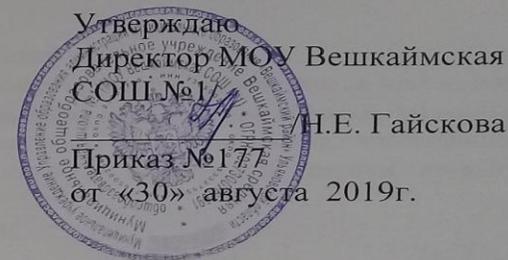


Муниципальное общеобразовательное учреждение  
Вешкаймская средняя общеобразовательная школа №1

Рассмотрено на ШМО учителей  
естественно-математического цикла  
Протокол № 1  
от «30»августа 2019 года

Согласованно  
заместитель директора по УР  
Злы /Звягина И.Н.



Рабочая программа

Учебный предмет химия

Класс 10

Уровень образования *среднее общее*

Срок реализации программы *2019-2020* учебный год

Количество часов по учебному плану: всего 35 часаов в год; в неделю 1 часа

Рабочая программа составлена на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего (ФГОС СОО), утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413

- Основной образовательной программы среднего общего образования МОУ Вешкаймская СОШ №1, утвержденной приказом директора от 30.08.2019 № 201

-Программа базового уровня по химии для общеобразовательных учреждений 8-9 кл М.: «Вентана-Граф», 2012 (авторы Н.Е. Кузнецова, Н.Н. Гара 2-е переработанное издание М.: «Вентана-Граф», 2012 г)

- Химия Программы 8-11 классы

Учебник Химия: 11 класс, Кузнецова Н.Е., Титова И.М., Гара Н.Н., 2016 г

Рабочую программу составила В.Н. Сурнина

## Планируемые результаты освоения учебного предмета

### Предметные

- научиться следующему:
- давать важнейшие химические понятия
- описывать демонстрационные и самостоятельно проведённые эксперименты
- описывать и различать изученные классы неорганических и органических соединений, химический реакции
- *важнейшие химические понятия:* вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;  
*основные законы химии:* сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

### Содержание учебного предмета

- **Повторение основных вопросов курса 9 класса (4ч.)**
- Структура ПС, физический смысл номера группы и периода, виды химической связи.
- характеристика химического элемента по положению в ПС, виды химической связи, строение веществ. Классификация и генетическая связь классов неорганических соединений. Химические реакции.
- 
- 

#### Раздел I. Теоретические основы органической химии.

- **Тема 1. Введение в органическую химию (2 ч)**
- Предмет органической химии. Взаимосвязь неорганических и органических веществ. Особенности органических соединений и реакций с их участием. Основные положения теории химического строения органических соединений А. М. Бутлерова. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекулах. Зависимость свойств веществ от химического строения молекул. Изомерия. Значение теории химического строения.
- **Демонстрация:** 1. Шаростержневые модели молекул.
- 

