

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Арлюкская средняя общеобразовательная школа  
Юргинского муниципального района Кемеровской области

«ПРИНЯТО»  
на педагогическом совете  
МБОУ «Арлюкская СОШ»  
Протокол № 6  
25.12.2019 г.



«УТВЕРЖДАЮ»  
директор  
МБОУ «Арлюкская СОШ»  
25.12.2019 г.

Приказ № 133 от 25.12.2019 г.

А. Н. Северина

Рабочая программа учебного предмета  
«Химия»  
10 - 11 классы

Составитель: учитель химии и биологии  
Ковалева Ирина Николаевна

2019 год

## **Пояснительная записка**

Рабочая программа по химии для 10 – 11 классов составлена в соответствии с требованиями Федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего общего образования на основе Примерной программы по химии. Сборник нормативных документов. Составители: Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьев. – М., Дрофа, 2007 (базовый уровень: утверждена приказом Минобразования России от 09.03.2004 №1312) и авторской программы: О.С. Габриелян. Программа курса химии для 8 – 11 классов общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2011 к учебнику О.С. Габриелян. Химия. 10 класс. Химия. 11 класс. Базовый уровень. М., Дрофа, 2010.

Основное содержание авторской программы полностью нашло отражение в данной рабочей программе.

Изменения в программе не предусмотрены.

Изучение химии на базовом уровне среднего (полного) общего образования направлено на **достижение следующих целей:**

- освоение знаний о химической составляющей естественнонаучной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;
- овладение умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
- воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;
- применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

### **Обязательный минимум содержания программы**

Методы познания в химии

Научные методы познания веществ и химических явлений. Роль эксперимента и теории в химии.  
**МОДЕЛИРОВАНИЕ ХИМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ.**

Теоретические основы химии. Современные представления о строении атома

Атом. Изотопы. АТОМНЫЕ ОРБИТАЛИ. S-, P-ЭЛЕМЕНТЫ. ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ ОБОЛОЧЕК АТОМОВ ПЕРЕХОДНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.

Химическая связь

Ковалентная связь, ее разновидности и механизмы образования. Электроотрицательность. Степень окисления и валентность химических элементов. Ионная связь. Катионы и анионы. Металлическая связь. ВОДОРОДНАЯ СВЯЗЬ.

Вещество

Качественный и количественный состав вещества. Вещества молекулярного и немолекулярного строения

Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия.

Явления, происходящие при растворении веществ, - РАЗРУШЕНИЕ КРИСТАЛЛИЧЕСКОЙ РЕШЕТКИ, ДИФФУЗИЯ, диссоциация, гидратация.

Чистые вещества и смеси. Истинные растворы. РАСТВОРЕНИЕ КАК ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества. Диссоциация электролитов в водных растворах. СИЛЬНЫЕ И СЛАБЫЕ ЭЛЕКТРОЛИТЫ.

ЗОЛИ, ГЕЛИ, ПОНЯТИЕ О КОЛЛОИДАХ.

Химические реакции

Классификация химических реакций в неорганической и органической химии.

Реакции ионного обмена в водных растворах. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. ВОДОРОДНЫЙ ПОКАЗАТЕЛЬ (PH) РАСТВОРА.

Окислительно-восстановительные реакции. ЭЛЕКТРОЛИЗ РАСТВОРОВ И РАСПЛАВОВ.

Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Катализ.

Обратимость реакций. Химическое равновесие и способы его смещения.

Неорганическая химия

Классификация неорганических соединений. Химические свойства основных классов неорганических соединений.

Металлы. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов. ПОНЯТИЕ О КОРРОЗИИ МЕТАЛЛОВ. СПОСОБЫ ЗАЩИТЫ ОТ КОРРОЗИИ.

Неметаллы. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов. Общая характеристика подгруппы галогенов.

Органическая химия

Классификация и номенклатура органических соединений. Химические свойства основных классов органических соединений.

