

Приложение к ООП СОО (ФГОС)
Приказ от 31.08.2018 №129

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 1»

**Рабочая программа учебного предмета «Химия» для 10 класса
(базовый уровень)**

Объем программы: 68 часов

Составитель:
Максимова Наталья Владимировна

Пояснительная записка

Рабочая программа по химии составлена на основе:

1. ФГОС СОО
2. Примерной программы по химии среднего общего образования по химии (базовый уровень).
3. Программы авторского курса химии для 8-11 классов Н.Е.Кузнецовой, допущенной Министерством образования и науки Российской Федерации
4. В соответствии с учебным планом МБОУ СОШ №1. на 2018-2019 учебный год.

Программа рассчитана на 2 ч в неделю всего – 68 ч., в том числе 5 ч. контрольных работ и практических работ - 6 ч.

Для реализации программного содержания используется учебник «Химия»: 10 класс: базовый уровень: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/ Н.Е Кузнецова, Н.Н Гара; под редакцией Н.Е. Кузнецовой. - М.: Вентана-Граф, 2017.

Цель: формирование целостных системных знаний об органических веществах.

Задачи:

1. расширить и углубить знания учащихся по курсу химии 9 класса;
2. развивать знания и умения при установлении связи между строением и свойствами вещества;
3. развивать умения при решении расчетных задач по курсу органической химии и осуществлять генетические связи между основными классами органических соединений;
4. освоение знаний о химической составляющей естественнонаучной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях на основе курса органической химии 10 класса;
5. развивать умения переводить теоретические знания на уровень их практического применения, т.е. умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;

6. развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе интернета;

7. воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;

8. применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, для решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Программа курса 10 класса отражает учебный материал в четырех крупных разделах : «Теоретические основы органической химии», «Классы органических соединений», «Вещества живых клеток», «Органическая химия в жизни человека».

В первом разделе рассматривается современная теория строения органических соединений, показывающая единство химического, электронного и пространственного строения, явления гомологии и изомерии, классификация и номенклатура органических соединений, а так же закономерности протекания и механизмы реакций органических веществ.

При изучении классов органических соединений особое влияние уделено раскрытию явления изомерии и универсальности ограниченного количества функциональных групп, благодаря которым в природе существует огромное многообразие соединений углерода. Также приводятся сведения о нахождении каждой группы веществ в природе, об их применении. Весь курс органической химии пронизывают идеи зависимости свойств веществ от особенности их строения и от характера функциональных групп. Значительное внимание уделено раскрытию особенностей веществ, входящих в состав живых клеток. При этом осуществляется межпредметная связь с биологией.

В программу внесено изменение, 4 часа отведено на повторение основных вопросов курса химии за 9 класс.

Методы работы:

- Словесные методы (источником знания является устное или печатное слово);
- Наглядные методы (источником знаний являются наблюдаемые предметы, явления, наглядные пособия);
- Практические методы (учащиеся получают знания и вырабатывают умения, выполняя практические действия).

Формы работы:

- Фронтальная
- Групповая

- Работа в парах
- Индивидуальная

Применяемые технологии:

- Развивающего обучения
- Проблемного обучения
- Традиционные

Основными методами проверки знаний и умений обучающихся является устный опрос, письменные и практические работы. К письменным формам контроля относятся: химические диктанты, самостоятельные и контрольные работы, тесты. Основные виды проверки знаний - текущая и итоговая. Текущая проверка проводится систематически из урока в урок, итоговая – по завершению темы или раздела школьного курса.

Планируемые результаты учебного предмета

В ходе преподавания химии, рабочая программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций.

В этом направлении приоритетами для учебного предмета «Химия» на ступени основного общего образования являются: использование для познания окружающего мира различных методов (наблюдения, измерения, опыты, эксперимент); проведение практических и лабораторных работ, несложных экспериментов и описание их результатов; использование различных источников информации для решения познавательных задач; соблюдение норм и правил поведения в химических лабораториях, в окружающей среде, а также правил здорового образа жизни.

