

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая рабочая программа по химии для обучающихся 10 класса составлена на основе ООП МАОУ «Лицей № 19» и авторской программы Н.Н.Гара «Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений. Москва: Просвещение, 2013г., рассчитанной на **34 часа в год (1 час в неделю)**.

Выбор указанной авторской программы рекомендованной Министерством образования РФ для общеобразовательных классов, мотивирован следующим:

- программа построена с учетом принципов системности, научности, доступности преемственности;
- программа реализует коммуникативно – деятельностный подход в обучение химии;
- программа обеспечивает условия для реализации практической направленности обучения;
- программа учитывает возрастные психологические особенности, возможности и потребности обучающихся 10 классов;
- программа учитывает образовательные запросы родителей обучающихся 10 класса.

Согласно государственному образовательному стандарту изучение химии в основной школе направлено на достижение следующих целей:

- *на основе* знаний о химической составляющей естественно – научной картины мира, о важнейших химических понятиях, законах и теориях;
- *на овладение* умениями применять полученные знания, для оценки роли химии в развитии современных технологий;
- *на развитие* познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе и компьютерных;
- *на воспитание* убежденности в позитивной роли химии, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью.

Изучение химии в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих **целей**:

- освоение знаний о химической составляющей естественнонаучной картины мира, важнейших химических понятий, законах и теориях;
- овладение умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
- воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и к 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 входит:

формирование у школьников знаний основ химической науки — важнейших фактов, понятий, химических законов и теорий.

знакомство с применением химических знаний на практике;

формирование умений наблюдать, фиксировать, объяснять химические явления, происходящие в природе, в лаборатории, в повседневной жизни;

раскрытие роли химии в решении глобальных проблем, стоящих перед человечеством;

развитие умений сравнивать, вычленять в изучаемом существенное, устанавливать причинно- следственную зависимость в изучаемом материале, делать доступные обобщения.

развитие у школьников гуманистических черт и воспитание у них элементов экологической

и информационной культуры;

раскрытие доступных обобщений мировоззренческого характера и вклада химии в научную картину мира.

Данная программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами для учебного предмета «химия» в старшей школе на базовом уровне являются: умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата); определение сущностных характеристик изучаемого объекта; умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства; оценивание и корректировка своего поведения в окружающей среде; выполнение в практической деятельности и в повседневной жизни экологических требований; использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создание баз данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

В соответствии с учебным планом МАОУ «Лицей № 19» на 2018-2019 учебный год, на изучение химии в 10 классе отводится 1 час в неделю (34 часа в год).

Основная форма организации учебного процесса – классно-урочная система.

Уровень изучения предмета - базовый.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Учащиеся должны **знать:**

1. важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, теорию Аррениуса и др., О.В.Р., скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;
2. основные законы и теории;
3. важнейшие вещества и материалы.

уметь:

1. называть вещества по тривиальной или международной номенклатуре;
2. определять валентность, степень окисления, вид химической связи;
3. характеризовать элементы по их положению в Периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева;
4. выполнять химический эксперимент;
5. проводить самостоятельный поиск химической информации и представить её в различных формах.

Программа составлена с учетом ведущей роли химического эксперимента. Предусматриваются все виды школьного химического эксперимента — демонстрации, лабораторные опыты и практические работы. Рабочая программа по химии реализуется через формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций за счёт использования технологий коллективного

обучения, опорных конспектов, дидактических материалов, и применения технологии графического представления информации при структурировании знаний.

В целом курс позволяет развить представления учащихся о познаваемости мира, единстве живой и неживой природы, сформировать знания о важнейших аспектах современной естественнонаучной картины мира, умения, востребованные в повседневной жизни и позволяющие ориентироваться в окружающем мире, воспитать человека, осознающего себя частью природы.

Реализация данной программы в процессе обучения позволит учащимся усвоить ключевые химические компетенции и понять роль химии среди других наук о природе, значение ее для человечества.

Программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами для учебного предмета «химия» в старшей школе на базовом уровне являются: умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата); определение существенных характеристик изучаемого объекта; умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства; оценивание и корректировка своего поведения в окружающей среде; выполнение в практической деятельности и в повседневной жизни экологических требований; использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создания баз данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности. В курсе 10 класса изучается органическая химия, теоретическую основу которой составляют современная теория строения органических соединений, показывающая единство химического, электронного и пространственного строения, явления гомологии и изомерии классификация и номенклатура органических соединений. Весь курс органической химии пронизан идеей зависимости свойств веществ от состава и их строения, от характера функциональных групп, а также генетических связей между классами органических соединений. В данном курсе содержатся важнейшие сведения об отдельных веществах и синтетических материалах, о лекарственных препаратах, способствующих формированию здорового образа жизни и общей культуры человека.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

Данная программа рассчитана на **34 часа (1 час в неделю)**.

Авторская программа используется без изменений.

ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Тема 1. Теоретические основы органической химии (3 ч)

Формирование органической химии как науки. Теория строения органических соединений А. М. Бутлерова. Углеродный скелет. Радикалы. Функциональные группы. Гомологический ряд. Гомологи. Структурная изомерия. Номенклатура.

Электронная природа химических связей в органических соединениях.

Классификация органических соединений.

Демонстрации. Образцы органических веществ и материалов. Модели молекул органических веществ. Растворимость органических веществ в воде и неводных растворителях. Плавление, обугливание и горение органических веществ.

УГЛЕВОДОРОДЫ (12 ч)

Тема 2. Предельные углеводороды (алканы) (3 ч)

Строение алканов. Гомологический ряд. Номенклатура и изомерия. Физические и химические свойства алканов. Реакция замещения. Получение и применение алканов. Понятие о циклоалканах.

Демонстрации. Взрыв смеси метана с воздухом. Отношение алканов к кислотам, щелочам, раствору перманганата калия и бромной воде.

Лабораторные опыты. Изготовление моделей молекул углеводородов и галогенопроизводных.

Расчетные задачи. Нахождение молекулярной формулы органического соединения по массе (объему) продуктов сгорания.

Тема 3. Непредельные углеводороды (4 ч)

Алкены. Строение алкенов. Гомологический ряд. Номенклатура. Изомерия: углеродной цепи, положения кратной связи, цис-, транс- изомерия. Химические свойства: реакции окисления, присоединения, полимеризации. Применение алкенов.

Алкадиены. Строение. Свойства, применение. Природный каучук.

Алкины. Строение ацетилена. Гомологи и изомеры. Номенклатура. Физические и химические свойства. Реакции присоединения и замещения. Применение.

Демонстрации. Получение ацетилена карбидным способом. Взаимодействие ацетилена с раствором перманганата калия и бромной водой. Горение ацетилена. Разложение каучука при нагревании и испытание продуктов разложения.

Практическая работа. Получение этилена и изучение его свойств.

Тема 4. Ароматические углеводороды (арены) (2 ч)

Арены. Строение бензола. Изомерия и номенклатура. Физические и химические свойства бензола. Гомологи бензола. Генетическая связь ароматических углеводородов с другими классами углеводородов.

Демонстрации. Бензол как растворитель, горение бензола. Отношение бензола к бромной воде и раствору перманганата калия. Окисление толуола.

Тема 5. Природные источники углеводородов (3 ч)

Природный газ. Нефть и нефтепродукты. Физические свойства. Способы переработки нефти.

Демонстрации. Ознакомление с образцами продуктов нефтепереработки.

КИСЛОРОДСОДЕРЖАЮЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ (16 ч)

Тема 6. Спирты и фенолы (4 ч)

Одноатомные предельные спирты. Строение молекул, функциональная группа. Водородная связь. Изомерия и номенклатура. Свойства метанола (этанола), получение и применение. Физиологическое действие спиртов на организм человека.

Многоатомные спирты. Этиленгликоль, глицерин. Свойства, применение.

Фенолы. Строение молекулы фенола. Взаимное влияние атомов в молекуле на примере молекулы фенола. Свойства. Токсичность фенола и его соединений. Применение фенола. Генетическая связь спиртов и фенола с углеводородами.

Демонстрации. Взаимодействие фенола с бромной водой и раствором гидроксида натрия. Растворение глицерина в воде. Реакция глицерина с гидроксидом меди(II).

Расчетные задачи. Расчеты по химическим уравнениям при условии, что одно из реагирующих веществ дано в избытке.

Тема 7. Альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты (4 ч)

Альдегиды. Кетоны. Строение молекул. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура. Формальдегид и ацетальдегид: свойства, получение и применение. Ацетон — представитель кетонов. Применение.