Теория строения органических соединений. Углеродный скелет. Радикалы. Функциональные группы. Гомологический ряд, гомологи. Структурная изомерия. Типы химических связей в молекулах органических соединений.

Углеводороды: алканы, алкены и диены, алкины, арены. Природные источники углеводородов: нефть и природный газ.

Кислородсодержащие соединения: одно- и многоатомные спирты, фенол, альдегиды, одноосновные карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры, углеводы.

Азотсодержащие соединения: амины, аминокислоты, белки.

Полимеры: пластмассы, каучуки, волокна.

Экспериментальные основы химии

Правила безопасности при работе с едкими, горючими и токсичными веществами.

Проведение химических реакций в растворах.

Проведение химических реакций при нагревании.

Качественный и количественный анализ веществ. Определение характера среды. Индикаторы. Качественные реакции на неорганические вещества и ионы, отдельные классы органических соединений.

Химия и жизнь

Химия и здоровье. ЛЕКАРСТВА, ФЕРМЕНТЫ, ВИТАМИНЫ, ГОРМОНЫ, МИНЕРАЛЬНЫЕ ВОДЫ. ПРОБЛЕМЫ, СВЯЗАННЫЕ С ПРИМЕНЕНИЕМ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ.

ХИМИЯ И ПИЩА. КАЛОРИЙНОСТЬ ЖИРОВ, БЕЛКОВ И УГЛЕВОДОВ.

ХИМИЯ В ПОВСЕДНЕВНОЙ ЖИЗНИ. МОЮЩИЕ И ЧИСТЯЩИЕ СРЕДСТВА. ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОЙ РАБОТЫ СО СРЕДСТВАМИ БЫТОВОЙ ХИМИИ.

ХИМИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА КАК СТРОИТЕЛЬНЫЕ И ПОДЕЛОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ. ВЕЩЕСТВА, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В ПОЛИГРАФИИ, ЖИВОПИСИ, СКУЛЬПТУРЕ, АРХИТЕКТУРЕ.

Общие представления о промышленных способах получения химических веществ (на примере производства серной кислоты).

Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.

БЫТОВАЯ ХИМИЧЕСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ.

**Тематический план**  
**10 класс**

№	тема	всего часов	из них		вид контроля
			теории	практики	
1.	Введение	1	1		
2.	Теория строения органических соединений	2	2		
3.	Углеводороды и их природные источники	8	8		контрольная работа №1
4.	Кислородсодержащие соединения и их нахождение в живой природе	10	10		контрольная работа №2
5.	Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе	6	5	1	зачет практ. работа №1
6.	Биологически активные органические соединения	4	4		тест
7.	Искусственные и синтетические органические соединения	3	2	1	практич. работа №2

**Тематическое планирование**  
**10 класс**

№ п/п	Тема	Всего часов	Из них		Вид контроля
			Теор	Прак	
I	<b>Введение</b>	1	1		
II	<b>Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова</b>	2	2		
1.	Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова.				
2.	Понятие о гомологии и гомологах, изомерии и изомерах. Химические формулы.				
III	<b>Углеводороды и их природные источники</b>	8	8		Конт. работа №1
1.	Природный газ. Алканы. Сажа - вещество, используемое в типографии.				
2 – 3	Алкены.				
4.	Алкадиены и каучуки.				
5.	Алкины.				
6.	Нефть.				
7.	Арены. Бензол.				
8.	Контрольная работа по теме «Углеводороды».				
IV	<b>Кислородсодержащие соединения и их нахождение в живой природе.</b>	10	10		Конт. работа №2
1.	Углеводы и их классификация.				
2.	Глюкоза, строение, свойства, применение.				
3.	Спирты. Одноатомные и многоатомные спирты.				
4.	Каменный уголь. Коксохимическое производство и его продукция.				

