



**АДМИНИСТРАЦИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА  
ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ  
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Гимназия № 13»**

**РАССМОТРЕНО**  
нмк естественнонаучных  
дисциплин протокол

№ \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

зав. каф. \_\_\_\_\_ С.А. Чупрунова

**СОГЛАСОВАНО**  
заместитель директора

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказ № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_  
директор

\_\_\_\_\_ Н.А. Анищенко

**РАБОЧАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

**ПО ХИМИИ**

**ДЛЯ 10 КЛАССА**

**(базовый уровень)**

**СОСТАВИТЕЛЬ**  
**А.Ф. Шумилова,**  
**учитель**

**2016г**  
**г. Нижний Новгород**

**Планирование составлено в соответствии** с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования; **на основе:** Еремин, В. В. Методическое пособие к учебникам В. В. Еремина, Н. Е. Кузьменко, В. И. Теренина и др. «Химия. Базовый уровень». 10—11 кл. / В. В. Еремин, А. А. Дроздов, И. В. Варганова. — М. : Дрофа, 2013

**УМК:** Химия. 10 класс. Базовый уровень: учебник / В.В. Еремин, Н.Е. Кузьменко, А.А. Дроздов, В.В. Лунин; под ред. Н.Е. Кузьменко, В.В. Лунина.- М.: Дорфа, 2013

## 1. Планируемые результаты освоения химии за 10 класс

### 2.1. Личностные

1 уровень: ученик научится	2 уровень: ученик получит возможность научиться
<ul style="list-style-type: none"> <li>• формирование и развитие познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, делать выводы и др.), эстетического восприятия живых объектов;</li> <li>• осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;</li> <li>• знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;</li> <li>• способности выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;</li> <li>• формированию и развитию уважительного отношения к окружающим; умение соблюдать культуру поведения и проявлять терпимость при взаимодействии со сверстниками;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• осознавать единство и целостность окружающего мира, возможность его познания и объяснения на основе достижений науки;</li> <li>• умение применять полученные знания в практической деятельности;</li> <li>• определять жизненные ценности, ориентацию на понимание причин успехов и неудач в учебной деятельности; умение преодолевать трудности в процессе достижения намеченных целей;</li> <li>• формирование экологического мышления: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды.</li> <li>• оценке жизненных ситуаций с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;</li> </ul>

## 2.2.Регулятивные

1 уровень: ученик научится	2 уровень: ученик получит возможность научиться
<ul style="list-style-type: none"><li>• организовывать и планировать свою учебную деятельность: определять цель работы, последовательность действий, ставить задачи и прогнозировать результаты работы;</li><li>• самостоятельно выдвигать варианты решения поставленных задач, предвидеть конечные результаты работы, выбирать средства достижения цели;</li><li>• работать по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;</li><li>• владеть основами самоконтроля и самооценки для принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной познавательной деятельности.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>•</li></ul>

## 2.3.Познавательные

1 уровень: ученик научится	2 уровень: ученик получит возможность научиться
<ul style="list-style-type: none"><li>• работать с разными источниками информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать ее из одной формы в другую;</li><li>• составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т. п.), структурировать учебный материал, давать определения понятий;</li><li>• проводить наблюдения, ставить элементарные эксперименты и объяснять полученные результаты;</li><li>• строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• сравнивать и классифицировать, самостоятельно выбирая критерии для указанных логических операций;</li><li>• создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объектов;</li><li>• определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.</li></ul>

## 2.4.Коммуникативные

1 уровень: ученик научится	2 уровень: ученик получит возможность научиться
<ul style="list-style-type: none"> <li>• слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем;</li> <li>• интегрироваться и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.</li> </ul>

## 2.5. Предметные

1 уровень: ученик научится	2 уровень: ученик получит возможность научиться
<p>знать / понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;</li> <li>• основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;</li> <li>• основные теории химии: химической связи, строения органических соединений;</li> <li>• важнейшие вещества и материалы: метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;</li> <li>• определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;</li> <li>• характеризовать: общие химические свойства органических соединений; строение и химические свойства изученных</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ;</li> <li>• характеризовать физические свойства органических веществ изученных классов;</li> <li>• подтверждать существование генетической связи между органическими веществами изученных классов путем составления уравнений соответствующих реакций;</li> <li>• понимать границы применимости изученных химических теорий;</li> <li>• критически относиться к псевдонаучной информации, получаемой из разных источников;</li> <li>• понимать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: экологические, энергетические, сырьевые и роль химии в решении этих проблем.</li> </ul>

органических соединений;

- объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения;
- выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших органических веществ;

## 2. Содержание учебного предмета

### Введение (1 ч)

Химия в ряду естественных наук. Методы научного познания.