Односоставные предельные карбоновые кислоты. Строение молекул. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура. Свойства карбоновых кислот. Применение.

Краткие сведения о непредельных карбоновых кислотах.

Генетическая связь карбоновых кислот с другими классами органических соединений.

Демонстрации. Получение этанала окислением этанола. Взаимодействие этанала (этанала) с аммиачным раствором оксида серебра(I) и гидроксида меди(II). Растворение в ацетоне различных органических веществ.

Практическая работа. Решение экспериментальных задач на распознавание

органических веществ.

Расчетные задачи. Определение массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.

Тема 8. Жиры. Углеводы (4 ч)

Жиры. Нахождение в природе. Свойства. Применение.

Моющие средства. Правила безопасного обращения со средствами бытовой химии.

Глюкоза. Строение молекулы. Свойства глюкозы. Применение. Сахароза. Свойства, применение.

Крахмал и целлюлоза — представители природных полимеров. Реакция поликонденсации. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение. Ацетатное волокно.

Демонстрации. Растворимость жиров, доказательство их неперелетного характера, омыление жиров. Сравнение свойств мыла и синтетических моющих средств.

Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди(II). Взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра(I).

Взаимодействие сахарозы с гидроксидом кальция. Взаимодействие крахмала с иодом. Гидролиз крахмала. Ознакомление с образцами природных и искусственных волокон.

Практическая работа. Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ.

АЗОТСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ (4 ч)

Тема 9. Амины и аминокислоты (2 ч)

Амины. Строение молекул. Аминогруппа. Физические и химические свойства. Анилин. Свойства, применение.

Аминокислоты. Изомерия и номенклатура. Свойства. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Применение.

Тема 10. Белки (2 ч)

Белки — природные полимеры. Состав и строение. Физические и химические свойства. Превращение белков в организме. Успехи в изучении и синтезе белков.

Химия и здоровье человека. Лекарства. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов.

Демонстрации. Окраска ткани анилиновым красителем. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот. Цветные реакции на белки (биуретовая и ксантопротеиновая реакции).

ВЫСОКОМОЛЕКУЛЯРНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ (4 ч)

Тема 11. Синтетические полимеры (4 ч)

Понятие о высокомолекулярных соединениях. Полимеры, получаемые в реакциях полимеризации. Строение молекул. Полиэтилен. Полипропилен. Фенолформальдегидные смолы.

Синтетические каучуки. Строение, свойства, получение и применение.

Синтетические волокна. Капрон. Лавсан.

Демонстрации. Образцы пластмасс, синтетических каучуков и синтетических волокон.

Практическая работа. Распознавание пластмасс и волокон.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Название раздела и темы	Кол-во часов
1	«Теоретические основы органической химии»	3
	Раздел: Углеводороды	
2	«Предельные углеводороды»	3
3	«Непредельные углеводороды»	4
4	«Ароматические углеводороды (арены)»	2

5	«Природные источники углеводов»	3
	Раздел: Кислородсодержащие органические соединения	
6	«Спирты и фенолы»	3
7	«Альдегиды и кетоны, карбоновые кислоты»	4
8	«Жиры. Углеводы»	4
	Раздел: Азотсодержащие органические соединения	
9	«Амины и аминокислоты»	2
10	«Белки»	2
	Раздел: Высокомолекулярные соединения	
11	«Синтетические полимеры»	4

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ урока	Наименование разделов и тем	Планируемые сроки прохождения	Скорректированные сроки прохождения
Тема 1. Теоретические основы органической химии			
1	Формирование органической химии как науки. Теория строения органических соединений А. М. Бутлерова.	04.09.18	
2	Электронная природа химических связей в органических соединениях	11.09.18	
3	Классификация органических соединений.	18.09.18	
Тема 2 . Предельные углеводороды (алканы)			
1	Строение алканов. Гомологический ряд. Номенклатура и изомерия.	25.09.18	
2	Свойства алканов. Получение и применение.	02.10.18	
3	Понятие о циклоалканах. Решение задач на нахождение молекулярной формулы газообразного углеводорода.	09.10.18	
Тема 3. Непредельные углеводороды			
1	Алкены. Строение этилена. Гомологический ряд. Изомерия и номенклатура. Свойства алкенов и их применение.	16.10.18	
2	Практическая работа. Получение этилена и изучение его свойств.	23.10.18	
3	Алкадиены. Строение, свойства, применение.	30.10.18	
4	Алкины. Строение ацетилена. Гомологи и изомеры. Номенклатура. Свойства ацетилена и его применение.	13.11.18	
Тема 4. Ароматические углеводороды (арены)			
1	Бензол – представитель ароматических углеводородов. Строение, свойства, применение.	20.11.18	
2	Гомологи бензола. Генетическая связь ароматических углеводородов с другими классами углеводородов.	27.11.18	
Тема 5. Природные источники углеводов			
1	Природный и попутный нефтяные газы, их состав и применение.	04.12.18	
2	Нефть и нефтепродукты. Способы переработки нефти.	11.12.18	