Деятельность образовательного учреждения в обучении химии должна быть направлена на достижение обучающимися следующих **личностных результатов:**

- 1) в ценностно-ориентационной сфере – чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремлённость;
- 2) в трудовой сфере – готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- 3) в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере – умение управлять своей познавательной деятельностью;

4) формирование химико-экологической культуры, являющейся составной частью экологической и общей культуры, и научного мировоззрения;

5) умение оценивать ситуацию и оперативно принимать решения;

6) развитие готовности к решению творческих задач.

Метапредметными результатами освоения выпускниками школы программы по химии являются:

1) использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;

2) использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;

3) умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;

4) умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;

5) использование различных источников для получения химической информации.

Предметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по химии являются:

1. В познавательной сфере:

- давать определения изученных понятий: вещество (химический элемент, атом, ион, молекула, кристаллическая решетка, вещество, простые и сложные вещества, химическая формула, относительная молекулярная масса, валентность, оксиды, кислоты, основания, соли, амфотерность, индикатор, периодический закон, периодическая система, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, степень окисления, электролит); химическая реакция (химическое уравнение, генетическая связь, окисление, восстановление, электролитическая диссоциация, скорость химической реакции);
- описывать демонстрационные и самостоятельно проведённые эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии;
- описывать и различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции;
- классифицировать изученные объекты и явления;
- наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;
- делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;
- структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;
- моделировать строение атомов элементов первого – третьего периодов (в рамках изученных положений теории Э. Резерфорда), строение простейших молекул.

2.В ценностно-ориентационной сфере:

- анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ.

3.В трудовой сфере:

- проводить химический эксперимент.

4.В сфере безопасности жизнедеятельности:

- оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.
- Требования на базовом уровне направлены на реализацию деятельностного, практикоориентированного и личностно ориентированного подходов: освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

В результате изучения химии на базовом уровне ученик должен:

знать (понимать)

1) важнейшие химические понятия;

2) теорию химического строения органических соединений А.М. Бутлерова, правила: В.В.Марковникова, О.С.Зайцева.

3) важнейшие вещества и материалы: метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, целлюлоза, amino- и нитросодержащие органические соединения, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

уметь

- 1) называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;
- 2) 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;
- 3) характеризовать: основных классов органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;
- 4) объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (сигма- и пи-связей); взаимное влияние атомов в молекулах органических соединений;
- 5) выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших органических веществ;
- 6) 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 ее представления в различных формах;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- 1) объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
- 2) определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
- 3) экологически грамотного поведения в окружающей среде;

- 4) оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
- 5) безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
- 6) приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;
- 7) критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

Содержание учебного материала

Повторение за курс 9 класса (5ч)

Периодический закон, Периодическая система химических элементов, классификация и генетическая взаимосвязь классов неорганических соединений, теория электролитической диссоциации, реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции. Химическая связь.

Раздел1. Теоретические основы органической химии.

Тема 1. Введение в органическую химию (2ч).

Предмет и значение органической химии, признаки органических соединений.

Демонстрация: Образцы органических веществ.

Тема 2. Теория строения органических соединений (2ч)

Теория химического строения А.М.Бутлерова: основные понятия, положения, следствия. Развитие теории химического строения в XX в. на основе электронной теории строения атома.

Демонстрация: Шаростержневые модели молекул.

Тема 3. Особенности строения и свойств органических соединений. Их классификация. (2ч)

Электронное и пространственное строение органических веществ. Гибридизация. Классификация и методы познания органических веществ.

Тема 4. Теоретические основы, механизмы и закономерности протекания реакций органических соединений. (3).

Химические реакции между органическими соединениями. Классификация химических реакций.

Демонстрация: Плавление, обугливание и горение органических веществ.

Растворимость органических веществ в воде.

Раздел 11. Классы органических соединений.

Тема 5. Углеводороды (13ч)

Алифатические углеводороды: алканы, алкены, алкины, алкадиены.

Алканы. Гомологический ряд. Номенклатура. Строение молекул алканов на примерах метана, этана. Физические свойства. Химические свойства: горение, галогенирование, термическое разложение, изомеризация.

Получение и применение алканов и их производных.

Циклоалканы.

Алкены и алкины. Гомологические ряды и закономерности изменения физических свойств. Изомерия: углеродной цепи, положения кратной связи, цис-, транс-изомерия. Номенклатура.

Реакция окисления, присоединения. Правило В.В.Марковникова. реакция замещения алкинов. Реакции полимеризации. Полиэтилен и полихлорвинил.

