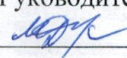



МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ

«Общеобразовательный лицей - интернат а.Хабез имени Хапсироковой Е.м.»


«Рекомендовано»

Руководитель кафедры  
 /Д.М.Гозгешева/  
(Ф.И.О.)

«Согласовано»

Заместитель директора по УВР  
 /Е.Р.Китова /  
(Ф.И.О.)

«Утверждаю»

Директор «МКОУ ОЛИ а. Хабез»  
 /Ж.А.Сидакова/  
(Ф.И.О.)

Протокол № 5 от  
«28» августа 2020г.

«31» августа 2020г.



Приказ № 17  
От «31» августа 2020г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ХИМИИ

8 медицинский класс

Учитель высшей квалификационной категории

Д.А.Баранукова

а.Хабез  
2020-2021гг.

## Пояснительная записка

Данная рабочая программа составлена на основе Примерной программы среднего (полного) общего образования по химии (базовый уровень) для 8-9 классов, а также с использованием авторской программы Новошинского И. И., Новошинской Н. С., 2008 год.

Содержание курса химии 8 класса составляют сведения о строении атомов химических элементов, структуре Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева, химической связи, химических реакциях, электролитической диссоциации и основных классах неорганических веществ. В основе программы лежит идея зависимости свойств веществ от их состава и строения.

Программа составлена с учетом ведущей роли химического эксперимента. Предусматриваются все виды школьного химического эксперимента – демонстрации, лабораторные опыты и практические работы. Опыты, включенные в практические работы, выполняются с учетом возможностей химического кабинета (наличия вытяжных шкафов, реактивов и оборудования) и особенностей класса.

Рабочая программа рассчитана на 68 часов (в соответствии со школьным учебным планом).

2 часа в неделю. Из этих часов приходится:

- на практические работы - 8 часов;
- на контрольные работы - 4 часа.

УМК:

1. Новошинский И.И., Новошинская Н.С. Химия. 8 класс. - М.: Русское слово, 2007.
2. Новошинский И.И., Новошинская Н.С. Самостоятельные работы по химии. 8 класс. - М.: Русское слово, 2007.
3. Новошинский И.И., Новошинская Н.С. Типы химических задач и способы их решения 8-11 классы. - М.: Русское слово, 2007.
4. Новошинский И.И., Новошинская Н.С. Тетрадь для практических работ по химии. 8 класс I М.: Русское слово, 2007.

Формы контроля: промежуточная аттестация (по четвертям) и итоговая аттестация обучающихся.

В графе «Лабораторные опыты» в рабочую программу включен перечень опытов из примерной и авторской программ.

В результате изучения предусмотренного программой учебного материала по химии, учащиеся должны овладеть знаниями, умениями и навыками, перечисленными в требованиях обязательного минимума подготовки выпускников.

## ^ Требования к уровню подготовки выпускников (основное общее образование)

*В результате изучения химии ученик должен:*

### **знать/понимать**

- **химическую символику:** символы химических элементов, формулы веществ и уравнения химических реакций;
- **важнейшие химические понятия:** химический элемент, атом, молекула, относительная атомная и молекулярная массы, ион, химическая связь, вещество, классификация веществ, моль, молярная масса, молярный объем, химическая реакция, классификация реакций, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление;
- **основные законы химии:** сохранения массы вещества, постоянства состава, периодический закон;

### **уметь**

- **называть:** химические элементы, соединения изученных классов;
- **объяснять:** физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в Периодической системе Д.И.Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп; сущность реакций ионного обмена;
- **характеризовать:** химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в Периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева и особенностей строения их атомов; связь между составом, строением и свойствами веществ; химические свойства основных классов неорганических веществ;
- **определять:** состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к определенному классу соединений, типы химических реакций, валентность и степень окисления элемента в соединениях, тип химической связи в соединениях, возможность протекания реакций ионного обмена;
- **составлять:** формулы неорганических соединений изученных классов; схемы строения атомов первых 20 элементов Периодической системы Д.И.Менделеева; уравнения химических реакций;
- **обращаться** с химической посудой и лабораторным оборудованием;
- **распознавать опытным путем:** кислород, водород, углекислый газ, аммиак, растворы кислот и щелочей, хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы;
- **вычислять:** массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции;

