

Министерство образования Российской Федерации  
Департамент образования мэрии г. Новосибирска  
Отдел образования администрации Дзержинского района  
муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение города Новосибирска  
«Вечерняя (сменная) школа № 15»  
630010, г. Новосибирск, ул. Волочаевская, 111, тел./факс 240-07-62

**РАССМОТРЕНО:**  
на заседании МО  
учителей естественного цикла  
МБОУ В(С)Ш №15  
Якунина М.А.  
«19» 08 2016 г.

**СОГЛАСОВАНО:**  
зам. директора по УВР  
МБОУ В(С)Ш №15  
Г.В.Жданко  
«19» 08 2016 г.



**Рабочая программа  
по химии,  
10-11 классы  
(двухгодичное обучение)**

Новосибирск, 2016г.

## Пояснительная записка

Химия 10- 11 класс

(двухгодичное обучение)

Данная рабочая программа имеет в своей основе следующую нормативную базу:

1. Конституция РФ;
2. Федеральный закон от 29.12.2012 года № 273 – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
3. Приказ МОиН РФ от 05.03.2004 года № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования», (в ред. приказов МОиН РФ от 03.06.2008 года № 164, от 31.08.2009 года № 320, от 19.10.2009 года № 427, от 10.11.2011 N 2643, от 24.01.2012 N 39, от 31.01.2012 N 69)
4. Федеральный базисный учебный план (утвержден приказом Минобрнауки России от 09.03.2004 г. № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования») *с изменениями* (утверждены приказами Минобрнауки России от 20.08.2008 г. № 241, 30.08.2010 г. № 889, 03.06.2011 г. № 1994, 01.02.2012 г. № 74);
5. Санитарно – эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях, утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2012 года № 189 (СанПиН 2.4.2.2821-10);
6. Федеральный перечень учебников, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 марта 2014 г. № 253.
7. Учебный план МБОУ В(С)Ш № 15.
8. Федеральная примерная программа основного общего образования по химии, созданная на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта.

Программа реализует базовый уровень изучения предмета.

### Общая характеристика учебного предмета.

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

- **освоение знаний** о химической составляющей естественно- научной 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.

Формирование основных химических понятий органической химии базируется на целенаправленном раскрытии материальных основ окружающего мира. Этому способствует реализация системного подхода. Помимо основ науки в содержание учебного предмета включён ряд сведений занимательного, исторического, прикладного характера, содействующих развитию познавательных интересов.

Учебный материал начинается с наиболее важного раздела, касающегося теоретических вопросов органической химии. В начале изучения курса учащиеся получают первичную информацию об основных положениях теории химического строения, типах изомерии органических веществ, их классификации, изучают основы номенклатуры и типы химических реакций. При дальнейшем изложении материала об основных классах органических веществ используются знания и умения учащихся по теории строения и реакционной способности органических соединений.

Теоретическую основу курса общей химии составляют современные представления о строении вещества (периодическом законе и строении атома, типах химических связей, агрегатном состоянии вещества, дисперсных системах, качественном и количественном составе вещества) и химическом процессе (классификации химических реакций, химической кинетике и химическом равновесии, окислительно-восстановительных процессах, гидролизе). Курс общей химии ставит своей задачей интеграцию знаний по неорганической и органической химии с целью формирования у обучающихся единой химической картины мира. Ведущая идея курса - единство неорганической и органической химии на основе общности их понятий, законов и теорий, а также на основе общих подходов к классификации неорганических и органических веществ и закономерностям протекания химических реакций между ними. Это позволяет подвести обучающихся к пониманию материальности и познаваемости единого мира веществ, причин его красочного разнообразия, всеобщей связи явлений. Это дает возможность понять роль и место химии в системе наук о природе.

Для реализации данной программы используется учебно-методический комплект под редакцией О.С.Габриеляна.

### **Результаты обучения**

Результаты изучения курса «Химия» приведены в разделе «Требования к уровню подготовки выпускников», который полностью соответствует стандарту. Требования направлены на реализацию деятельностного, практикоориентированного и личностно ориентированного подходов; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

Рубрика «Знать/понимать» включает требования к учебному материалу, который усваиваются и воспроизводятся учащимися.

