

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
« Ермаковская средняя общеобразовательная школа №2»**

**«Согласовано»**

Методист

\_\_\_\_\_/ Череповская С.А.  
протокол №\_\_ от \_\_\_\_\_ 2019 г

**«Утверждаю»**

Директор школы

\_\_\_\_\_/ М.В.Тузова/

Приказ № - \_\_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2019 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**По предмету «Химия» 10 класс**

(наименование учебного курса, предмета, дисциплины модуля)

Калинина Людмила Николаевна

(Ф.И.О, учителя –разработчика)

2019 год.

**Пояснительная записка**

Рабочая программа учебного предмета «химия» составлена в соответствии с требованиями федерального компонента государственного стандарта общего образования и примерной программы по химии на основе программы, разработанной О. С. Габриеляном. Данная программа содержит все темы, включённые в федеральный компонент содержания образования.

Учебный предмет изучается в 10 классе, рассчитан на 34 часа в том числе на практические и лабораторные работы 15/2 часа. Содержание программы носит образовательный характер. Содержание программы направлено на освоение учащимися знаний, умений и навыков на базовом уровне, что соответствует Образовательной программе школы. Она включает все темы, предусмотренные федеральным компонентом государственного образовательного стандарта основного общего образования по химии и авторской программой учебного курса.

Виды занятий: вводные лекции, лабораторные занятия (отработка понятий по курсу), практические работы, групповые консультации по уровням и прием зачетов по индивидуально – ориентированным планам (ИОП) включают каждого ученика в продуктивную деятельность, в зависимости от его интересов, склонностей, способностей, субъективного опыта. освоение знаний о химических объектах и процессах природы, направленных на решение глобальных проблем современности.

### ***Цели :***

1. Освоение важнейших знаний об основных понятиях и законах химии, химической символике.
2. Овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчёты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций
3. Развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний с использованием различных источников информации, в том числе, компьютерных, в соответствии с возникающими жизненными потребностями.
4. Воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры.
5. Применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решение практических задач в повседневной жизни, предупреждение явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

### ***Задачи :***

1. освоение теории химических элементов и их соединений;
2. овладение умением устанавливать причинно-следственные связи между составом, свойствами и применением веществ;
3. применение на практике теории химических элементов и их соединений для объяснения и прогнозирования протекания химических процессов;

***Средства контроля*** Контроль знаний, умений, навыков ( текущий, рубежный, итоговый) осуществляется следующим образом Вводный контроль «Органические

вещества» (знания, умения, навыки курса 9 класса на начало учебного года) – стартовая контрольная работа.

Текущий контроль по темам «Углеводороды и их природные источники»  
«Кислородсодержащие соединения и их нахождение в живой природе»,  
«Азотсодержащие соединения и их роль в живой природе».

Итоговая контрольная работа «органическая химия».

Кроме вышеперечисленных основных форм контроля можно проводить текущие самостоятельные работы в рамках каждой темы в виде фрагмента урока.

## Содержание программы учебного курса

### **Тема 1. «Теория строения органических соединений»**

Валентность. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности. Основные положения теории химического строения органических соединений. Химические формулы и модели молекул в органической химии.

Природный газ как топливо. Преимущество природного газа перед другими видами топлива. Состав природного газа.

**Алканы:** гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов. Химические свойства алканов (на примере метана и этана): горение, замещение, разложение и дегидрирование. Применение алканов на основе свойств.

**Алкены.** Этилен, его получение (дегидрированием этана и дегидратацией этанола). Химические свойства этилена: горение, качественные реакции (обесцвечивание бромной воды и раствора перманганата калия), гидратация, полимеризация. Полиэтилен. Его свойства и применение. Применение этилена на основе его свойств.

**Алкадиены и каучуки.** Понятие об алкадиенах как углеводородах с двумя двойными связями. Химические свойства бутадиена –1,3 и изопрена: обесцвечивание бромной воды и полимеризация в каучуки. Резина.