5	Фенол.				
6.	Альдегиды.				
7.	Карбоновые кислоты.				
8	Сложные эфиры.				
9.	Жиры. Мыла. Синтетические моющие средства.				
10.	Контрольная работа по теме «Кислородсодержащие соединения».				
V	<b>Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе.</b>	6	5	1	Зачет
1	Амины. Анилин.				
2.	Аминокислоты.				
3.	Белки.				
4.	Нуклеиновые кислоты.				
5.	Зачетный урок по теме «Азотсодержащие соединения».				
6.	Практическая работа №1 «Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений».				
VI	<b>Биологически активные органические соединения.</b>	4	4		Тест
1.	Ферменты.				
2.	Витамины.				
3.	Гормоны.				
4.	Лекарства.				
VII	<b>Искусственные и синтетические органические соединения.</b>	3	2	1	
1.	Искусственные полимеры.				

2.	Синтетические полимеры.				
3.	Практическая работа №2 «Распознавание пластмасс и волокон».				

## Тематический план

### 11 класс

№ п/п	Название темы	Всего часов	Из них		Вид контроля
			Теор.	Пр.	
1.	Строение атома и периодический закон Д.И. Менделеева	3	3		Тест
2.	Строение вещества	13	12	1	Конт.р.№1
3.	Химические реакции	9	9		Конт.р.№2
4.	Вещества и их свойства	9	8	1	Конт.р.№3

## Тематическое планирование

### 11 класс

№	Название темы	Всего часов			Вид контроля
			Из них теории	практики	
I	<b>Строение атома и периодический закон Д.И. Менделеева.</b>	<b>3</b>			тест
1.	Основные сведения о строении атома. Электронные конфигурации атомов химических элементов.				
2.	Особенности строения электронных оболочек атомов элементов 4 и 5 периодов ПСХЭ Д.И. Менделеева				
3.	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома.				
II	<b>Строение вещества</b>	<b>13</b>	12	1	контр. раб. №1
1- 2.	Химическая связь. Ионная и ковалентная химическая связь.				
3.	Металлическая и водородная химическая связь. Вещества, используемые в живописи, скульптуре, архитектуре.				
4.	Полимеры. Полимеры как строительные материалы.				
5.	Газообразное состояние вещества.				
6.	Жидкое состояние вещества.				
7.	Твердое состояние вещества.				
8.	Дисперсные системы.				
9.	Состав вещества и смесей.				
10.	Решение задач и истолкование понятия «доля».				

11.	Решение задач по теме: «Доля выхода продукта реакции от теоретически возможного»				
12.	Контрольная работа № 1.				
13.	Практическая работа» Получение, собиране и распознавание газов»				
<b>III</b>	<b>Химические реакции</b>	<b>9</b>	<b>9</b>		контрол. раб. № 2
1.	Реакции, идущие без изменения состава веществ.				
2.	Реакции, идущие с изменением состава веществ.				
3.	Скорость химической реакции.				
4.	Обратимость химических реакций.				
5.	Роль воды в химической реакции.				
6.	Гидролиз органических и неорганических соединений.				
7.	Окислительно – восстановительные реакции.				
8.	Электролиз.				
9.	Контрольная работа № 2.			1	
<b>IV</b>	<b>Вещества и их свойства</b>	<b>9</b>	<b>8</b>		Контрольная работа №3
1.	Металлы.				
2.	Неметаллы.				
3.	Коррозия металлов.				
4.	Кислоты неорганические и органические.				
5.	Основания неорганические и органические.				
6.	Соли. Мрамор( карбонат кальция) как отделочный материал и материал скульпторов.				

7.	Генетическая связь между классами неорганических и органических соединений.				
8.	Практическая работа №2. Решение экспериментальных задач на идентификацию органических и неорганических соединений.				
9.	Контрольная работа № 3.				

