


Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение  
школа-интернат Курортного района Санкт-Петербурга «Олимпийский резерв»

197706, Санкт-Петербург, Сестрорецк, Приморское шоссе, дом 356, тел. (812) 437-34-60, 437-34-22, 437-25-35

Рекомендовано к использованию  
МО протокол № 1 от 23.08.18

Согласовано  
Заместитель директора по УВР  
ГБОУШИ ОР   
Перухина Н.А.

Принято  
на заседании Педагогического  
совета  
Протокол № 1 от 30.08.18

Утверждено  
Директор  Умеренков В.И.  
Приказ № 45 от 30.08.18



## Рабочая программа

ПО ХИМИИ

для учащихся 10 класса

Срок реализации: 1 год

Автор: учитель химии высшей категории Котова Татьяна Венадьевна

Санкт – Петербург

2018-19г

## Пояснительная записка

Рабочая программа учебного курса по химии для 10а, 10б класса составлена на основе Примерной программы основного общего образования по химии и авторской программы курса химии для учащихся 10 класса общеобразовательных школ, автор – Н.Н.Гара, 2017.

**Цель данного курса:** Продолжить формирование основ химического знания - важнейших фактов, понятий, химических законов, и теорий, языка науки; обобщений мировоззренческого характера на материале предмета органическая химия. Формирование коммуникативной, информационной, интеллектуальной, учебно-организационной компетенций.

### **Задачи данного курса:**

- 1.Расширить сведения учащихся о многообразии органических веществ.
- 2.Дать обзор классификации и свойств органических веществ на примере типичных представителей.
- 3.Сформировать умение устанавливать взаимосвязь между строением вещества, его свойствами и применением.
4. Развивать познавательные интересы, способности приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями
- 5.Воспитывать отношение к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры.

Общее количество часов -34, лабораторные работы -3 , контрольные уроки -2часа

Содержание программы направлено на освоение учащимися базовых знаний и формирование базовых компетентностей, что соответствует основной образовательной программе основного общего образования. Она включает все темы, предусмотренные федеральным компонентом государственного образовательного стандарта основного общего образования по химии и авторской программой учебного курса.

### **Особенности класса, в котором будет реализован данный учебный курс:**

- 1) Количественный состав класса – 10-15человек;
- 2) В классе есть вновь поступившие учащиеся, которые имеют пробелы в изучении предмета химии;
- 3) Ученики специализируются в разных спортивных дисциплинах, поэтому в процессе учебы реализуются индивидуальные учебные планы, составляется индивидуальное расписание;
- 4) Формы получения – очная, элементы дистанционного обучения;

### **Характерные для учебного курса формы организации деятельности учащихся:**

- фронтальная, индивидуальная;
- самостоятельная, совместная деятельность;
- виртуальные лабораторные работы;

Текущий контроль: тематические срезы, тест, устный опрос.

Промежуточный контроль: проверочная работа, тест, самостоятельная работа.

Итоговый контроль: контрольная работа

## Требования к уровню подготовки обучающихся

Учащиеся должны называть:	1 2 3 4 5 6 7 8 9	<p>Вещества по их химическим формулам.</p> <p>Признаки и условия осуществления химических реакций.</p> <p>Свойства органических веществ.</p> <p>Основные положения теории химического строения органических веществ А.М. Бутлерова.</p> <p>Функциональные группы различных классов органических веществ.</p> <p>Гомологи и изомеры.</p> <p>Основные способы переработки природных источников углеводов.</p> <p>Области применения практически значимых органических веществ.</p> <p>Качественные реакции на альдегиды, многоатомные спирты, глюкозу, непредельные углеводороды.</p> <p>Способы защиты окружающей среды от загрязнений отходами химических производств.</p>
Учащиеся должны определять (распознавать):	11 12	<p>Принадлежность веществ к определенному классу.</p> <p>По структурным формулам изомеры и гомологи среди предложенных органических соединений.</p>
Характеризовать (описывать):	13 14 15 16 17	<p>Зависимость свойств органических веществ от строения углеродной цепи, вида химической связи, наличия функциональной группы.</p> <p>Особенности строения, свойства, применение важнейших полимеров.</p> <p>Химические свойства веществ различных классов органических соединений.</p> <p>Способы защиты окружающей среды от загрязнения.</p> <p>Правила поведения в конкретной ситуации, способствующие защите окружающей среды от загрязнения.</p>
Объяснять:	18 19 20 21 22	<p>Сущность взаимного влияния атомов в молекулах органических веществ</p> <p>Механизм реакций замещения и присоединения на примере соответствующих углеводов.</p> <p>Причины многообразия органических веществ.</p> <p>Взаимосвязь неорганических и органических веществ.</p> <p>Сущность основных положений теории химического строения органических</p>

		соединений А.М.Бутлерова.
Следовать правилам:	23 24 25	Техники безопасности при обращении с лабораторным оборудованием. Личного поведения в повседневной жизни при обращении с веществами, загрязняющими окружающую среду. Оказания первой помощи себе и пострадавшим от неумелого обращения с веществами.