- тепловой эффект реакции по данным об одном из участвующих в реакции веществ и количеству выделившейся (поглощенной) теплоты; массу (объем, количество вещества) продукта реакции, если одно из реагирующих веществ дано в избытке; массу или объем продукта реакции по известной массе или объему исходного вещества, содержащего примеси;
- **устанавливать:** простейшую формулу вещества по массовым долям химических элементов; состав смеси, компоненты которой выборочно взаимодействуют с указанными реагентами; объемные отношения газов при химических реакциях;

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

- безопасного обращения с веществами и материалами;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- критической оценки информации о веществах, используемых в быту;
- приготовления растворов заданной концентрации.

Рабочая программа по  
химии в 10 классе по  
курсу «Органическая  
ХИМИЯ»  
(профильный уровень)

Учитель: Баранукова Д.А.

**Пояснительная записка**

Статус программы

Рабочая программа по химии составлена на основе Примерной программы среднего (полного) общего образования по химии (профильный уровень), а так же Программы курса химии для VIII-XI классов общеобразовательных учреждений (профильный уровень). (Химия. Естествознание. Содержание образования: Сборник нормативно-правовых документов и методических материалов. – М.:Вентана-Граф, 2007.–192 с. – Современное образование.

Рабочая программа разработана на основе авторской программы О.С. Габриеляна, соответствующей Федеральному компоненту государственного стандарта общего образования и допущенной Министерством образования и науки Российской Федерации. (Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений /О.С. Габриелян. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Дрофа, 2008.).

Рабочая программа ориентирована на использование учебника: Габриелян О.С., Маскаев Ф.Н.,

Пономарев С.Ю., Теренин В.И. Химия. 10 класс. Профильный уровень: учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2008.

Программа рассчитана на 136 часов в X классе, из расчета - 4 учебных часа в неделю, из них: для проведения контрольных - 7 часов, практических работ - 8 часов, лабораторных опытов - 8.

Исходными документами для составления примера рабочей программы явились:

1. Закон «Об образовании»
2. Приказ Минобразования России от 05.03.2004 г. № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего, и среднего (полного) общего образования»
3. Письмо Минобразования России от 20.02.2004 г. № 03-51-10/14-03 «О введении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»
4. Приказ Минобразования России от 09.03.2004 г. № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для общеобразовательных учреждений РФ, реализующих программы общего образования»
5. Письмо Минобрнауки России от 07.07.2005 г. «О примерных программах по учебным предметам федерального базисного учебного плана»
6. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования, утвержденный приказом Минобразования РФ № 1089 от 09.03.2004;
7. Примерные программы по учебным предметам федерального базисного учебного плана. Примерная программа основного общего образования по химии (базовый уровень). (Химия. Естествознание. Содержание образования: Сборник нормативно-правовых документов и методических материалов. – М.: Вентана-Граф, 2007. – 192 с. – (Современное образование).
8. Федеральный базисный учебный план для основного общего образования, утвержденный приказом Минобразования РФ № 1312 от 05.03. 2004;
9. Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) Министерством образования к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования на 2006/2007 учебный год, утвержденным Приказом МО РФ № 302 от 07.12.2005 г.;
10. Письмо Минобрнауки России от 01.04.2005 № 03-417 «О перечне учебного и компьютерного оборудования для оснащения образовательных учреждений» (//Вестник образования, 2005, № 11или сайт [http:// www. vestnik. edu. ru](http://www.vestnik.edu.ru)).

## Структура

Программа по химии состоит из трех взаимосвязанных между собой отделов :пояснительная записка, основное содержание курса, требования к знаниям и умениям учащихся.