Источники и способы получения в лаборатории и промышленности этилена и ацетилена, основные области их применения.

Алкадиены. Состав, строение. Химические свойства. Реакция полимеризации. Натуральный и синтетический каучуки. Работы С.В.Лебедева.

Вулканизация каучука. Резина. Применение каучука и резины.

Ароматические углеводороды: бензол.

Бензол и его гомологи: изомерия, номенклатура. Сведения из истории открытия бензола. Физические свойства бензола, его токсичность, запрет на применение. Химические свойства: нитрование, алкилирование, галогенирование, присоединения, окисления. Особенности химических свойств на примере толуола.

Демонстрации: 1. Шаростержневые модели молекул углеводородов. 2. Примеры у/в в разных агрегатных состояниях (пропанобутановая смесь для зажигалок, бензин, парафин). 3. Горение этилена. 4. Коллекции каучуков, образцов резины.

Лабораторный опыт: Изготовление моделей молекул углеводородов.

Практическая работа №1. Получение этилена и изучение его свойств.

Тема 6. Спирты. Фенолы. (5ч)

Спирты. Функциональная группа, классификация: одноатомные, многоатомные; предельные, непредельные, ароматические.

Гомологический ряд метанола. Изомерия, номенклатура. Тривиальные названия наиболее распространённых спиртов.

Физические свойства одноатомных спиртов. Химические свойства спиртов, обусловленные: а) замещением атома водорода в гидроксиле; б) свойствами гидроксильной группе; в) замещением атомов водорода в радикале; г) окислением.

Распространение спиртов в природе. Применение спиртов. Физиологическое действие на организм человека.

Фенолы: одноатомные, двухатомные, трёхатомные. Состав, строение молекулы, физико-химические свойства фенола. Токсичность фенола и его соединений.

Простые эфиры. Состав, строение.

Демонстрации: Горение этанола. Взаимодействие этанола с натрием. Качественная реакция на этанол.

Лабораторный опыт: Каталитическое окисление спиртов. Качественная реакция на глицерин (взаимодействие глицерина со свежесоздавшимся гидроксидом меди(II)).

Тема 7. Альдегиды , кетоны, карбоновые кислоты и сложные эфиры.(9ч)

Альдегиды. Карбонильная группа в составе альдегидов. Гомологический ряд предельных альдегидов, номенклатура, физические свойства.

Химические свойства: окисление, восстановление; качественная реакция - реакция «серебряного зеркала»;

Демонстрация

Карбоновые кислоты. Карбоксильная группа. Классификация карбоновых кислот: предельные, непредельные, ароматические; одно- и многоосновные. Гомологический ряд предельных одноосновных кислот. Номенклатура. Природные источники и способы получения.

Физико-химические свойства. Особые свойства, применение и получение муравьиной, уксусной кислот.

Сложные эфиры: состав и свойства. Реакция этерификации. Гидролиз сложных эфиров.

Амины. Состав, изомерия и номенклатура аминов. Строение аминогруппы. Амины как органические основания. Анилин – представитель ароматических аминов. Строения молекулы. Физико-химические свойства. Способы получения. Применение аминов.

Демонстрации: Реакция альдегидной группы органических веществ со свежесажённым гидроксидом меди(II). Общие свойства кислот(взаимодействие с индикатором, активным металлом, раствором щелочи, раствором соли слабой кислоты).

Практическая работа №2 Получение уксусной кислоты и изучение её свойств.

Тема 8. Азотосодержащие соединения (5ч)

Азотосодержащие органические соединения. Амины. Анилин.

Ароматические гетероциклические соединения.

Практическая работа №3. Решение экспериментальных задач по теме «Химические свойства органических веществ»

Раздел111. Вещества живых клеток

Тема 9. Жиры. (1ч.)

Жиры – триглицериды: физические свойства. Насыщенные и ненасыщенные высшие жирные карбоновые кислоты. Состав, номенклатура.

Химические свойства: омыление едкими щелочами. Энергетическая ценность жиров.

Тема10. Углеводы. (3ч.)

Углеводы. Образование углеводов в процессе фотосинтеза. Роль углеводов в питании человека.