### Тема 1. Теория строения и классификация органических веществ (4 ч)

Предмет органической химии. Причины многообразия органических веществ. Структурная теория органических соединений. Углеводы и их функциональные производные. Понятие об углеродном скелете и функциональной группе. Изомерия. Гомология. Номенклатура органических веществ. Принципы формирования названий органических соединений. Классификация органических реакций.

*Демонстрации.*

1. Разложение сахара.
2. Коллекция органических веществ и материалов.
3. Модели органических молекул.

### Тема 2. Углеводороды (6 ч)

**А л к а н ы.** Гомологический ряд алканов. Изомерия и номенклатура алканов. Физические свойства алканов. Химические свойства алканов (горение, реакции замещения, пиролиз, дегидрирование). Применение.

**А л к е н ы.** Этилен — строение и физические свойства. Получение этилена в промышленности (дегидрирование этана) и в лаборатории (дегидратация этанола). Химические свойства (горение, бромирование, гидратация, полимеризация, окисление) и применение этилена. Реакции присоединения к гомологам этилена. Правило Марковникова. Понятие о диеновых углеводородах.

**А л к и н ы.** Ацетилен как представитель алкинов. Физические свойства ацетилена, его получение. Химические свойства (горение, бромирование, гидратация, тримеризация) и применение ацетилена.

**А р о м а т и ч е с к и е у г л е в о д о р о д ы.** Бензол — строение и физические свойства. Химические свойства бензола (горение, нитрование, бромирование) и его применение.

*Демонстрации.*

1. Бромирование гексана на свету.
2. Горение метана, этилена, ацетилена.

3. Отношение метана, этилена, ацетилен и бензола к растворам перманганата калия и бромной воде.
4. Получение этилена реакцией дегидратации этанола, ацетилен — гидролизом карбида кальция.

#### *Лабораторные опыты.*

1. Составление моделей молекул алканов.
2. Взаимодействие алканов с бромом.
3. Составление моделей молекул непредельных соединений.

#### *Контрольная работа № 1. «Углеводороды».*

### **Тема 3. Кислородсодержащие и азотсодержащие органические соединения (16 ч)**

**С п и р т ы.** Гомологический ряд предельных одноатомных спиртов. Физические и химические (горение, окисление в альдегид, дегидратация) свойства этанола. Получение (брожение глюкозы, гидратация этилена) и применение этанола. Токсическое действие метанола и этанола на организм. Многоатомные спирты. Этиленгликоль и глицерин как представители многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты.

**Ф е н о л.** Физические и химические свойства в сравнении со спиртами. Применение фенола. Качественные реакции на фенол.

**А л ь д е г и д ы.** Формальдегид и ацетальдегид как представители альдегидов. Химические свойства (реакция окисления в кислоту и восстановления в спирт). Качественные реакции на карбонильную группу.

**К а р б о н о в ы е к и с л о т ы.** Муравьиная и уксусная кислоты как простейшие представители предельных одноосновных карбоновых кислот. Свойства уксусной кислоты (взаимодействие с металлами, оксидами металлов, гидроксидами металлов и солями; реакция этерификации). Получение и применение уксусной кислоты. Пальмитиновая и стеариновая кислоты.

**С л о ж н ы е э ф и р ы и ж и р ы.** Сложные эфиры как продукты взаимодействия кислот со спиртами. Гидролиз сложных эфиров. Применение сложных эфиров. Жиры как сложные эфиры глицерина и жирных карбоновых кислот. Растительные и животные жиры, их состав, различие в свойствах. Омыление жиров. Мыла.

**У г л е в о д ы.** Понятие об углеводах. Глюкоза как представитель моносахаридов. Брожение глюкозы. Фотосинтез. Значение и применение глюкозы. Сахароза как представитель дисахаридов. Крахмал и целлюлоза как представители полисахаридов. Их строение, биологическая роль. Гидролиз полисахаридов. Применение полисахаридов.

**А м и н ы.** Строение и свойства аминов. Амины как органические основания. Особенности анилина и его химические свойства (взаимодействие с соляной кислотой и бромной водой). Получение анилина по реакции Н. Н. Зинина. Применение анилина.

