

Пояснительная записка

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

Рабочая программа обеспечивает достижение следующих результатов при изучении предмета «Химия» на углубленном уровне в 10 «А» классе:

Личностные:

У обучающегося будут сформированы:

- в ценностно-ориентационной сфере — чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, целеустремленность, воспитание ответственного отношения к природе, осознание необходимости защиты окружающей среды, стремление к здоровому образу жизни;
- в трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной или профессиональной траектории;
- в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью.

Обучающийся получит возможность для формирования:

- *познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;*
- *способностей применения 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.*

Метапредметные:

Регулятивные УУД:

Обучающийся научится:

- устанавливать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно;
- определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата; составлять план и последовательность действий;
- прогнозировать результат и уровень усвоения его временных характеристик;
- контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона.

Обучающийся получит возможность научиться:

- *вносить необходимые дополнения и коррективы в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта;*
- *умению выделять и осознать учащимся то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознать качество и уровень усвоения;*
- *умению волевой саморегуляции, как способности к мобилизации сил и энергии; способности к волевому усилию - к выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий.*

Познавательные УУД:

Обучающийся научится:

- определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для

классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

- выделять 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;
- 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;
- создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
- 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 причины/наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ.

Обучающийся получит возможность научиться:

- *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;*
- *делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными;*
- *устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов; резюмировать главную идею текста;*
- *критически оценивать содержание и форму текста.*

Коммуникативные УУД:

Обучающийся научится:

- 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;
- 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);
- осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации.

Обучающийся получит возможность научиться:

- *использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче 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:

Обучающийся научится:

- давать определения изученных понятий: радикал, аллотропия, нуклиды и изотопы, атомные s-, p-, d-орбитали, химическая связь, пространственное строение молекул, механизм реакции, углеродный скелет, функциональная группа, гомология, структурная изомерия, основные типы реакций в органической химии;
- описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии;
- объяснять строение и свойства изученных классов органических соединений;
- классифицировать изученные объекты и явления;
- исследовать свойства органических веществ, определять их принадлежность к основным классам соединений;

- обобщать знания и делать обоснованные выводы о закономерностях изменения свойств веществ;
- объяснять закономерности протекания химических реакций, прогнозировать возможность их протекания на основе знаний о строении вещества;
- моделировать строение простейших молекул органических веществ, кристаллов;
- проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям;
- характеризовать изученные теории;
- самостоятельно добывать новое для себя химическое знание, используя для этого доступные источники информации.

Обучающийся получит возможность научиться:

- *объяснять зависимость реакционной способности органических соединений от строения их молекул;*
- *выполнять химический эксперимент по: распознаванию важнейших органических веществ; получению конкретных веществ, относящихся к изученным классам соединений;*
- *прогнозировать, анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;*
- *самостоятельно планировать и проводить химический эксперимент, соблюдая правила безопасной работы с веществами и лабораторным оборудованием;*
- *владеть основами безопасной работы с веществами в лаборатории, быту и на производстве;*
- *владению критической оценки достоверности химической информации, поступающей из различных источников.*

Содержание учебного предмета «Химия»

Раздел 1. Теоретические основы органической химии (3 часа)

- Атомы, молекулы, вещества.
- Формирование органической химии как науки.
- Органические вещества. Органическая химия.
- Теория строения органических соединений А. М. Бутлерова.
- Структурная изомерия.
- Значение теории строения органических соединений.
- Состояние электронов в атоме.
- Электронная природа химических связей в органических соединениях.
- Классификация органических соединений.

Раздел 2. Предельные углеводороды (алканы) (3 часа)

- Электронное и пространственное строение алканов.
- Гомологический ряд. Номенклатура и изомерия.
- Физические и химические свойства алканов.
- Реакция замещения.
- Получение и применение алканов.

Практические работы:

- Качественное определение углерода, водорода и хлора в органических веществах.