**Алкины.** Ацетилен, его получение пиролизом метана и карбидным способом. Химические свойства ацетилена: горение, обесцвечивание бромной воды, присоединение хлороводорода и гидратация. Применение ацетилена на основе свойств. Реакция полимеризации винилхлорида. Поливинилхлорид и его применение

**Нефть.** Состав и переработка нефти. Нефтепродукты. Бензин и понятие об октановом числе.

**Бензол.** Получение бензола из гексана и ацетилена. Химические свойства бензола: горение, галогенирование, нитрование. Применение бензола на основе его свойств.

### **Тема 2 Углеводы. Единство химической организации живых организмов. Химический состав живых организмов.**

**Углеводы,** их классификация: моносахариды(глюкоза), дисахариды(сахароза), полисахариды(крахмал и целлюлоза). Значение углеводов в живой природе и жизни человека. Понятие о реакциях поликонденсации и гидролиза на примере взаимопревращений: глюкоза  $\leftrightarrow$  полисахарид.

Глюкоза – вещество с двойственной функцией – альдегидоспирт. Химические свойства глюкозы: окисление в глюконовую кислоту, восстановление в сорбит, брожение (молочнокислородное и спиртовое). применение глюкозы на основе её свойств.

**Спирты.** 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 основании его свойств. Алкоголизм, его последствия и предупреждение.

**Понятие о предельных многоатомных спиртах.** Глицерин как представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение глицерина на основе свойств.

**Каменный уголь. Фенол.** Коксохимическое производство и его продукция. Получение фенола коксованием каменного угля. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола: взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой. Поликонденсация фенола с формальдегидом в фенолформальдегидную смолу. Применение фенола на основе его свойств.

**Альдегиды.** Получение альдегидов окислением соответствующих спиртов. Химические свойства альдегидов: окисление в соответствующую кислоту и восстановление в соответствующий спирт. Применение формальдегида и ацетальдегида на основе свойств.

**Карбоновые кислоты.** Получение карбоновых кислот окислением альдегидов. Химические свойства уксусной кислоты: общие свойства с неорганическими и реакция этерификации. Применение уксусной кислоты на основе свойств. Высшие жирные кислоты на примере пальмитиновой и стеариновой.

**Сложные эфиры и жиры.** Получение сложных эфиров реакцией этерификации. Сложные эфиры в природе, их значение. Применение сложных эфиров на основе их свойств. Жиры как сложные эфиры. Химические свойства жиров: гидролиз(омыление) и гидрирование жидких жиров. Применение жиров на основе свойств.

### **Тема 3 «Азотсодержащие соединения и их роль в живой природе» ( 6 часов)**

**Амины.** Понятие об аминах. Получение ароматического амина – анилина – из нитробензола. Анилин как органическое соединение. Взаимное влияние атомов в молекуле анилина: ослабление основных свойств и взаимодействие с бромной водой. Применение анилина на основе свойств.

**Аминокислоты.** 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.

**Белки.** 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 клетках 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.

**Тема 4 Ферменты.** Ферменты как биологические катализаторы белковой природы. Особенности функционирования ферментов. Роль ферментов в жизнедеятельности живых организмов и в народном хозяйстве.

**Витамины.** Понятие о витаминах. Нарушения, связанные с витаминами : авитаминозы, гипо – и гипервитаминозы. Витамин С как представитель водорастворимых витаминов и витамин А как представитель жирорастворимых витаминов.

**Гормоны.** Понятие о гормонах как гуморальных регуляторах жизнедеятельности живых организмов. Инсулин и адреналин как представители гормонов. Профилактика сахарного диабета.

**Лекарства.** Лекарственная химия : от ятрохимии до химиотерапии. Аспирин. Антибиотики и дисбактериоз. Наркотические вещества. Наркомания, борьба с ней и профилактика.

## **Тема 5 «Искусственные и синтетические органические соединения» ( 3 часа)**

### **Требования к уровню подготовки учащихся**

В результате изучения химии на базовом уровне ученик должен: ***Знать / понимать***

- Важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объём, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология; Основные теории химии: химической связи, строения основных органических соединений; Важнейшие вещества и материалы: уксусная кислота, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы.

