Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение

Тюкалинского муниципального района Омской области

«Октябрьская средняя общеобразовательная школа»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **РАССМОТРЕНО**На заседании МС протокол № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_от « » \_\_\_\_\_\_\_\_\_2019 | **СОГЛАСОВАНО**Зам. директора по УВР: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_С.М. Крайс «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2019 г.  | **УТВЕРЖДАЮ**Директор:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_О.В. Гельрот «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2019г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**«ХИМИЯ»**

**на 2019 – 2020 учебный год**

**Класс:** 10

**Составитель:**  Марина Анатольевна Сочнева,

учитель химии высшей категории

**2019**

Рабочая программа учебного предмета по химии (базовый уровень) для 10 класса составлена на основе:

* Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования;
* Основной образовательной программы основного общего образования МОБУ Тюкалинского района Омской области «Октябрьская СОШ»;
* Рабочей программы по химии к линии УМК О. С. Габриеляна (О. С. Габриелян, С.А. Сладков Химия. Примерные рабочие программы. Предметная линия учебников О.С. Габриеляна, И.Г. Остроумова, С.А. Сладкова. 10-11 классы. - М.: Просвещение, 2019);
* Федерального перечня учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования.

Рабочая программа обеспечивает выполнение федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования.

# Цель учебного предмета «Химия» в 10 классе

Изучение химии в 10 классе направлено на достижение следующих ***целей:***

* **освоение знаний** о химической составляющей естественнонаучной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях органической химии;
* **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.

**В задачи обучения химии в 10 классе входят:**

* развитие мышления учащихся, формирование у них самостоятельно приобретать и применять знания, наблюдать и объяснять химические явления;
* овладение школьными знаниями об экспериментальных фактах, понятиях, законах, теориях, методах химической науки; о современной научной картине мира; о широких возможностях применения химических законов в технике и технологии;
* усвоение школьниками идей единства строения материи и неисчерпаемости процесса ее познания, понимание роли практики в познании химических явлений и законов;
* формирование познавательного интереса к химии, развитие творческих способностей, осознанных мотивов учения; подготовка к продолжению образования и сознательному выбору профессии.

**Планируемые результаты освоения учебного предмета «Химия» в 10 классе**

**Личностные**

* Российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной, идентификация себя в качестве гражданина России, осознание и ощущение личностной сопричастности в судьбе российского народа, гордость за российскую химическую науку).
* Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.
* Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.
* Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнера по диалогу, готовность к конструированию образа допустимых способов диалога, готовность к конструированию процесса диалога как согласования интересов, процедур, готовность и способность к ведению переговоров).
* Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде.
* Освоенность общечеловеческих и национальных ценностей; целеустремлённости и настойчивости в достижении результата.
* Сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.
* Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни;
* Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях.

**Метапредметные**

# Регулятивные УУД

* + - 1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет:
* анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
* идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
* выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
* ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
* формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
* обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.
	+ - 1. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:
	+ определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
	+ обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
	+ определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
	+ выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
	+ выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
	+ составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
	+ определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
	+ описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;
	+ планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.
		- 1. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. Обучающийся сможет:
	+ определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
	+ систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
	+ отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
	+ оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
	+ находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
	+ работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;
	+ устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;
	+ сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.
		- 1. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся сможет:
	+ определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
	+ анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
	+ свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;
	+ оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;
	+ обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих

внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;

* + фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.
		- 1. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной. Обучающийся сможет:
	+ наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
	+ соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
	+ принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
	+ самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
	+ определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;
	+ демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

## Познавательные УУД

1. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:
	* подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
	* выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
	* выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
	* объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
	* выделять явление из общего ряда других явлений;
	* определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
	* строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
	* строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
	* излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
	* самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
	* вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
	* объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);
	* выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные /наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно

осуществляя причинно-следственный анализ;

* + делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.
1. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:
* обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
* определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
* создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
* строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
* создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
* преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
* переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;
* строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
* строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
* анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.
1. ***Смысловое чтение.*** Обучающийся сможет:
* находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
* ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
* устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
* резюмировать главную идею текста;
* преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (учебный, научно-популярный, информационный);
* критически оценивать содержание и форму текста.
1. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Обучающийся сможет:
* определять свое отношение к природной среде;
* анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
* проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;
* прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;
* распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;
* выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.
1. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем. Обучающийся сможет:
	* определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
	* осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
	* формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
	* соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

# Коммуникативные УУД

1. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Обучающийся сможет:
	* + определять возможные роли в совместной деятельности;
		+ играть определенную роль в совместной деятельности;
		+ принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
		+ определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
		+ строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
		+ корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
		+ критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
		+ предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
		+ выделять общую точку зрения в дискуссии;
		+ договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
		+ организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.);
		+ устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.
2. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Обучающийся сможет:
	* + определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
		+ отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т.д.);
		+ представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
		+ соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
		+ высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
		+ принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
		+ создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;
		+ использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
		+ использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;
		+ делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.
3. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ). Обучающийся сможет:
	* + целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
		+ овладевать культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;
		+ выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;
		+ выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
		+ использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задач инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;
		+ использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
		+ создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

**Предметные**

**В результате изучения учебного предмета «Химия» в 10 классе:**

***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.*

**Предметные результаты изучения учебного предмета Химия:**

**для слепых и слабовидящих обучающихся**: владение правилами записи химических формул с использованием рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля;

**для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья**: владение основными доступными методами научного познания, используемыми в химии.

#  Содержание учебного предмета «Химия»

# 10 класс (35 часов, 1 час в неделю)

За основу взята программа курса химии для X– XI классов общеобразовательных учреждений (базовый уровень) О.С. Габриеляна и Стандарт среднего общего образования по химии (базовый уровень).

**Тема 1. Предмет органической химии. Теория строения органических соединений *(2 ч)***

Предмет органической химии. Сравнение органических соединений с неорганическими. Природные, искусственные и синтетические соединения.

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.

**Демонстрации.** Модели молекул гомологов и изомеров органических соединений.

**Тема 2. Углеводороды и их природные источники *(12 ч)***

Природный газ. А л к а н ы. Природный газ как топливо. 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, 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.

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

**Лабораторные опыты.** 1. Обнаружение продуктов горения свечи 2.исследование свойств каучуков. 3. Обнаружение непредельных соединений в жидких нефтепродуктах. 4. Получение и свойства ацетилена. 5. Ознакомление с коллекцией **«**Нефть и продукты ее переработки».

***Контрольная работа №1 по теме: «Углеводороды»***

**Тема 3. Кислород- и азотсодержащие органические соединения *(14 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.

Ф е н о л. Получение фенола коксованием каменного угля. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола: взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой. Применение фенола на основе свойств.

А л ь д е г и д ы. Получение альдегидов окислением соответствующих спиртов. Химические свойства альдегидов: окисление в соответствующую кислоту и восстановление в соответствующий спирт. Применение формальдегида и ацетальдегида на основе свойств.

К а р б о н о в ы е к и с л о т ы. 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.

С л о ж н ы е э ф и р ы и ж и р ы. 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.

У г л е в о д ы. Углеводы, 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 на основе свойств.

**Демонстрации.** Окисление спирта в альдегид. Качественная реакция на многоатомные спирты. Коллекция «Каменный уголь и продукты его переработки». Качественные реакции на фенол. Реакция «серебряного зеркала» альдегидов и глюкозы. Окисление альдегидов и глюкозы в кислоты с помощью гидроксида меди (II). Получение уксусно-этилового эфира. 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.

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.

**Тема 3. Органическая химия и общество *(5 ч)***

П л а с т м а с с ы и в о л о к н а.

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 и профилактика.

**Демонстрации.** Разложение пероксида водорода каталазой сырого мяса и сырого картофеля. СМС, содержащих энзимы. Испытание среды раствора СМС индикаторной бумагой. Знакомство с образцами препаратовдомашней, лабораторной и автомобильной аптечки. Коллекция пластмасс и изделий из них. Коллекции искусственных и синтетически волокон и изделий из них.