Раздел 3. Непредельные углеводороды (4 часов)

- Алкены. Электронное и пространственное строение алкенов.
- Гомологический ряд. Номенклатура. Изомерия: углеродной цепи, положения кратной связи, цис-, транс-изомерия.
- Химические свойства: реакции окисления, присоединения, полимеризации.
- Правило Марковникова. Получение и применение алкенов.
- Алкадиены. Строение. Свойства, применение. Природный каучук.
- Алкины. Электронное и пространственное строение ацетилена.
- Гомологи и изомеры. Номенклатура. Физические и химические свойства.
- Реакции присоединения и замещения. Получение. Применение.

Практические работы:

- Получение этилена и изучение его свойств.

Контрольная работа:

- Предельные и непредельные углеводороды.

Раздел 4. Ароматические углеводороды (2 часа)

- Арены. Электронное и пространственное строение бензола.
- Изомерия и номенклатура.
- Физические и химические свойства бензола. Гомологи бензола.
- Генетическая связь ароматических углеводородов с другими классами углеводородов.

Раздел 5. Природные источники углеводородов и их переработка (2 часа)

- Природные источники углеводородов.
- Нефть и нефтепродукты. Физические свойства.
- Способы переработки нефти. Перегонка.
- Крекинг термический и каталитический.

Раздел 6. Спирты и фенолы (3 часа)

- Одноатомные предельные спирты. Строение молекул, функциональная группа.
- Водородная связь.
- Изомерия и номенклатура.
- Свойства метанола (этанола), получение и применение.
- Физиологическое действие спиртов на организм человека.
- Генетическая связь одноатомных предельных спиртов с углеводородами.
- Многоатомные спирты.
- Этиленгликоль, глицерин. Свойства, применение.
- Строение молекулы фенола.
- Взаимное влияние атомов в молекуле на примере молекулы фенола.
- Свойства фенола.
- Токсичность фенола и его соединений. Применение фенола.

Раздел 7. Альдегиды, кетоны и карбоновые кислоты (5 часов)

- Альдегиды. Строение молекулы формальдегида.
- Функциональная группа. Изомерия и номенклатура.
- Свойства альдегидов. Формальдегид и ацетальдегид: получение и применение.
- Ацетон — представитель кетонов. Строение молекулы. Применение.
- Одноосновные предельные карбоновые кислоты. Строение молекул.

- Функциональная группа. Изомерия и номенклатура.
- Свойства карбоновых кислот. Реакция этерификации.
- Получение карбоновых кислот и применение. Краткие сведения о непредельных карбоновых кислотах.
- Генетическая связь карбоновых кислот с другими классами органических соединений.

Практические работы:

- Получение и свойства карбоновых кислот.
- Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ.

Контрольная работа:

- Кислородсодержащие органические соединения.

Раздел 8. Сложные эфиры. Жиры (2 часа)

- Сложные эфиры: свойства, получение, применение.
- Жиры. Строение жиров. Жиры в природе. Свойства. Применение.
- Моющие средства. Правила безопасного обращения со средствами бытовой химии.

Раздел 9. Углеводы (4 часа)

- Глюкоза. Строение молекулы. Свойства глюкозы. Применение.
- Сахароза. Строение молекулы. Свойства, применение.
- Крахмал и целлюлоза — представители природных полимеров.
- Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение.
- Ацетатное волокно

Практические работы:

- Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ.

Раздел 10. Азотсодержащие органические соединения (4 часа)

- Амины. Строение молекул. Строение молекулы анилина.
- Взаимное влияние атомов в молекуле на примере молекулы анилина.
- Свойства анилина. Применение.
- Аминокислоты. Изомерия и номенклатура. Свойства.
- Аминокислоты как амфотерные органические соединения.
- Применение. Генетическая связь аминокислот с другими классами органических соединений.
- Белки — природные полимеры. Состав и строение.
- Физические и химические свойства. Успехи в изучении и синтезе белков.
- Химия и здоровье человека. Лекарства.
- Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов.