Рубрика «Уметь» включает требования, основанные на более сложных видах деятельности, в том числе творческой: объяснять, изучать, распознавать и описывать, выявлять, сравнивать, определять, анализировать и оценивать, проводить самостоятельный поиск необходимой информации и т.д.

В рубрике «Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни» представлены требования, выходящие за рамки учебного процесса и нацеленные на решение разнообразных жизненных задач.

## Место предмета в учебном плане

В В(С)Ш № 15 обучается различный контингент учащихся:

в основной школе – учащиеся разных возрастов, пришедшие к нам из других школ города;

АМОД СИЗО - 1 – несовершеннолетние подростки, совершившие преступления и находящиеся под следствием; АМОД ИЗ – 54/1 – совершеннолетние осужденные.

АМОД ЦВСНП – здесь нет старших классов, только основная школа;

АМОД СОЛ «Березка» – обучаются подростки, приехавшие в оздоровительный лагерь, их период обучения составляет 1 сезон, т.е. 21 день;

АМОД НПБ № 3 (Новосибирская психиатрическая больница № 3) – дети и подростки, находящиеся на длительном стационарном лечении (1 месяц и более).

Обучение на пунктах, согласно учебному плану школы, ведется по заочной сетке, за исключением НПБ № 3, где все классы очные и количество часов на изучение предмета несколько больше.

В связи с этими особенностями, рабочая программа составлена с корректировкой часов.

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 70 часов для обязательного изучения учебного предмета «Химия» на уровне среднего общего образования на базовом уровне.

Примерная программа рассчитана на 70 учебных часов и 70 часов добавленных из регионального компонента для воспитания к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания. В том числе - 72 часа в X и 68 часов - XI классах, из расчета – 2 учебных часа в неделю.

Обучение в В(С)Ш № 15 на уровне среднего общего образования осуществлялось ранее в течение трех лет, с 10 по 12 класс. С 2016 – 2017 уч. года обучение в старшем звене стало двухгодичным – 10 и 11 класс. Ранее материал 10 класса («Органика») был растянут на два года - в 10 и 11 классах, с этого учебного года вся органическая химия изучается в 10 классе. Курс химии делится на две части: органическую химию (10 класс) и общую химию (11 класс). В 10 классах заочной формы химия – 1 ч в неделю, в 11 классах – 1 ч в неделю.

Всего: 10 класс – 35 ч в год

11 класс – 34 ч в год

На базе НПБ № 3 классы являются очными, количество часов – 1,5 ч в неделю в 10 классе, т.е. 52,5 ч в год, 11 класса там нет, в курсе 10 класса здесь проходит вся органическая химия, как во всех общеобразовательных школах.

Материал в данной программе сгруппирован по темам, уплотнён и включён в полном объёме в соответствии с государственным образовательным стандартом. Содержание примерной программы по предмету присутствует в полной мере.

Недостаток часов для изучения предмета в заочных классах позволяет компенсировать зачетная система. В связи с этим, прохождение материала по химии организовано по зачетным блокам (по 3 зачета в 10 – 11 классах).

Учащиеся дополнительно повторяют, закрепляют изученный материал, готовясь к зачетам, а также к промежуточной аттестации в переводных классах, занимаются самоподготовкой, выполняя домашние задания, тем самым дополняя учебные часы, недостающие по программе.

Кроме того, особенностью является то, что на учебных пунктах временного содержания правонарушителей, больничного стационара и тюрьмы запрещено использовать стекло, опасные вещества – щелочи, кислоты, острые и режущие

предметы, горючее, поэтому лабораторные и практические работы по химии проводятся также с помощью виртуальной лаборатории, но в соответствии с примерной программой. Лабораторные и практические работы реализуются с учетом возможностей образовательного учреждения.

## Основное содержание 10 класс (35 ч)

### **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.

Углеводороды: алканы, алкены и диены, алкины, арены.

Природные источники углеводородов: нефть и природный газ.

Кислородсодержащие соединения: одно- и многоатомные спирты, фенол.

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

Азотсодержащие соединения: амины, аминокислоты, белки.

Полимеры: пластмассы, каучуки, волокна.

### **Химия и жизнь**

Химия и здоровье. Лекарства, ферменты, витамины, гормоны, минеральные воды.

Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов.

Химия в повседневной жизни.