Глюкоза: физические свойства. Строение молекулы: альдегидная и циклическая формы. Химические свойства. Природные источники и способы получения.

Сахароза: состав, физические свойства, промышленное получение. Гидролиз.

Крахмал и целлюлоза – природные полимеры, сравнительная характеристика их состава, структуры, свойств, нахождения в природе, применения.

Тема 11. Аминокислоты. Пептиды. Белки. Нуклеиновые кислоты. (5ч.)

Аминокислоты. Состав, строение, свойства. Белки. Классификация. Структуры: первичная, вторичная, третичная, четвертичная. Характеристика связей, поддерживающих эти структуры. Обратимая и необратимая денатурация. Синтез белков. Нуклеиновые кислоты - природные полимеры.

Демонстрации: 1. Взаимодействие раствора глюкозы со свежеприготовленным гидроксидом меди (11) 2. Растворение белка в воде. 3. Осаждение белка, денатурация, цветные реакции белков.

Практическая работа №4. Приготовление растворов белков и выполнение опытов с ними.

Практическая работа №5. Решение экспериментальных задач по теме "Вещества живых клеток"

Тема 12. Природные источники и способы переработки углеводородов. Промышленный органический синтез (4ч).

Природные источники углеводородов. Переработка газа и нефти, коксование угля. Проблема повышения качества бензина. Коксохимическое производство.

Тема 13. Полимеры и синтетические высокомолекулярные соединения. (4ч)

Производство полимерных материалов: полиэтилена, синтетических волокон, каучука. Обобщение сведений о научных принципах организации производства.

Демонстрации: коллекция «Волокна»; коллекция «Пластмассы»; коллекция «Каучуки»

Лабораторные опыты: работа с коллекцией пластмасс, каучука, волокон.

Практическая работа №6 Распознавание пластмасс и волокон.

Повторение основных вопросов за курс 10 класса (4ч)

Классификация органических соединений и их генетическая взаимосвязь.

Тема 14 Органическая химия и окружающая среда. (1ч)

Химическая экология. Защита окружающей среды от воздействия вредных органических веществ.

Тематическое планирование

№	Название темы	Количество часов		
		Всего	Контрольных работ	Практических работ
Повторение основных вопросов курса 9 класса		5ч	1	-
1	<i>Вводный инструктаж по ТБ в кабинете химии.</i> Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева.	1ч		
2	<i>Первичный инструктаж по ТБ в кабинете химии.</i> Строение и свойства неорганических веществ и их классификация.	1ч		
3	Классификация и закономерности протекания химических реакций.	1ч.		
4	Решение расчетных задач.	1ч.		

5	Контрольная работа №1 по итогам повторения	1ч.		
Раздел1. Теоретические основы органической химии.				
	Тема 1. Введение в органическую химию	2ч	-	-
6	Предмет и значение органической химии.	1ч		
7	Отличительные признаки органических соединений.	1ч		
	Тема 2. Теория строения органических соединений	2ч	-	-
8	Теория химического строения А.М. Бутлерова	1ч		
9	Изомерия. Жизнь, научная и общественная деятельность А.М.Бутлерова.	1ч		
	Тема 3. Особенности строения и свойств органических соединений. Их классификация.	2ч	-	-
10	Электронное и пространственное строение органических соединений.	1ч		
11	Классификация и методы познания органических соединений.	1ч		

	Тема 4. Теоретические основы, механизмы и закономерности протекания реакций органических соединений.	3ч	1	-
12	Особенности и классификация химических реакций с участием органических веществ.	1ч		
13	Обобщающий урок по теме «Теоретические основы органической химии».	1ч		
14	Контрольная работа №2. Теоретические основы органической химии	1ч		
Раздел 11. Классы органических соединений.				
	Тема 5. Углеводороды	13ч	1	1
15.	Понятие о предельных углеводородах. Алканы	1ч		
16.	Физико-химические свойства алканов, их получение и применение.	1ч		
17.	Циклоалканы.	1ч		
18	Понятие о непредельных углеводородах. Алкены	1ч		
19	Физико-химические свойства, получение и применение алкенов.	1ч		