**Учебно – тематический план  
(структура курса)**

№	Название раздела (модуля)	№ урока	Тема урока (блока)	Лабораторные, практические работы
1	Теоретические основы органической химии	1	Формирование органической химии как науки	
		2	Классификация органических соединений	
2	Углеводороды	1	Предельные углеводороды.Алканы	
		2	Непредельные углеводороды. Алкены	Практическая работа «Получение этилена и изучение его свойств»
		3	Алкадиены.Алкины	
		4	Бензол – представитель ароматических углеводородов.	
		5	Природные источники углеводородов	
		6	Обобщение по теме «Углеводороды»	Контрольная работа по теме «Углеводороды»
3	Кислород-, азотсодержащие органические соединения	1	Спирты	
		2	Строение, свойства и применение фенола	
		3	Карбонильные соединения	Практическая работа

				«Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ»
		4	Сложные эфиры. Жиры	
		5	Углеводы	Практическая работа «Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ»
		6	Амины и аминокислоты. Белки	
4	Высокомолекулярные соединения	1	Понятие о высокомолекулярных соединениях	
		2	Синтетические каучуки и синтетические волокна	
		3	Обобщение знаний по курсу органической химии	Контрольная работа по темам «Кислородсодержащие органические соединения», «Азотсодержащие органические соединения»

Лабораторные опыты	Практические работы
Изготовление моделей молекул углеводородов и галогенпроизводных	Получение этилена и изучение его свойств
Ознакомление с образцами продуктов нефтепереработки	Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ

## Календарно-тематическое планирование

**Предмет:** химия

**Классы:** \_\_\_\_\_ 10 класс \_\_\_\_\_

**Учитель:** Котова Татьяна Венадьевна

**Кол-во часов за год:**

**Всего** \_\_\_\_\_ 34 \_\_\_\_\_

**В неделю** \_\_\_\_\_ 1 час \_\_\_\_\_

**Плановых контрольных работ:** \_\_\_\_\_ 2 \_\_\_\_\_

**Планирование составлено на основе** Кузнецова, Н. Е. Химия : рабочая программа : базовый уровень : 10—11 классы / Н. Е. Кузнецова, Н. Н. Гара. — М. : Вентана-Граф, 2017.

**Учебник** \_Химия: учебник для 10 класса общеобразовательных учреждений/РудзитисГ.Е.-М.:Просвещение,2018.

### Календарно - тематический план

№	Тема урока	Тип урока	Характеристика деятельности учащихся или виды учебной деятельности	Виды контроля	Планируемые результаты усвоения	Домашнее задание. Использование ИКТ.	Дата 10а	Дата 10б
---	------------	-----------	--	---------------	---------------------------------	--------------------------------------	----------	----------

#### 1. Теоретические основы органической химии – 4 часа

1/1	Формирование органической химии как науки	Изучение нового материала: органические вещества. Органическая химия. Теория строения органических соединений А. М. Бутлерова. Углеродный скелет. Радикалы. Функциональные группы. Гомологический ряд. Гомологи.	Индивидуальная, фронтальная работа	Опорный конспект	Уметь составлять рассказ по опорному конспекту	Презентация «Предмет органической химии»		
1/2	Классификация органических соединений	Изучение нового материала: углеводороды, кислородсодержащие вещества, азотсодержащие вещества.	Работа по карточкам	Диагностическая работа	Знать базовые понятия			

#### 2. Углеводороды – 12 часов

2/1	Предельные углеводороды. Алканы	Изучение нового материала: строение алканов. Гомологический ряд. Номенклатура и изомерия. Свойства алканов. Получение и применение. Решение задач на нахождение молекулярной формулы газообразного углеводорода.	Индивидуальная, фронтальная работа	Опорный конспект	Знать номенклатуру, физические, химические свойства алканов. Уметь решать задачи на нахождение молекулярной формулы газообразного углеводорода.			
2/2	Непредельные	Изучение нового материала:	Индивидуальная,	Проверочная	Знать	Диск		