## Требования к уровню подготовки выпускников

В результате изучения химии на базовом уровне ученик должен:

### знать/понимать:

- 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;
- основные теории химии: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;
- важнейшие вещества и материалы: основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, аммиак, минеральные удобрения, 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, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;
- характеризовать: элементы малых периодов по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;
- объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;
- выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;
- проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета);

использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
- определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
- приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников;
- понимание взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

## Список литературы

Для обучающихся 10 – 11 класса:

1. Габриелян О.С. Химия 10 класс. Базовый уровень – М.: «Дрофа», 2011
2. Габриелян О.С. Химия 11 класс. Базовый уровень – М.: «Дрофа», 2011
3. Горбунцова С.В. Тесты и ЕГЭ по основным разделам школьного курса химии 10 – 11 класс – М.: «ВАКО», 2008
4. Борздун Л. А., Борздун В.Н. Решение расчетных задач в курсе химии средней школы – Кемерово, 2002
5. Ковальчукова О.В. Учись решать задачи по химии – М.: «Поматур», 2009
6. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Остроумова Е.Е. Органическая химия в тестах, задачах, упражнениях. 10 класс – М.: «Дрофа», 2008
7. Контрольно – измерительные материалы к учебнику О.С. Габриеляна 11 класс. Сост.Н.П. Троегубова. – М.: «ВАКО», 2011
8. Контрольно – измерительные материалы к учебнику О.С. Габриеляна 10 класс. Сост.Н.П. Троегубова. – М.: «ВАКО», 2011
9. Ширшина Н.В.Химия 10 – 11 классы. Индивидуальный контроль знаний. Карточки – задания – В.: «Учитель», 2007
10. Каверина А.А., Добротин Д.Ю., Снастина М.Г. ЕГЭ – 2014 – М.: «Издательство АСТ»

Для учителя:

1. Габриелян О.С., Остроумова И.П. Настольная книга учителя химии 10 класс – М.: «Блик и К», 2008
2. Габриелян О.С. Настольная книга учителя химии 11 класс – М.: «Дрофа», 2008
3. Габриелян О. С. Контрольные и проверочные работы. Химия 10 класс - М.: «Дрофа», 2008
4. Габриелян О.С.Общая химия в тестах, задачах, упражнениях 11 класс – М.: «Дрофа», 2008
5. Габриелян О.С. Контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Габриеляна «Химия 11 класс. Базовый уровень» - М.: «Дрофа», 2013
6. Гара Н.Н., Зуева М.В. Контрольные и проверочные работы по химии 10 – 11 класс – М.: Дрофа», 2009
7. Городничева И.Н. Контрольные и проверочные работы по химии 8 – 11 Класс – М.: «Аквариум», 2006
8. Дьячков П. тесты по химии 8 – 11 класс – М.: «Олимп», 2001
9. Каверина А.А. Химия. Сборник экзаменационных заданий - М.: «ЭКСМО», 2008
10. Пичугина Г.В. Химия и повседневная жизнь человека – М.: «Дрофа», 2006
11. Ширшина Н.В.Химия 10 – 11 классы. Индивидуальный контроль знаний. Карточки – задания – В.: «Учитель», 2007
12. Денисова В.Г. Мастер – класс учителя химии 8 – 11 класс – М.: «Глобус», 2010
13. Контрольно – измерительные материалы к учебнику О.С. Габриеляна 11 класс. Сост.Н.П. Троегубова. – М.: «ВАКО», 2011
14. Контрольно – измерительные материалы к учебнику О.С. Габриеляна 10 класс. Сост.Н.П. Троегубова. – М.: «ВАКО», 2011
15. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Остроумова Е.Е. Органическая химия

- в тестах, задачах, упражнениях. 10 класс – М.: «Дрофа», 2008
16. Горбунцова С.В. Тесты и ЕГЭ по основным разделам школьного курса  
10 – 11 классМ.: «ВАКО», 2006



Пролито и пронумеровано 16 листов

Директор школы: Сверина А.Н.