### Цели и задачи:

В рабочей программе нашли отражение цели и задачи изучения химии на ступени среднего общего образования, изложенные в пояснительной записке к Примерной программе по химии:

1. освоение системы знаний о фундаментальных законах, теориях, фактах химии, необходимых для понимания научной картины мира;
2. овладение умениями: характеризовать вещества, материалы и химические реакции; выполнять лабораторные эксперименты; проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям; осуществлять поиск химической информации и оценивать ее достоверность; ориентироваться и принимать решения в проблемных ситуациях;
3. развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения химической науки и ее вклада в технический прогресс цивилизации; сложных и противоречивых путей развития идей, теорий и концепций современной химии;
4. воспитание убежденности в том, что химия – мощный инструмент воздействия на окружающую среду, и чувства ответственности за применение полученных знаний и умений;
5. применение полученных знаний и умений для безопасной работы с веществами в лаборатории, быту и на производстве; решения практических задач в повседневной жизни; предупреждение явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде; проведения исследовательских работ; сознательного выбора профессии, связанной с химией.

### Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

1. использование для познания окружающего мира различных методов (наблюдения, измерения, опыты, эксперимент);
2. проведение практических и лабораторных работ, несложных экспериментов и описание их результатов;
3. использование для решения познавательных задач различных источников информации;
4. соблюдение норм и правил поведения в химических лабораториях, в окружающей среде, а также правил здорового образа жизни.

Принципы отбора основного и дополнительного содержания связаны с преемственностью целей образования на различных ступенях и уровнях обучения, логикой внутрипредметных связей, а также с возрастными особенностями развития учащихся.

### Общая характеристика курса органической химии

Программа по химии для 10-11 классов общеобразовательных учреждений является логическим продолжением авторского курса для основной школы. Поэтому она разработана с опорой на курс химии 8-9 классов. Результатом этого явилось то, что некоторые, преимущественно теоретические темы курса химии основной школы рассматриваются снова, но уже на более высоком, расширенном и углубленном уровне. Автор делает это осознанно с целью формирования целостной химической картины мира и для обеспечения преемственности между основной и старшей ступенями обучения в общеобразовательных учреждениях.

Курс четко делится на две части соответственно годам обучения: органическую (10 класс) и общую химию (11 класс). Органическая химия рассматривается в 10 классе и строится с учетом знаний, полученных учащимися в основной школе. Поэтому ее изучение начинается с повторения важнейших понятий органической химии, рассмотренных в основной школе.

После повторения важнейших понятий рассматривается строение и классификация органических соединений, теоретическую основу которой составляет современная теория химического строения с некоторыми элементами электронной теории и стереохимии. Логическим продолжением ведущей идеи о взаимосвязи (состав — строение — свойства) веществ является тема «Химические реакции в органической химии», которая знакомит учащихся с классификацией реакций в органической химии и дает представление о некоторых механизмах их протекания.

Полученные в первых темах теоретические знания учащихся затем закрепляются и развиваются на богатом фактическом материале химии классов органических соединений, которые рассматриваются в порядке усложнения от более простых (углеводородов) до наиболее сложных (биополимеров). Такое построение курса позволяет усилить дедуктивный подход к изучению органической химии.

В авторскую программу внесены следующие изменения:

1. Увеличено число часов на 1 – 3 на изучение тем: - № 1 «Строение и классификация органических соединений», № 6 «Карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры», № 7 «Углеводы», № 8 «Азотсодержащие соединения», № 9 «Биологически активные соединения» за счет резерва времени в 5 часов в авторской программе, а также за счет переноса в эти темы практических работ из Химического практикума, на который автором отводится 7 часов.
2. Сокращено число демонстрационных и лабораторных опытов из-за недостатка времени на их выполнение при 3 часах в неделю, так как авторская программа предусматривает 3 / 4 часа в неделю.

Данная рабочая программа может быть реализована при использовании традиционной технологии обучения, а также элементов других современных образовательных технологий, передовых форм и методов обучения, таких как проблемный метод, развивающее обучение, компьютерные технологии, тестовый контроль знаний и др. в зависимости от склонностей, потребностей, возможностей и способностей каждого конкретного класса в параллели.