#### Раздел II. Классы органических соединений.

- **Тема 2. Углеводороды. 9 ч.**
- Алифатические углеводороды: алканы, алкены, алкадиены, алкины, арены.
- **Алканы.** Гомологический ряд. Номенклатура. Строение молекул алканов на примерах метана, этана. Физические свойства. Химические свойства: горение, галогенирование, термическое разложение, изомеризация.
- **Циклоалканы.** Номенклатура. Физико-химические свойства.
- **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. Реакции полимеризации. 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 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.
- **Тема 3. Спирты и фенолы.**
- **Спирты.** Функциональная группа, классификация: одноатомные и многоатомные спирты.
- **Предельные одноатомные спирты.** Номенклатура, изомерия и строение спиртов.
- Водородная связь между молекулами и ее влияние на физические свойства спиртов. Химические свойства спиртов (на примере метанола и этанола): замещение атома водорода в гидроксильной группе, замещение гидроксильной группы, окисление. Качественная реакция на спирты. Получение и применение спиртов, физиологическое действие на организм человека.
- **Многоатомные спирты:** этиленгликоль и глицерин. Токсичность этиленгликоля. Особенности химических свойств и практическое использование многоатомных спиртов. Качественная реакция.
- **Фенол.** Получение, физические и химические свойства фенола. Реакции с участием гидроксильной группы и бензольного кольца, качественная реакция на фенол. Его промышленное использование. Действие фенола на живые организмы. Охрана окружающей среды от промышленных отходов, содержащих фенол.
- **Тема 4. Альдегиды. Карбоновые кислоты. Сложные эфиры.**
- **Альдегиды.** Состав, общая формула, номенклатура и изомерия предельных альдегидов. Электронное строение карбонильной группы, особенности двойной связи. Физические и химические свойства (на примере уксусного или муравьиного альдегида): реакции присоединения, окисления, полимеризации. Качественные реакции на альдегиды. Ацетальдегид и формальдегид: получение и применение. Действие альдегидов на живые организмы.
- **Карбоновые кислоты.** Классификация карбоновых кислот: предельные, непредельные; низшие и высшие кислоты. Гомологический ряд предельных одноосновных кислот. Номенклатура, изомерия, строение карбоксильной группы. Физические и химические свойства: взаимодействие с металлами, основаниями, основными и амфотерными оксидами, солями, спиртами; реакции с участием углеводородного радикала.
- **Сложные эфиры.** Состав, номенклатура. Реакция этерификации. Гидролиз сложных эфиров. Примеры сложных эфиров, их физические свойства, распространение в природе и применение.
- **Практическая работа.** Получение уксусной кислоты и изучение ее свойств
- **Тема 5. Азотсодержащие органические соединения. 3 ч.**
- **Амины. Анилин.** Состав и строение аминов. Классификация, изомерия и номенклатура аминов. Алифатические амины. Анилин. Получение аминов: алкилирование аммиака, восстановление нитросоединений (реакция Зинина). Физические свойства аминов. Химические свойства аминов: взаимодействие с водой и кислотами. Гомологический ряд ароматических аминов. Алкилирование и ацилирование аминов. Взаимное влияние атомов в молекулах на примере аммиака, алифатических и ароматических аминов. Применение аминов

- 
- **Раздел III. Вещества живых клеток.**
- **Тема 6. Вещества живых клеток.**
- **Жиры** – триглицериды: физические свойства. Насыщенные и ненасыщенные высшие жирные карбоновые кислоты. Состав, номенклатура. Химические свойства: омыление едкими щелочами. Энергетическая ценность жиров.
- **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.
- **Аминокислоты:** функциональные группы. Изомерия по положению аминогруппы. АК в составе белков. Заменяемые и незаменимые, их примеры и названия.
- Образование пептидов. Пептидная связь.
- **Белки.** Классификация. Структуры: первичная, вторичная, третичная, четвертичная. Характеристика связей, поддерживающих эти структуры. Обратимая и необратимая денатурация. Синтез белков.
- **Демонстрации:** 1. Взаимодействие раствора глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра. 2. Растворение белка в воде. 3. Осаждение белка, денатурация, цветные реакции белков.
- **Практическая работа:** Приготовление растворов белков и выполнение опытов с ними.
- 
- **Раздел IV. Органическая химия в жизни человека**
- **Тема 7. Природные источники и способы переработки углеводородов.**
- Природный и попутный нефтяной газы, их состав и применение в качестве источника энергии и химического сырья. Нефть, ее состав и свойства. Продукты фракционной перегонки нефти. Крекинг нефтепродуктов. Октановое число бензинов. Охрана окружающей среды при нефтепереработке и транспортировке нефтепродуктов.
- - нахождение молекулярной формулы углеводорода по его плотности и массовой доле элементов или по продуктам сгорания.
- **Тема 8. Защита окружающей среды от вредного воздействия органических веществ. 1 ч.**
- Понятие о химической экологии. Влияние органических соединений на окружающую среду.
- 
- **Повторение основных вопросов за курс 10 класса (3ч.)**
- Классификация, номенклатура, изомерия и генетическая взаимосвязь классов органических соединений.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Тема	Количество часов по рабочей программе	Количество часов по программе
1	Повторение основных вопросов курса 9 класса	4	4
2	Введение в органическую химию	2	2
3	Углеводороды	10	10
4	Спирты, фенолы	3	3
5	Альдегиды. Карбоновые кислоты и сложные эфиры	3	3
6	Азотсодержащие соединения	3	3
7	Вещества живых клеток	5	5
8	Природные источники и способы переработки углеводов.	1	1
9	Повторение основных вопросов за курс 10 класса	3	3
10	Защита окружающей среды от вредного воздействия органических веществ	1	1
	Итого	35	35