## Требования к уровню подготовки обучающихся 10 класса

***В результате изучения химии 10 класса на базовом уровне ученик должен***

### **знать/понимать**

- ***важнейшие химические понятия:*** вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;
- ***основные законы химии:*** сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;
- ***основные теории химии:*** строения органических соединений;
- ***важнейшие вещества и материалы:*** 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:*** принадлежность веществ к различным классам органических соединений;
- ***характеризовать:*** общие химические свойства основных классов органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;
- ***объяснять:*** зависимость свойств веществ от их состава и строения;

- **выполнять химический эксперимент** по распознаванию важнейших 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.

## 11 класс (34 ч)

### **1. Методы познания в химии**

Научные методы познания веществ и химических явлений. Роль эксперимента и теории в химии. *Моделирование химических процессов.*

### **2. Теоретические основы химии**

#### **Современные представления о строении атома**

Атом. Изотопы. *Атомные орбитали.* Электронная классификация элементов (*s-, p-элементы.*). *Особенности строения электронных оболочек атомов переходных элементов.* Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева, их мировоззренческое и научное значение.

#### **Химическая связь**

Ковалентная связь, ее разновидности и механизмы образования. Степень окисления и валентность химических элементов.

Ионная связь. Катионы и анионы. Металлическая связь. *Водородная связь, ее роль в формировании структур биополимеров.* Единая природа химических связей.

#### **Вещество**

Качественный и количественный состав вещества. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические решетки.

Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия.

Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей и их использование. Явления, происходящие при растворении веществ — *разрушение кристаллической решетки, диффузия, диссоциация, гидратация.*

Истинные растворы. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества. Диссоциация электролитов в водных растворах. Сильные и слабые электролиты.

*Понятие о коллоидах и их значение (золи, гели).*

### **Химические реакции**

Классификация химических реакций в неорганической и органической химии по различным признакам. Особенности реакций в органической химии.

Реакции ионного обмена в водных растворах. Гидролиз неорганических и органических соединений. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. *Водородный показатель (pH) раствора.*

Тепловой эффект химической реакции.

Окислительно-восстановительные реакции. *Электролиз растворов и расплавов.*

Практическое применение электролиза.

Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Катализаторы и катализ.

Представление о ферментах как биологических катализаторах белковой природы.

Обратимость реакций. Химическое равновесие и способы его смещения.

### **3. 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 (на примере водорода, кислорода, галогенов и серы). Общая характеристика подгруппы галогенов (от фтора до йода). Благородные газы.

## **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 немoleкулярного 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.
- понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по учебному предмету химия (пр. Минобрнауки от 31.08.09 № 320).

**Тематическое планирование 10 класс (заоч)**  
**2016 – 2017уч.г**

Наименование темы	Всего часов	Практ. работы	Зачеты
1. Введение Строение органических веществ	3	-	
2. Углеводороды и их природные источники	15	1	1
3. Кислородсодержащие органические соединения	7		1
4. Азотсодержащие органические соединения	5		1
5. Химия и жизнь. Биологически активные вещества. Полимеры	4	1	
Повторение	1		
Итого	35	2	3

**Тематическое планирование 11 класс**  
**2017 – 2018уч.год**

Наименование темы	Всего часов	Практ. работы	Зачеты
1. Введение. Научные методы познания веществ и химических явлений	1		
2. Общая химия.	18		1
3. Неорганическая химия: Металлы и неметаллы	14		2
Классы неорганических соединений	6 5		
Практикум	3	3	
Повторение	1		
Итого	34	3	3

**Методы обучения химии.**

А. По способу представления:

- 1.Словесные: рассказ, беседа, объяснение.
- 2.Наглядные: демонстрация опыта, видеофильм, презентация, наглядные пособия.
- 3.Практические: лабораторный опыт, практическая работа, работа с раздаточным материалом.

Б. По степени самостоятельности учащихся:

- 1.Репродуктивные
- 2.Алгоритмические
- 3.Творческие

### Контроль уровня обученности.

Контроль за уровнем знаний учащихся предусматривает проведение лабораторных, практических, самостоятельных, контрольных работ, зачетов как в традиционной, так и в тестовой формах.

#### **Формы контроля.**

I. Внешний контроль.

1. Устный: индивидуальный опрос, фронтальный опрос, зачёт, экзамен.
2. Письменный: входной контроль, срезовая работа, проверочная работа, контрольная работа, письменный зачёт, тестирование текущее, тестирование итоговое, исследовательская работа.
- 3.Экспериментальный.