3	Итоговая контрольная работа по теме: Углеводороды.	18.12.18	
Тема 6. Спирты и фенолы			
1	Одноатомные предельные спирты. Строение, свойства, получение, применение.	25.12.18	
2	Многоатомные спирты. Этиленгликоль, глицерин. Свойства и применение.	22.01.19	
3	Строение, свойства и применение фенола. Генетическая связь спиртов и фенола с углеводородами. Решение задач по химическим уравнениям при условии, что одно из реагирующих веществ дано в избытке.	29.01.19	
Тема 7. Альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты			
1	Альдегиды. Кетоны. Строение молекул. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура. Свойства, получение и применение формальдегида и ацетальдегида.	05.02.19	
2	Карбоновые кислоты. Классификация. Строение молекул. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура. Свойства карбоновых кислот.	12.02.19	
3	Практическая работа. Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ.	19.02.19	
4	Генетическая связь карбоновых кислот с другими классами органических соединений. Решение задач на определение массовой или объёмной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.	26.02.19	
Тема 8. Жиры. Углеводы			
1	Жиры. Нахождение в природе. Свойства. Применение. Понятие о моющих средствах.	05.03.19	
2	Глюкоза и сахароза. Строение молекулы глюкозы. Свойства глюкозы и сахарозы, их применение.	12.03.19	
3	Крахмал и целлюлоза – представители природных полимеров. Нахождение в природе. Свойства, применение.	19.03.19	
4	Практическая работа. Решение экспериментальных задач на получение распознавание органических веществ.	02.04.19	
Тема 9. Амины и аминокислоты			
1	Амины. Строение молекул. Аминогруппа. Свойства. Анилин – представитель ароматических аминов.	09.04.19	
2	Аминокислоты. Изомерия, номенклатура. Свойства. Применение.	16.04.19	
Тема 10. Белки			
1	Белки – природные полимеры. Состав, структура, свойства. Успехи в получении и синтезе белков.	23.04.19	
2	Химия и здоровье человека. Решение расчетных задач.	30.04.19	
Тема 11. Синтетические полимеры			

1	Понятие о высокомолекулярных соединениях. Основные методы синтеза полимеров. Полиэтилен. Полипропилен.	07.05.19	
2	Итоговая контрольная работа по темам: Кислородсодержащие органические соединения. Азотсодержащие органические соединения.	14.05.17	
3	Синтетические каучуки и синтетические волокна. Распознавание пластмасс и волокон.	21.05.19	
4	Обобщение знаний по курсу органической химии. Органическая химия, человек и природа.	28.05.19	

Итого: 34 часа, 3 практические работы, 2 контрольные работы

ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Литература для учителя

1. Химия. 10—11 классы. Дидактический материал. Радецкий А.М.
2. Химия. 10-11 классы. Методические рекомендации. Гара Н.Н.
3. Химия. 10-11 классы: индивидуальный контроль знаний. Карточки-задания. Ширшина Н.В. Издательство «Учитель», 2018 – 268 с.

Литература для учащихся

1. Рудзитис Г.Е. Химия. 10 класс: учеб. для общеобразоват. организаций с прил. на электрон. носителе (DVD): базовый уровень / Г.Е.Рудзитис, Ф.Г.Фельдман. – М.: Просвещение, 2014. – 224 с. Ил.
2. Рябов М. А. Сборник задач, упражнений и тестов по химии: 10 – 11 классы: к учебнику Г. Е. Рудзитиса, Ф. Г. Фельдмана «Химия: 10 класс», «Химия: 11 класс». ФГОС (к новым учебникам) / М. А. Рябов. – М.: Издательство «Экзамен», 2017. – 335 с. (Серия «Учебно-методический комплект») (в наличии в кабинете химии)