	углеводороды. Алкены	Алкены.Строение этилена.Гомологический ряд.Изомерия и номенклатура.свойства алканов и их применение.	фронтальная работа	работа	номенклатуру, физические, химические свойства алкенов.	«Виртуальные практические работы»		
2/3	Алкадиены.Алкины	Изучение нового материала: Алкадиены.Строение, свойства. Применение.Природный каучук. Алкины.Строение ацетилена.Гомологи и изомеры.Номенклатура.Свойства ацетилена.	Работа в парах	Опорный конспект	Знать номенклатуру, физические, химические свойства алкадиенов, алкинов.Уметь сравнивать свойства насыщенных и ненасыщенных углеводов.			
2/4	Бензол-представитель ароматических углеводов.	Изучение нового материала:Строение, свойства. Применение бензола.Гомологи бензола.Генетическая связь ароматических углеводов с другими классамиУВ.	Индивидуальная, фронтальная работа	Проверочная работа	Знать строение, свойства, применение бензола.			
2/5	Природные источники углеводов	Изучение нового материала:природный и попутный нефтяные газы, их состав и применение.Нефть и нефтепродукты.Способы переработки нефти.	Работа в парах	Тест	Знать состав, применение природного и попутного нефтяных газов; способы переработки нефти.	Презентация «Природные источники углеводов»		
2/6	Обобщение по теме «Углеводороды»	Урок обобщения и систематизации знаний	Работа по карточкам	Контрольная работа	Проверить знания учащихся по теме «Углеводороды»	Презентация «Общие сведения об углеводородах»		



### 3. Кислород-, азотсодержащие органические соединения – 12 часов

3/ 1	Спирты	Изучение нового материала: одноатомные предельные спирты. Строение, свойства, применение, получение. Многоатомные спирты. Этиленгликоль, глицерин. Свойства, применение.	Индивидуальная, фронтальная работа	Опорный конспект	Знать строение, свойства, применение одноатомных, многоатомных предельных спиртов.			
3/ 2	Строение, свойства и применение фенола	Изучение нового материала: Строение, свойства, применение фенола. Генетическая связь спиртов и фенола с углеводородами. Решение задач по хим. уравнениям при условии, что одно из реагирующих веществ дано в избытке.	Индивидуальная, фронтальная работа	Опорный конспект	Уметь объяснять генетическую связь спиртов и фенола с углеводородами; решать задачи по химическим уравнениям при условии, что одно из реагирующих веществ дано в избытке.			
3/ 3	Карбонильные соединения	Изучение нового материала: альдегиды. Строение молекул. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура. свойства, получение и применение формальдегида и ацетальдегида. Карбоновые кислоты. Классификация. Строение молекул. Функциональная группа. изомерия и номенклатура. свойства карбоновых кислот. Генетическая связь карбоновых кислот с другими классами органических	Индивидуальная, фронтальная работа	Проверочная работа	Знать изомерию, номенклатуру, свойства, получение, применение альдегидов и карбоновых кислот.			

		соединений.						
3/ 4	Сложные эфиры. Жиры	Изучение нового материала: Нахождение в природе. Свойства. применение.	Работа в парах	Тест	Знать свойства, применение, нахождение в природе сложных эфиров, жиров. Уметь решать задачи на определение массовой доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.			
3/ 5	Углеводы	Изучение нового материала: глюкоза и сахароза. строение молекулы глюкозы. свойства глюкозы и сахарозы, их применение. Крахмал и целлюлоза-представители природных полимеров. нахождение в природе. свойства. Применение.	Индивидуальная, фронтальная работа	Опорный конспект	Знать строение молекулы глюкозы, свойства моносахарида, применение. Уметь проводить сравнительную характеристику полисахаридам (крахмал и целлюлоза).			
3/ 6	Амины и аминокислоты. Белки	Изучение нового материала: Амины. Строение молекул. Аминогруппа. свойства. анилин-представитель ароматических аминов. Аминокислоты. изомерия. номенклатура. Свойства, применение.	Индивидуальная, фронтальная работа	Опорный конспект	Знать химические свойства органических оснований. Знать изомерию, свойства, применение аминокислот. Уметь объяснять особенности строения белков.			