II. Взаимоконтроль.

III. Самоконтроль.

### Формы организации познавательной деятельности.

- 1.Фронтальная работа.
2. Групповая работа.
3. Индивидуальная работа.
4. Проектная деятельность.

### Информационная поддержка.

Для информационной компьютерной поддержки учебного процесса предлагается использование электронных образовательных ресурсов, презентаций, созданных учителем, и Интернет-ресурсов:

<i>Электронные образовательные издания по химии</i>		
1.	«Уроки химии» Кирилла и Мефодия (8-9 класс)	CD
2.	«Уроки химии» Кирилла и Мефодия (10-11 класс)	CD
3.	Химия. 8 класс - часть 1	DVD
4.	Химия. 8 класс - часть 2	DVD
5.	Химия - 9. Электролитическая диссоциация	DVD
6.	Химия - 9. Химия элементов - неметаллов	DVD
7.	Химия - 9. Химическое равновесие.	DVD
8.	Химические элементы	DVD
9.	Химия вокруг нас	DVD
10.	М. Ломоносов. Д. Менделеев	DVD
11.	ЦОРы к учебникам О.С Габриеляна 8,9,10,11 классы	
12.	Методика преподавания химии в школе	CD
13.	Химия. Виртуальная лаборатория. Диск 1	CD

14.	Химия. Виртуальная лаборатория. Диск 2	CD
15.	Химия общая и неорганическая 10-11 кл.	CD
16.	Органическая химия 10-11 кл.	CD

### Учебники

1. Химия. 10 класс. Базовый уровень: учеб. для общеобразоват. учеб. учреждений / О. С. Габриелян. -М.: Дрофа, 2013.
2. Химия. 11 класс. Базовый уровень: учеб. для общеобразоват. учеб. учреждений / О. С. Габриелян. -М.: Дрофа, 2013.

### Дополнительная литература:

1. Сборник нормативных документов. Химия / сост. Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьев.– М.: Дрофа, 2006.
2. И.Г. Хомченко. Сборник задач и упражнений по химии для средней школы. М., «Новая волна», 2005.
3. А.Е. Насонова. Химия в таблицах. 8- 11 классы. М.: Дрофа, 2004.
4. Н.Л. Глинка. Общая химия. « Химия» , 1992г
5. Л.Ю. Аликберова. Занимательная химия.М., «АСТ-Пресс», 2002.
6. Программы для общеобразовательных учреждений. Химия. М.: Дрофа, 2005.
7. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений. Автор О.С Габриелян. М.: Дрофа, 2007.
8. О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов. Методическое пособие 10 класс, Дрофа, 2005.
9. О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова. Методическое пособие 11 класс, М.: Дрофа, 2005.
10. О.С. Габриелян. «Настольная книга учителя химии», М., «Блик и К», 2001.
11. М.Ю. Горковенко. Поурочные разработки по химии 10 класс, М.: «Вако» 2005.
12. В.Г. Денисова. Поурочные планы. Химия 11 класс. Волгоград, 2007.

### Интернет-ресурсы:

1. Alhimik [www.alhimik.ru](http://www.alhimik.ru)
2. Конспекты по химии для школьников [www.chemistry.r2.ru](http://www.chemistry.r2.ru), [www.khimia.h1.ru](http://www.khimia.h1.ru)
3. Химия для всех [www.informika.ru](http://www.informika.ru)
4. Химия для Вас [www.chem4you.boom.ru](http://www.chem4you.boom.ru)
5. Химия. Образовательный сайт для школьников [www.hemi.wallst.ru](http://www.hemi.wallst.ru)
6. Химическая образовательная сеть <http://www.chem.msu.su/>
7. Википедия <http://ru.wikipedia>.
8. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия <http://vschool.ru/>

## Химический практикум

### 10 класс

Практическая работа №1 «Определение углерода и водорода в органических соединениях. Идентификация органических соединений»

Практическая работа № 2 «Распознавание пластмасс и волокон»

### 11 класс

Практическая работа № 1 «Получение, собирание и распознавание газов»

Практическая работа № 2 «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и неметаллы»

Практическая работа № 3 «Решение экспериментальных задач на идентификацию органических и неорганических веществ»