Раздел 11. Высокомолекулярные соединения (2 часа)

- Понятие о высокомолекулярных соединениях.
- Полимеры, получаемые в реакциях полимеризации.
- Строение молекул. Стереонерегулярное и стереорегулярное строение полимеров.
- Полиэтилен. Полипропилен. Термопластичность.
- Синтетические каучуки. Строение, свойства, получение и применение.
- Синтетические волокна. Капрон. Лавсан.

Практические работы:

- Распознавание пластмасс и волокон.

Тематическое планирование

Наименование раздела	Количество часов
Теоретические основы органической химии	3
Предельные углеводороды (алканы)	3
Непредельные углеводороды	4
Ароматические углеводороды	2
Природные источники углеводородов и их переработка	2
Спирты и фенолы	3
Альдегиды, кетоны и карбоновые кислоты	5
Сложные эфиры. Жиры	2
Углеводы	4
Азотсодержащие органические соединения	4
Высокомолекулярные соединения	2
Всего часов	34

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	№	Тема урока	10 А	
			Дата по плану	Дата по факту
Теоретические основы органической химии (3 часа)				
1	1	Органическая химия. Теория строения органических соединений А. М. Бутлерова. Значение теории строения органических соединений.		
2	2	Электронная природа химических связей в органических соединениях.		
3	3	Классификация органических соединений.		
Предельные углеводороды (алканы) (3 часа)				
4	1	Электронное и пространственное строение алканов, гомологический ряд. Номенклатура и изомерия.		
5	2	Физические и химические свойства алканов. Реакции замещения. Циклоалканы. Строение молекул, гомологический ряд. Нахождение в природе.		
6	3	Практическая работа №1 " Качественное определение углерода и водорода в органических веществах".		
Непредельные углеводороды (4 часа)				

7	1	Алкены. Практическая работа №2 "Получение этилена и изучение его свойств"		
8	2	Алкадиены Природный каучук.		
9	3	Алкины		
10	4	Контрольная работа № 1: Предельные и непредельные углеводороды.		
Ароматические углеводороды (2 часа)				
11	1	Арены. Бензол.		
12	2	Гомологи бензола. Генетическая связь ароматических углеводородов с другими классами углеводородов.		
Природные источники углеводородов и их переработка (2 часа)				
13	1	Природный газ. Попутные нефтяные газы. Нефть и нефтепродукты.		
14	2	Крекинг термический и каталитический. Решение задач на определение массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.		
Спирты и фенолы (3 часа)				
15	1	Одноатомные предельные спирты. Получение и применение спиртов.		
16	2	Генетическая связь предельных одноатомных спиртов с углеводородами.		
17	3	Многоатомные спирты. Фенолы.		
Альдегиды, кетоны и карбоновые кислоты (5 часов)				
18	1	Альдегиды.		
19	2	Одноосновные предельные карбоновые кислоты.. Генетическая связь карбоновых кислот с другими классами органических соединений.		
20	3	Практическая работа №3 "Получение и свойства карбоновых кислот".		
21	4	Практическая работа № 4: "Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ".		
22	5	Контрольная работа № 2: кислородсодержащие органические соединения		
Сложные эфиры. Жиры (2 часа)				
23	1	Сложные эфиры: свойства, получение, применение		
24	2	Жиры. Моющие средства. Правила безопасного обращения со средствами		

Углеводы (4 часа)				
25	1	Глюкоза. Сахароза.		
26	2	Крахмал.		
27	3	Целлюлоза		
28	4	Практическая работа №5: "Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ".		
Азотсодержащие органические соединения (4 часа)				
29	1	Амины. Аминокислоты. Генетическая связь аминокислот с другими классами органических соединений.		
30	2	Белки - природные полимеры. Состав и строение.		
31	3	Понятие об азотсодержащих гетероциклических соединениях.		
32	4	Химия и здоровье человека.		
Высокомолекулярные соединения (2 часа)				
33	1	Понятие о высокомолекулярных соединениях. Классификация пластмасс. Синтетические каучуки. Синтетические волокна.		
34	2	Практическая работа №6: "Распознавание пластмасс и волокон"		

Итого: 34 часа

Практических работ: 6

Контрольных работ: 2