	
	декабрь	<i>Зачет № 3 «Непредельные углеводороды»</i>	
	январь	<i>Контрольная работа № 1. «Углеводороды»</i>	
	февраль	<i>Контрольная работа № 2. Кислородсодержащие органические соединения</i>	<i>Практическая работа № 1. Идентификация органических соединений</i>
	март		<i>Практическая работа № 2. Распознавание пластмасс и волокон</i>
	апрель		
	май	<i>Промежуточная аттестация. Итоговая контрольная работа.</i>	

Материально-техническое обеспечение

1. Химия. 10 класс.: учебник для общеобразовательных учреждений / О.С. Gabrielyan.–М: «Просвещение», 2020. , [1] с. : ил.
2. Gabrielyan O.C. Настольная книга для учителя. М.: Блик и К, 2008.
3. Химия. 10 класс: контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Gabrielyan «Химия. 10 класс. Базовый уровень» / О.С. Gabrielyan, П.Н. Березкин, А.А. Ушакова и др.. – 3-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2010. – 253, [3] с.