#### 4.Высокомолекулярные соединения -6 часов

4/1	Понятие о высокомолекулярных соединениях	Изучение нового материала: понятие о высокомолекулярных соединениях. Биополимеры. Основные методы синтеза полимеров. Полиэтилен. Полпропилен.	Работа в группах	Опорный конспект	Знать основные понятия: полимер, мономер, структурное звено, степень полимеризации, линейная, разветвленная, пространственная структура, реакции полимеризации, поликонденсации.	Презентация «Полимеры»		
4/2	Синтетические каучуки и синтетические волокна	Изучение нового материала: распознавание пластмасс и волокон.	Работа в группах	Тест	Уметь распознавать синтетические и искусственные волокна			
4/3	Обобщение знаний по курсу органической химии	Урок обобщения и систематизации знаний: органическая химия, человек и природа.	Работа по карточкам	Контрольная работа по темам «Кислородсодержащие органические соединения», «Азотсодержащие органические соедин	Проверить знания учащихся по курсу органической химии			

### Содержание программы

#### 1. Теоретические основы органической химии – 4 часа

Формирование органической химии как науки. Теория строения органических соединений А.М.Бутлерова. Электронная природа химических связей в органических соединениях. Классификация органических соединений.

Учащиеся должны знать	1. Признаки отличия органических и неорганических веществ
-----------------------	---

	<p>2. Основные положения теории химического строения органических соединений А.М.Бутлерова</p> <p>3. Принципы классификации органических соединений</p> <p>4. Знать понятия «Изомеры», «Изомерия», «Гомологи».</p>
Учащиеся должны уметь	<p>1. Объяснять многообразие органических веществ</p> <p>2. Объяснять электронную природу химических связей</p> <p>3. Составлять молекулярные, структурные формулы изомеров и гомологов на примере алканов.</p>

## 2. Углеводороды – 12 часов

Гомологический ряд алканов, Номенклатура, изомерия. Физические и химические свойства алканов. Реакция замещения. Получение и применение алканов.

Гомологический ряд алкенов. Изомерия: углеродной цепи, положения кратной связи. Химические реакции окисления, присоединения, полимеризации. Получение и применение алкенов.

Алкадиены. Алкины. Строение. Свойства, применение. Алкины. Гомологи, изомеры. Физические и химические свойства. Реакции присоединения и замещения. Получение, применение.

Физические и химические бензола. Генетическая связь ароматических углеводородов с другими классами углеводородами.

Природный газ. Попутные нефтяные газы. Нефть и нефтепродукты. Физические свойства. Способы переработки нефти.

Учащиеся должны знать	<p>1. Гомологические ряды предельных, непредельных углеводородов</p> <p>2. Физические, химические свойства предельных, непредельных углеводородов</p> <p>3. Состав, свойства, применение природного и попутного нефтяного газов</p> <p>4. Основные этапы и методы переработки нефти</p>
Учащиеся должны уметь	<p>1. Объяснять зависимость свойств органических веществ от строения углеродной цепи, вида химической связи</p> <p>2. Объяснять механизм реакций замещения и присоединения на примере соответствующих углеводородов</p> <p>3. Уметь решать задачи на нахождение молекулярной формулы газообразного углеводорода.</p>

## 3. Кислород-, азотсодержащие органические соединения – 12 часов

Одноатомные предельные спирты. Строение, свойства, получение, применение.

Многоатомные спирты. Этиленгликоль, глицерин. Свойства, применение.

Строение, свойства, применение фенола. Генетическая связь спиртов и фенола с углеводородами.

Альдегиды.Изомерия, Номенклатура, свойства, получение, применение формальдегда, ацетальдегида.  
 Карбоновые кислоты.Классификация.Изомерия и номенклатура.Свойства карбоновых кислот.Решение задач на определение массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.  
 Сложные эфиры.Жиры.Нахождение в природе.свойства.Применение  
 Глюкоза и сахароза.Строение молекулы глюкозы.Свойства глюкозы и сахарозы, их применение.Крахмал и целлюлоза – представители природных полимеров.Свойства, применение.  
 Амины.Аминогруппа.Свойства.Анилин-представитель ароматических аминов.  
 Белки – природные полимеры.состав, структура,свойства.

Учащиеся должны знать	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Номенклатуру, гомологические ряды спиртов, альдегидов, карбоновых кислот.</li> <li>2.Номенклатуру сложных эфиров, жиров,аминов</li> <li>3.Свойства веществ в зависимости от функциональной группы</li> <li>4.Биологическую роль жиров, углеводов, аминокислот, белков</li> <li>5.Правила техники безопасности работы с ядовитыми веществами (фенол)</li> </ol>
Учащиеся должны уметь	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Объяснять генетическую связь спиртов и фенола с углеводородами.</li> <li>2.Составлять формулы изомеров, гомологов на примере кислородсодержащих веществ</li> <li>3.Определять принадлежность веществ к определенному классу;по структурным формулам изомеры и гомологи среди предложенных органических соединений</li> <li>4. Решать задачи на определение массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.</li> </ol>

#### 4.Высокомолекулярные соединения -6 часов

Понятие о высокомолекулярных соединениях.Основные методы синтеза полимеров.Полиэтилен.Полипропилен.  
 Синтетические каучуки и синтетические волокна.Распознавание пластмас и волокон.  
 Обобщение знаний по курсу органической химии.Органическая химия, человек и природа.