**Уметь:** называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;

Определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях; принадлежность веществ к различным классам органических соединений;

Характеризовать: общие химические свойства основных классов органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений. Выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших органических веществ;

**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- Объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
- Определение возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
- Экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- Безопасного обращения с горючими и токсичными веществами;
- Критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

### **КРИТЕРИИ И НОРМЫ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ НАВЫКОВ**

#### **1.ОЦЕНКА УСТНОГО ОТВЕТА:**

«5» - ответ полный и правильный, основан на изученной теории, изложен логично, последовательно, литературным языком;

«4» - ответ полный и правильный на основании изученных теорий, изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены 2-3 несущественные ошибки, исправленные учеником по требованию учителя;

«3» - ответ полный, но при этом допущены существенные ошибки, или ответ неполный, не имеет логической последовательности;

«2» - при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала, или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя.

## 2.ОЦЕНКА ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ УМЕНИЙ

«5» - работа выполнена полностью и правильно, сделаны верные наблюдения и выводы, эксперимент осуществлен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием, проявлены организационно-трудовые умения (поддерживается чистота рабочего места и порядок на столе, экономно используются реактивы);

«4» - правильно выполнена работа, сделаны верные наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществом и оборудованием;

«3» - правильно выполнена работа не менее 50% или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил безопасности при работе с веществами и оборудованием, которая исправляется по требованию учителя;

«2» - допущены 2 и более существенные ошибки в ходе эксперимента, в объяснении и оформлении работы, в соблюдении правил по технике безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить по требованию учителя.

## ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО И ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ

При работе по данной программе предусмотрены такие **формы текущего контроля**: контрольная работа, зачет, проверочная работа включает задания с выбором ответа (содержат один верный ответ из 4 предложенных), задания со свободным ответом (требуют краткого ответа по существу вопроса), задания для проверки практических умений (предусматривают выявление умения школьников применять полученные на уроках теоретические знания). **Формы итогового контроля**: тест, контрольная работа, творческая работа, защита реферата, собеседования, экзамен в новой форме ГИА

## **Контроль уровня обученности. Перечень зачетных (контрольных) работ.**

Номер п\п	Тема	Количество часов	Сроки выполнения

1	Контрольная работа по теме «Углеводороды»	1 час	
2	Контрольная работа по теме «Кислородосодержащие органические соединения»	1 час	
3	Итоговая контрольная работа за курс 10 класса	1 час	

### Перечень практических работ

Номер п\п	Тема	Количество часов	Сроки выполнения
1	Практическая работа №1 «Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений.»	1 час	
2	Практическая работа №2 «Распознавание пластмасс и волокон»	1 час	

### Учебно-тематическое планирование

№ п/п	Тема (глава)	Количество часов	В т.числе		
			уроки	Практические работы.	Контрольные работы

1	Введение. Предмет органической химии. Инструктаж по ТБ	1	1		
2	Строение и классификация органических соединений. Реакции в органической химии	2	2		
3	Углеводороды и их природные источники	10	9		К.р.№1
4	Кислородсодержащие органические соединения	11	10		К.р.№2
5	Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе	5	4	П.р №1 «Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений.»	
6	Биологически активные органические соединения	2	2		
7	Искусственные и синтетические органические соединения	2	1	П.р №2 «Распознавание пластмасс и волокон»	
8	Систематизация и обобщение знаний по курсу органической химии  Промежуточная аттестация	1  1			К.р.№3
	Итого:	34	29	2	3

### Перечень литературы по предмету:

#### Основная литература:

1. Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2006.
2. Химия. 10 класс: учеб.для общеобразоват. учреждений / О.С. Габриелян. – 15-е изд., стереотип. – М: «Дрофа», 2016. – 270, [2] с. : ил.
3. Настольная книга учителя. Химия. 10 класс / О.С. Габриелян, Н.П. Воскобойникова, А.В. Яшукова. – М.: Дрофа, 2016.



4. Химия. 10 класс: контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Gabrielyana «Химия. 10класс» / О.С. Gabrielyan, П.Н. Березкин, А.А. Ушакова и др. – 8-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2016. – 158, [2] с.
5. Химия. 8 кл.: рабочая тетрадь к учебнику О.С. Gabrielyana «Химия. 10 класс» / О.С. Gabrielyan, А.В. Яшукова. – 6-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2016. – 176 с. : ил.

