

## **Пояснительная записка к рабочей программе учебного предмета «Химия, 10 класс»**

Рабочая программа учебного курса химии для 10 класса (далее – Рабочая программа) составлена на основе авторской программы для общеобразовательных учреждений. «Химия для 8-11 классов общеобразовательных учреждений» (автор Габриелян О.С.) 7-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2010. – 78с., в соответствии с требованиями к результатам среднего общего образования, представленным в федеральном компоненте государственного стандарта общего образования

Программа рассчитана на 68 часов (2ч/нед) по авторской программе) в том числе на контрольные работы 6 часов, практические работы 2ч. Содержание программы направлено на освоение учащимися знаний, умений и навыков на базовом уровне, что соответствует Образовательной программе школы. Программа включает все темы, предусмотренные федеральным компонентом государственного образовательного стандарта среднего общего образования по химии и авторской программой учебного курса «Химия для 8-11 классов общеобразовательных учреждений» (автор Габриелян О.С.) 7-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2010. – 78с.

Исходными документами для составления рабочей программы по учебной дисциплине являются:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Государственный образовательный стандарт общего образования;
- Примерные (авторские) программы учебных предметов, разработанные на основе государственного стандарта общего образования;
- Федеральный перечень учебников, утвержденных, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования;
- Требования к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержательным наполнением учебных предметов федерального компонента государственного образовательного стандарта;
- Учебный план школы на текущий учебный год;
- Образовательная программа школы;
- Годовой календарный учебный график на текущий учебный год.

Рабочая программа построена на основе идеи интегрированного курса химии: внутрипредметной интеграции и межпредметной интеграции, позволяющая на химической базе объединить знания физики, биологии, географии, экологии в единое понимание естественного мира. Теоретическую основу органической химии составляет теория строения в ее классическом понимании – зависимости свойств веществ от их строения. В содержании курса сделан акцент на практическую значимость учебного материала. В основу конструирования курса положена идея о природных источниках.

Преобладающей формой текущего контроля выступает письменный (проверочные, контрольные работы, тестовый контроль, практические работы) и устный опрос (собеседование, зачеты). Содержание и формы промежуточной аттестации регламентируются локальным актом школы.

Для реализации Рабочей программы используется учебно-методический комплект, включающий: учебник Химия. 10 класс. Базовый уровень: учеб. для общеобразоват. учреждений /О.С. Габриелян. - 5-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2009.- 191с.:ил. и методическое пособие для учителя О.С. Габриелян, И.Г. Остроумова. Настольная книга учителя химии. 10 класс. Москва «Блик плюс» 2001. Химия. 10 кл. контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Габриеляна «Химия. 10 класс. Базовый уровень»/ О.С. Габриелян и др. – 6-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2013. – 253с.

**Цель** программы обучения:

Формирование единой целостной химической картины мира через изучение теоретических основ науки на более расширенном уровне и обеспечении преемственности между основной и старшей ступенями обучения;

**Задачи** программы обучения:

Формирование знаний об органических веществах, их строении, свойствах, получении и применении в свете теории строения органических веществ А.М. Бутлерова;

Формирование и развитие специальных умений – объяснение происходящих процессов, применение номенклатуры (тривиальной, рациональной, ИЮПАК), определение принадлежности вещества к определенному классу и его характеристика; определение типа химических реакций, установления генетической связи между веществами и осуществление переходов;

Развитие практических навыков при выполнении лабораторных опытов и практических работ;

Развитие умения решать расчетные задачи на вывод молекулярной формулы вещества;

интеллектуальное развитие;

развитие логического мышления;

воспитание нравственности, бережного отношения к природе, патриотизма;

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

## Содержание программы

### Введение.

Предмет органической химии. Сравнение органических и неорганических соединений.

### Тема 1. Теория строения органических веществ.

Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности. Основные положения теории химического строения органических соединений. Понятие о гомологах, изомерии и изомерах. Химические формулы и модели молекул в органической химии.

### Тема 2. Углеводороды и их природные источники.

Природный газ. Нефть: состав, переработка. Нефтепродукты. Бензин и понятие об октановом числе. Алканы: гомологический ряд, изомерия и номенклатура. Химические свойства. Применение алканов на основе свойств. Алкены. Получение, химические свойства, качественные реакции, применение. Диены и каучуки. Алкины, строение, изомерия, химические свойства, применение. Ароматические углеводороды на примере бензола. Понятие ароматичности. Химические свойства бензола, применение.