Контроль за уровнем знаний учащихся предусматривает проведение лабораторных, практических, самостоятельных, тестовых и контрольных работ.

На основании требований Государственного образовательного стандарта 2006 г. в содержании рабочей программы предполагается реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно-ориентированный, деятельностный подходы, которые определяют задачи обучения:

- формирование знаний основ органической химии - важнейших фактов, понятий, законов и теорий, языка науки, доступных обобщений мировоззренческого характера;
- развитие умений наблюдать и объяснять химические явления, соблюдать правила техники безопасности при работе с веществами в химической лаборатории и в повседневной жизни;
- развитие интереса к органической химии как возможной области будущей практической деятельности;
- развитие интеллектуальных способностей и гуманистических качеств личности;
- формирование экологического мышления, убежденности в необходимости охраны окружающей среды.



## Требования к результатам усвоения учебного материала химии 10 класса

В результате изучения химии на профильном уровне ученик должен знать/понимать

1. важнейшие химические понятия: вещество, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет. функциональная группа, изомерия, гомология;
2. основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон,
3. основные теории химии: химической связи, строения органических соединений.
4. важнейшие вещества и материалы: метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы,

уметь:

1. называть: изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре,
  2. определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, принадлежность веществ к различным классам органических соединений,
  3. характеризовать: общие химические свойства органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений,
  4. объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения,
  5. выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших органических веществ,
- проводить: самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернет); 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;
    - 1. оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
    - 2. безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
    - 3. приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;
    - 4. критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

В рабочей программе в разделе «Планируемые результаты обучения» продвинутый и творческий уровни усвоения обозначены курсивом, а творческий и жирным шрифтом.

Предусмотрено овладение следующими компетенциями:

1. учебно-познавательной,

2. коммуникативной,
3. информационной,
4. рефлексивной,
5. личностного саморазвития,
6. смыслопоисковой,
7. профессионально-трудового выбора.

#### Литература для учителя

1. Жиряков В.Г. Органическая химия. –М.: Просвещение, 1983
2. Лидин Р.А., Якимова Е.Е., Воротникова Н.А. Химия. Методические материалы 10-11 классы. - М.:Дрофа, 2000
3. Назарова Г.С., Лаврова В.Н. Использование учебного оборудования на практических занятиях по химии. –М., 2000
4. Лидин Р.А. и др. Химия. 10-11 классы. Дидактические материалы (Решение задач). – М.: Дрофа, 2005.
5. Лидин Р.А., Маргулис В.Б. Химия. 10-11 классы. Дидактические материалы. (Тесты и проверочные задания). – М.: Дрофа, 2005.
6. Артеменко А.И. Органическая химия: Номенклатура. Изомерия. Электронные эффекты. – М.: Дрофа, 2006.
7. Суровцева Р.П. и др. Химия. 10-11 классы. Новые тесты. – М.: Дрофа, 2005.
8. Левкин А.Н. Химия в профильной школе: Пособие для учителя. – М.: Просвещение, 2005.
9. Радецкий А.М. Контрольные работы по химии в 10-11 классах: Пособие для учителя. – М.: Просвещение, 2005.

#### Литература для учащихся

1. Мальшкина В. Занимательная химия. Нескучный учебник. – Санкт-Петербург: Трион, 1998.
2. Артеменко А.И. Удивительный мир органической химии. – М.: Дрофа, 2005.
3. Аликберова Л.Ю., Рукк Н.С.. Полезная химия: задачи и история. – М.: Дрофа, 2006.
4. Степин Б.Д., Аликберова Л.Ю.. Занимательные задания и эффективные опыты по химии. – М.: Дрофа, 2005.
5. Артеменко А.И. Применение органических соединений. – М.: Дрофа, 2005.
6. Зоммет К. и др. Химия. Справочник школьника и студента /Пер. с нем. – М.: Дрофа, 2005
7. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия. Для школьников старших классов и поступающих в ВУЗы. – М.: Дрофа, 2005.
8. Карцова А.А., Левкин А.Н. Органическая химия: иллюстрированный курс: 10(11) класс: пособие для учащихся. – М.: Просвещение, 2005.
9. Ушкалова В.Н., Иоанидис Н.В. Химия: Конкурсные задания и ответы: Пособие для поступающих в ВУЗы. – М.: Просвещение, 2005.
10. Лидин Р.А., Маргулис В.Б., Потапова Н.Н. Химические задачи с решениями: Пособие для школьников и абитуриентов. – М.: Просвещение, 2005