**Дополнительная литература:**

1. Изучаем химию в 10 классе: дидактическое пособие к учебнику О.С. Gabrielyana «Химия. 10 класс» для учащихся и учителей – 5-е изд., испр и доп. – Москва: «БЛИК и К», 2016. – 224с.
2. Дидактические карточки-задания по химии: 10 класс: к учебнику О.С. Gabrielyana Химия. 10 класс» / Н.С. Павлова. – М.: Издательство «Экзамен», 2004. – 159, [1] с. (Серия «Учебно-методический комплект»).
3. «Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов» (набор цифровых ресурсов к учебникам О.С. Gabrielyana) (<http://school-collection.edu.ru/>).
4. <http://him.1september.ru/index.php>– журнал «Химия».
5. <http://him.1september.ru/urok/>-**Материалы к уроку**. Все работы, на основе которых создан сайт, были опубликованы в журнале «Химия». Авторами сайта проделана большая работа по систематизированию газетных статей с учётом школьной учебной программы по предмету "Химия".
6. [www.edios.ru](http://www.edios.ru) – Эйдос – центр дистанционного образования
7. [www.km.ru/education](http://www.km.ru/education) - учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий»
8. <http://djvu-inf.narod.ru/> - электронная библиотека

**Календарно - тематическое планирование**

№ п/п	Тема	Дата	
		По плану	Фактическая
1.	Правила техники безопасности и правила поведения в кабинете химии  <b>Тема Введение.</b>	03.09.19	

	Теория строения органических веществ А.М.Бутлерова. Понятия о гомологии, изомерии, гомологах, изомерах.		
2.	Строение атома углерода валентное состояния атома углерода Химические формулы и модели молекул органических веществ	09.09.19	
3.	<b>Тема 1 Углеводороды</b> Алканы. Природный газ. Как топливо, его состав.	16.09.19	
4.	Алканы: гомологический ряд, изомерия, номенклатура алканов, химические свойства на примере этана и метана: горение, замещение, разложение, дегидрирование Применение алканов на основе свойств	23.09.19	
5.	Алкены: гомологический ряд, этилен. его получение, Химические свойства этилена:. И его применение	30.09.19	
6.	Алкадиены и каучуки	07.10.19	
7.	Алкины. Ацетилен.его получение, химические свойства. Применение ацетилена на основе его свойств.	14.10.19	
8.	Арены. Бензол. .его получение. Химические свойства и применение	21.10.19	
9.	Нефть. Состав и перегонка нефти. Нефтепродукты	28.10.19	
10.	Контрольная работа	06.11.19	
11.	<b>Тема2 «Кислородосодержащие»</b> Спирты и фенолы	11.11.19	
12.	Применение этанола на основе его свойств. Алкоголизм .его последствия.	18.11.19	
13.	Глицерин как представитель многоатомных спиртов	25.11.19	
14.	Фенол. Применение фенола на основе свойств	02.12.19	
15.	Альдегиды и кетоны	09.12.19	
16.	Карбоновые кислоты	16.12.19	
17.	Генетическая взаимосвязь углеводов и кислородосодержащих	23.12.19	
18.	Химический практикум «Идентификация органических соединений»	25.12.19	

19	Сложные эфиры	13.01.20	
20	Жиры	20.01.20	
21	Углеводы	27.01.20	
22	Обобщение знаний по теме «Кислородосодержащие органические соединения»	03.02.20	
23	<b>Тема 3 «Азотосодержащие органические соединения»</b> Амины	10..02.20	
24	Аминокислоты. Белки	17.02.20	
25	Обобщение знаний за курс органической химии	26.02.20	
26	Решение задач по химическим формулам и уравнениям	02.03.20	
27	Контрольная работа	16.03.20	
28	Практическая работа «Индентификация органических соединений»	23.03.20	
29	<b>Тема 4 «Биологически активные органические соединения»</b> Ферменты	06.04.20	
30	Витамины. Гормоны Лекарства	13.04.20	
31	Промежуточная аттестация	20. 04.20	
32	Волокна , полимеры , пластмассы.	27.04.20	
33	Химический практикум «Распознавание пластмасс и волокон» Рекомендательная литература на лето	14.05.20	
34	Итоговый урок	18.05.20	