20	<i>Практическая работа №1.</i> Получение этилена и изучение его свойств. ТБ	1ч		
21	Алкадиены. Строение, свойства, применение.	1ч		
22	Алкины.	1ч		
23	Арены. Бензол. Гомологи бензола.	1ч		
24.	Генетическая взаимосвязь классов углеводородов.	1ч		
25.	Обобщающий урок по теме «Углеводороды»	1ч		
26.	Решение расчетных задач по теме «Углеводороды».	1ч		
27.	Контрольная работа №3. Углеводороды.	1ч		
	Тема 6. Спирты. Фенолы.	5ч	-	-
28.	Понятие о спиртах. Предельные одноатомные спирты.	1ч		
29.	Получение и химические свойства, одноатомных спиртов.	1ч		
30.	Многоатомные спирты.	1ч		
31.	Фенолы.	1ч		
32.	Решение расчетных задач.	1ч.		
	Тема 7. Альдегиды, кетоны,	9ч		

	карбоновые кислоты и сложные эфиры.		1	1
33.	Классификация, номенклатура и особенности строения альдегидов.	1ч		
34.	Физико-химические свойства, получение и применение альдегидов.	1ч		
35.	Понятие о карбоновых кислотах.	1ч		
36.	Физико-химические свойства, получение и применение карбоновых кислот. Сложные эфиры.	1ч		
37.	<i>Практическая работа №2.</i> Получение уксусной кислоты и изучение её свойств. ТБ	1ч		
38.	Обобщающий урок по теме «Кислородосодержащие органические соединения»	1ч		
39.	Генетическая взаимосвязь изученных классов соединений.	1ч		
40.	Решение расчетных задач	1ч		
41.	Контрольная работа №4. Кислородосодержащие органические соединения	1ч		
	Тема 9. Азотосодержащие соединения	5ч	-	1
42.	Понятие об азотосодержащих органических соединениях. Амины.	1ч		

43.	Анилин - представитель ароматических аминов.	1ч		
44.	Гетероциклические соединения	1ч		
45.	Обобщающий урок по теме «Азотосодержащие соединения».	1ч.		
46.	<i>Практическая работа №3.</i> Решение экспериментальных задач по теме «Химические свойства органических веществ и качественные реакции на них» ТБ	1ч		
Раздел11. Вещества живых клеток				
	Тема9. Жиры.	1ч.	-	-
47.	Жиры-триглицериды: состав, строение, свойства..	1ч		
	Тема10. Углеводы.	3ч.	-	-
48.	Классификация углеводов. Глюкоза: строение, свойства, применение..	1ч		
49.	Сахароза.	1ч		
50.	Крахмал и целлюлоза - природные полимеры.	1ч		
	Тема11. Аминокислоты. пептиды. Белки. Нуклеиновые кислоты.	5ч.	-	2
51.	Аминокислоты.	1ч		
52.	Белки - классификация, пространственное строение и свойства.	1ч		

53.	Нуклеиновые кислоты - биополимеры.	1ч		
54.	<i>Практическая работа №4.</i> «Приготовление растворов белков и выполнение опытов с ними». ТБ.	1ч		
55.	<i>Практическая работа №5.</i> «Решение экспериментальных задач по теме "Вещества живых клеток"». ТБ.	1ч.		
	Тема 11. Природные источники и способы переработки углеводов. Промышленный органический синтез.	4ч	-	-
56.	Природный и попутный нефтяные газы.	1ч		
57.	Нефть.	1ч.		
58.	Коксохимическое производство.	1ч		
59.	Решение комбинированных задач.	1ч		
	Тема 13. Полимеры и синтетические высокомолекулярные соединения.	4ч	-	1
60.	Общие понятия о синтетических высокомолекулярных соединениях.	1ч		

61.	Синтетические каучуки.	1ч		
62.	Синтетические волокна.	1ч		
63.	<i>Практическая работа №6.</i> «Распознавание пластмасс и волокон». ТБ	1ч		
	Повторение основных вопросов за курс 10 класса	4ч.	1	-
64.	Классификация, номенклатура и изомерия органических соединений.	1ч		
65.	Генетическая взаимосвязь классов органических соединений.	2ч		
66.	Итоговая контрольная работа за курс 10 класса	1ч.		
	Тема 14. Органическая химия и окружающая среда.	1ч	-	-
67.	Экологические проблемы и защита окружающей среды от загрязнения воздействием органических веществ.	1ч.		
	Итого:	68ч	5	6