**А м и н о к и с л о т ы.** Б е л к и. Глицин и аланин как представители природных аминокислот. Аминокислоты как амфотерные органические соединения (взаимодействие со щелочами и кислотами). Образование полипептидов. Белки как полипептиды. Структура белковых молекул. Свойства белков (горение, гидролиз, цветные реакции). Биологическая роль белков.

**Г е н е т и ч е с к а я с в я з ь м е ж д у к л а с с а м и о р г а н и ч е с к и х с о е д и н е н и й.** Понятие о генетической связи и генетических рядах.

*Демонстрации.*

1. Окисление этанола в альдегид.
2. Качественные реакции на многоатомные спирты.
3. Растворимость фенола в воде при обычной температуре и при нагревании.
4. Осаждение фенола из раствора фенолята натрия под действием углекислого газа.
5. Качественные реакции на фенол.
6. Реакция серебряного зеркала.
7. Окисление глюкозы гидроксидом меди (II).
8. Реакция анилина с бромной водой.
9. Качественная реакция на крахмал.
10. Коллекция аминокислот.
11. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот.
12. Растворение и осаждение белков.
13. Цветные реакции белков.
14. Горение птичьего пера и шерстяной нити.

*Лабораторные опыты.*

1. Свойства этилового спирта.
2. Свойства глицерина.
3. Свойства уксусной кислоты.
4. Свойства бензойной кислоты.
5. Гидролиз аспирина.
6. Свойства глюкозы.
7. Цветные реакции белков.

*Контрольная работа № 2. «Кислород- и азотсодержащие органические вещества».*

**Тема 4. Высокомолекулярные вещества (4 ч)**

Понятие о полимерах. Полимеризация и поликонденсация как методы получения полимеров. Современные полимерные материалы. Пластмассы (полиэтилен, полипропилен, полистирол, поливинилхлорид, полиэтилентерефталат), эластомеры (каучуки, резина). Синтетические и искусственные волокна.

*Демонстрации.*

1. Коллекции пластмасс, эластомеров, волокон.
2. Горение целлулоида.

Лабораторные опыты.

1. Отношение синтетических волокон к растворам кислот и щелочей.

Практическая работа № 1. Распознавание пластмасс.

Практическая работа № 2. Распознавание волокон.

### 3. Календарно-тематическое планирование

урок №	Дата	Тема раздела /урока	Д/З
<b>Введение – 1 час</b>			
1		Химия в ряду естественных наук. Методы научного познания.	
<b>Теория строения и классификация органических веществ - 4 ч</b>			
2		Предмет и значение органической химии.	§1
3		Структурная теория органических соединений.	§2
4		Структурная изомерия.	§3
5		Основные классы органических соединений.	§4
<b>Углеводороды – 6 часов</b>			
6		Предельные углеводороды.	§5
7		Этиленовые углеводороды.	§6
8		Ацетиленовые углеводороды.	§7
9		Ароматические углеводороды.	§8
10		Обобщающий урок по теме «Углеводороды»	Повторить гл. 2
11		Контрольная работа №1 по теме «Углеводороды»	
<b>Кислород- и азотсодержащие органические соединения – 16 часов</b>			
12		Спирты.	§9



13		Химические свойства и получение спиртов.	§10
14		Многоатомные спирты.	§11
15		Фенол.	§12
16		Альдегиды и кетоны.	§13
17		Карбоновые кислоты.	§14, 15
18		Сложные эфиры.	§16
19		Жиры.	§17
20		Углеводы.	§18-20
21		Амины.	§21
22		Аминокислоты.	§22
23		Белки.	§23
24		Обобщение знаний по теме «Кислород- и азотсодержащие органические соединения»	Повторить гл.3
25		Контрольная работа №2 по теме «Кислород- и азотсодержащие органические соединения»	
26		Резервное время.	
27		Резервное время.	
<b>Высокомолекулярные вещества – 4 часа</b>			
28		Полимеры.	§24
29		Полимерные материалы.	§25
30		<i>Практическая работа № 1. Распознавание пластмасс.</i>	
31		<i>Практическая работа № 2. Распознавание волокон.</i>	
<b>Итого</b>		<b>Часов по плану</b>	
		<b>Резервных уроков</b>	<b>2</b>
		<b>Практических работ</b>	<b>2</b>
		<b>Контрольных работ</b>	<b>2</b>

Цветом выделено наименование раздела	Цветом выделено «итого»	Цветом выделен контроль
--------------------------------------	-------------------------	-------------------------