**Лабораторные опыты.** 15. Ознакомление с образцами пластмасс, волокон и каучуков.

**Практическая работа №2.** Распознавание пластмасс и волокон. ***Контрольная работа №2 по теме:*** ***«Обобщение знаний по курсу органической*** ***химии»***

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ (с фиксацией часов на изучение каждой темы)**

**по химии 10 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **ТЕМА УРОКА** | **Кол-во часов** | **ДАТА** | **ГИА** |
| **Тема 1. Предмет органической химии. Теория строения органических соединений (2 ч.)** |  |
| 1 | Предмет органической химии  | 1 |  |  |
| 2 | Основные положения теории химического строения | 1 |  |  |
| **Тема 2. Углеводороды и их природные источники (12 ч.)** |  |
| 3 | Алканы. | 1 |  | Тривиальные названия, химические свойства. |
| 4 | Алканы. | 1 |  |  |
| 5 | Алкены | 1 |  | Качественные реакции. Тривиальные названия, химические свойства. |
| 6 | Алкены. | 1 |  |  |
| 7 | Алкадиены. Каучуки. | 1 |  | Качественные реакции. Тривиальные названия, химические свойства. |
| 8 | Алкины. | 1 |  | Качественные реакции. Тривиальные названия, химические свойства. |
| 9 | Арены. | 1 |  | Качественные реакции. Тривиальные названия, химические свойства. |
|  10 | Природный и попутный газы. | 1 |  |  |
| 11 | Нефть и способы её переработки. | 1 |  |  |
| 12 | Каменный уголь и его переработка. | 1 |  |  |
| 13 | Повторение и обобщение по теме «Углеводороды и их природные источники»  | 1 |  | Сравнивать, определять классификационные основания для выделения групп веществ. |
| 14 | **Контрольная работа №1 по теме «**Углеводороды и их природные источники**»** | 1 |  |  |
| **Тема 3. Кислород- и азотсодержащие органические соединения (14 ч.)** |  |
| 15 | Одноатомные спирты. | 1 |  | Тривиальные названия, химические свойства. |
| 16 | Одноатомные спирты. | 1 |  | Качественные реакции. |
| 17 | Многоатомные спирты. | 1 |  | Тривиальные названия, химические свойства. Качественные реакции. |
| 18 | Фенол. | 1 |  | Тривиальные названия, химические свойства. Качественные реакции. |
| 19 | Альдегиды и кетоны. | 1 |  | Качественные реакции. |
| 20 | Карбоновые кислоты. | 1 |  | Качественные реакции. Тривиальные названия, химические свойства. |
| 21 | Сложные эфиры. Жиры. | 1 |  | Качественные реакции. Тривиальные названия, химические свойства. |
| 22 | Углеводы | 1 |  | Тривиальные названия, химические свойства. Качественные реакции. |
| 23 | Амины.  | 1 |  | Тривиальные названия, химические свойства. Качественные реакции. |
| 24 | Аминокислоты. Белки. | 1 |  | Тривиальные названия, химические свойства. Качественные реакции. |
| 25 | Генетическая связь между классами органических соединений. | 1 |  |  |
| 26 | **Практическая работа №1 «Идентификация органических соединений»** | 1 |  |  |
| 27 | Повторение и обобщение знаний о кислород- и азотсодержащих органических соединениях. | 1 |  |  |
| 28 | **Контрольная работа №2 по теме «Кислород- и азотсодержащие органические вещества»** | 1 |  |  |
| **Тема 4. Органическая химия и общество (5 ч.)** |  |
| 29 | Биотехнология.  | 1 |  |  |
| 30 | Полимеры.  | 1 |  |  |
| 31 | Синтетические полимеры. | 1 |  |  |
| 32 | **Практическая работа №2** «Распознавание пластмасс и волокон» | 1 |  |  |
| 33 | Повторение и обобщение курса. | 1 |  |  |
|  |  |  |  |  |
| 34 | ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ (Итоговый тест) | 1 |  |  |
| 35 | Резервное время |  |  |  |

**УМК по учебному предмету «Химия» 10 класс**

1. Габриелян О.С., И.Г. Остроумов, С.А. Сладков **Химия. 10 класс. Базовый уровень. Учебник.**