Учащиеся должны знать	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Физические, химические свойства, основные методы синтеза полимеров</li> <li>2. Области использования синтетических каучуков и волокон.</li> </ol>
Учащиеся должны уметь	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Делать выводы обобщающего характера</li> <li>2.Составлять и решать цепочки превращений, отражающих генетическую взаимосвязь между классами органических веществ</li> <li>3.Объяснять роль химических знаний в жизни человека</li> </ol>

## Система контрольно-измерительных материалов

№ п/п	измерители	характеристика	вид контроля	
			текущий	тематический
1	Радецкий А.М. Дидактический материал по химии для 10-11 классов:Пособие для учителя- М.Просвещение,2012	По всем темам курса предлагается несколько работ, каждая из которых дает возможность проверить знания учащихся по отдельному фрагменту данной темы .Все работы содержат 4 варианта заданий, сходных по содержанию и по характеру действий, которые должны выполнить учащиеся.Отличаются задания по своим дидактическим целям:одни из них требуют простого воспроизведения материала, другие заставляют сравнивать и анализировать, третьи требуют творческого осмысления и применения знаний в новых ситуациях.	+	+
2	Тесты по химии для 8-11 классов/сост.Г.А.Савин.- Волгоград:Учитель,2005	В пособии представлены проверочные тесты и задания по всем темам, составленные в соответствии с государственной программой основной общеобразовательной школы.	+	+

### Критерии оценивания самостоятельных письменных и контрольных работ.

Оценка "5" ставится, если ученик:

1. выполнил работу без ошибок и недочетов;
- 2) допустил не более одного недочета.

Оценка "4" ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:

1. не более одной негрубой ошибки и одного недочета;
2. или не более двух недочетов.

Оценка "3" ставится, если ученик правильно выполнил не менее половины работы или допустил:

1. не более двух грубых ошибок;
2. или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;
3. или не более двух-трех негрубых ошибок;
4. или одной негрубой ошибки и трех недочетов;

5) или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

Оценка "2" ставится, если ученик:

1. допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3";
2. или если правильно выполнил менее половины работы.

Оценка "1" ставится, если ученик:

1. не приступал к выполнению работы;
2. или правильно выполнил не более 10 % всех заданий.

Примечание.

- 1) Учитель имеет право поставить ученику оценку выше той, которая предусмотрена нормами, если учеником оригинально выполнена работа.
- 2) Оценки с анализом доводятся до сведения учащихся, как правило, на последующем уроке, предусматривается работа над ошибками, устранение пробелов.

#### Перечень учебно-методического и программного обеспечения

Литература	Основная: Рудзитис Г.Е.Химия.Органическая химия. 10класс:учеб.дляобщеобразоват.учреждений-М.:Просвещение,2018
Учебное оборудование	Таблицы по органической химии
Компьютерное оборудование	Компьютер с выходом в Интернет, мультимедийная доска
Программное обеспечение	1. Образовательная коллекция 1С «Органическая химия» 2. «Виртуальная химическая лаборатория»
Цифровые образовательные ресурсы	
Дидактический материал	Радецкий А.М. Дидактический материал.10-11 классы: пособие для учителей общеобразоват. организаций: базовый уровень-М.;Просвещение,2014 Карточки для выполнения проверочных и контрольных работ

#### Список литературы

Список литературы для учителя:	Список литературы для учащихся:
1.Ульянова Г.М. Органическая химия.10класс:Метод.пособие.-СПб.:	1.Энциклопедия для детей.Химия.-М.:Аванта+,2004

«Паритет»,2003	
	2. Азимов А. Краткая история химии: Развитие идей и представлений в химии-СПб.:Амфора

<b>Программное обеспечение</b>	<b>Цифровые образовательные ресурсы (список сайтов):</b>
1.Сложные химические соединения в повседневной жизни.Электронные уроки и тесты. 2.Образовательная коллекция 1С «Органическая химия10-11классы» 3. «Виртуальная химическая лаборатория»	<a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/pupil/?subject=28">http://school-collection.edu.ru/catalog/pupil/?subject=28</a> <a href="http://www.chem.msu.su/rus/elibrary/">http://www.chem.msu.su/rus/elibrary/</a>