### Тема 3. Кислородсодержащие соединения и их нахождение в живой природе.

Спирты. Получение этанола методом брожения глюкозы и гидратацией этилена. Взаимное влияние атомов в молекуле этанола. Химические свойства этанола, применение. Алкоголизм, его последствия и предупреждение. Понятие о предельных многоатомных спиртах. Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение глицерина. Фенол как представитель ароматических спиртов. Альдегиды: строение, изомерия, номенклатура, свойства, применение. Карбоновые кислоты: строение, изомерия, номенклатура, свойства, применение. Высшие жирные кислоты. Сложные эфиры и жиры. Реакция этерификации. Сложные эфиры в природе, их значение. Химические свойства жиров, их применение. Углеводы как представители бифункциональных соединений. Классификация углеводов, значение углеводов в живой природе и жизни человека. Глюкоза – альдегидоспирт. Строение молекулы, таутомерия, химические свойства. Применение.

### Тема 4. Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе.

Понятие об аминах. Анилин – ароматический амин. Взаимное влияние атомов в молекуле. Аминокислоты – амфотерные органические вещества. Образование полипептидов, пептидная связь. Белки. Структура белковых молекул. Денатурация белков, биохимические свойства белков. Генетическая связь веществ. Нуклеиновые кислоты. Сравнение РНК и ДНК. Роль нуклеиновых кислот. Понятие о генной инженерии.

### Тема 5. Биологически активные органические соединения.

Ферменты – биокатализаторы белковой природы. Роль ферментов. Витамины. Классификация и роль витаминов. Гормоны – гуморальные регуляторы жизнедеятельности живых организмов. Лекарства: лекарственная химия.

### Тема 6. Искусственные и синтетические органические соединения.

Полимеры, классификация, получение. Реакции полимеризации, поликонденсации. Структура полимеров и их свойства. Пластмассы, волокна.

## **Тематическое планирование**

№	Тема	Кол-во часов	В том числе
			Контрольные работы
1	<b>Введение</b>	<b>1</b>	
2	<b>Теория строения органических веществ</b>	<b>6</b>	1
3	<b>Углеводороды и их природные источники</b>	<b>16</b>	1
4	<b>Кислородсодержащие органические соединения и их природные источники</b>	<b>19</b>	2
5	<b>Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе</b>	<b>9</b>	1
6	<b>Биологически активные органические соединения</b>	<b>8</b>	
7	<b>Искусственные и синтетические полимеры</b>	<b>7</b>	1
	<b>Резервные часы</b>	<b>2</b>	
	<b>Всего + резервные часы = итого</b>	<b>68</b>	1

### Контроль уровня обученности

#### ПЕРЕЧЕНЬ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Сроки проведения
1	Теория строения органических веществ.	1	сентябрь
2	Углеводороды и их природные источники.	1	декабрь
3	Кислородсодержащие соединения и их нахождение в живой природе.	2	февраль-март
4	Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе.	1	апрель
5	Искусственные и синтетические органические соединения.	1	май

#### ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Сроки проведения
1	Идентификация органических соединений.	1	
2	Искусственные и синтетические органические соединения. «Распознавание пластмасс и волокон».	1	

#### ЛАБОРАТОРНЫЕ ОПЫТЫ

№ п/п	Тема
1	<b>Углеводороды и их природные источники:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определение элементного состава органических веществ.</li> <li>2. Изготовление моделей молекул углеводов.</li> <li>3. Обнаружение непредельных соединений в жидких нефтепродуктах.</li> <li>4. Получение и свойства ацетилена.</li> <li>5. Ознакомление с коллекцией «Нефть и продукты ее переработки»</li> </ol>
2	<b>Кислородсодержащие соединения и их нахождение в живой природе.</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>6. Свойства этанола.</li> <li>7. Свойства глицерина.</li> <li>8. Свойства формальдегида.</li> <li>9. Свойства уксусной кислоты.</li> <li>10. Свойства жиров.</li> <li>11. Сравнение свойств растворов мыла и СМС.</li> <li>12. Свойства глюкозы.</li> <li>13. Свойства крахмала.</li> </ol>
3	<b>Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе.</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>14. Свойства белков.</li> </ol>
4	<b>Искусственные и синтетические органические соединения.</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>15. Ознакомление с коллекцией пластмасс, волокон и каучуков.</li> </ol>

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

По окончании изучения курса органической химии учащиеся **должны знать**: основные положения теории строения органических веществ А.М. Бутлерова; понятие валентность, понятие о гибридизации; строение молекул основных представителей органических соединений; правила номенклатуры; виды изомерии; классификацию и химические свойства органических веществ; генетическую связь между разными классами органических веществ.

Учащиеся **должны уметь**: объяснять взаимное влияние атомов в молекулах; определять принадлежность вещества к определенному классу, использовать правила номенклатуры; писать формулы изомеров и определять вид изомерии; предполагать свойства веществ исходя из строения и, наоборот; осуществлять переходы и объяснять генетическую связь органических веществ; определять типы химических реакций; уметь производить расчеты на вывод молекулярной формулы веществ. Уметь работать с оборудованием и реактивами, используя знания о правилах техники безопасности