Рабочая программа по

химии в 11 классе по

курсу «Общая химия».

( профильный уровень )

Учитель: Баранукова Д.А.

## **Пояснительная записка**

Рабочая программа по химии составлена на основе Примерной программы среднего (полного) общего образования по химии (профильный уровень), а так же Программы курса химии для VIII-XI классов общеобразовательных учреждений (профильный уровень). Автор: О.С. Габриелян, Дрофа, М., 2008 год, 78с.

Программа рассчитана на 170 часа в XI классе, из расчета - 5 учебных часа в неделю, из них: для проведения контрольных - 8 часов, практических работ - 7 часов. Учитывая продолжительность учебного года (34 недели), планирование составлено на 170 часа .

В рабочей программе нашли отражение цели и задачи изучения химии на ступени полного общего образования, изложенные в пояснительной записке Примерной программы по химии. В ней так же заложены возможности предусмотренного стандартом формирования у обучающихся общеучебных умений и навыков, универсальных способах деятельности и ключевых компетенций.

Принципы отбора основного и дополнительного содержания связаны с преемственностью целей образования на различных ступенях и уровнях обучения, логикой внутрипредметных связей, а так же возрастными особенностями учащихся.

Рабочая программа ориентирована на использование **учебника:**

Химия 11 класс. Профильный уровень: Учебник для общеобразовательных учреждений. Габриелян О.С.- М.: Дрофа, 2009.-399с.

а также **методических пособий для учителя:**

Габриелян О.С Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений. - М.: Дрофа, 2008.-78с.

Габриелян О.С, Лысова Г.Г., Введенская А.Г. Химия. 11 класс: В 2ч. Ч. I: Настольная книга учителя. - М.: Дрофа, 2003. - 320с.

Габриелян О.С, Лысова Г.Г., Введенская А.Г. Химия. 11 класс: В 2ч. Ч. II: Настольная книга учителя. - М.: Дрофа, 2003. - 320с.

## **Дополнительная литература для учителя**

Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Общая химия в тестах, задачах, упражнениях. 11 класс: Учеб. пособие для общеобразоват. учреждений. - М.: Дрофа, 2003.- 304с.

Радецкий А.М., Горшкова В.П., Кругликова Л.Н. Дидактический материал по химии для 10-11 классов: пособие для учителя. – М.: Просвещение, 2004. – 79 с.

## **^ Дополнительная литература для учащихся**

Бабков А.Б., Попков В.А.- Общая и неорганическая химия: Пособие для старшеклассников и абитуриентов. М.Просвещение, 2004 – 384 с.

Кузьменко Н.Е., Еремин В.В. Начала химии. Учеб. пособие для старшеклассников и поступающих в вузы.. – М.: Дрофа, 2001. – 324 с.

ЕГЭ-2008: Химия: реальные задания: / авт.-сост. Корощенко А.С., Снастина М.Г.- М.: АСТ:Астрель, 2008.-94с. – (Федеральный институт педагогических измерений).

#### ^ MULTIMEDIA – поддержка предмета

Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки химии. 10-11 классы. – М.: ООО «Кирилл и Мефодий», 2004

Химия. Мультимедийное учебное пособие нового образца. – М.: ЗАО Просвещение-МЕДИА, 2005.

Цифровые образовательные ресурсы

Анализ авторской программы показал, что формулировка тем и разделов и не соответствует Примерной программе. Содержание учебника не всегда отвечает примерной и авторской программам, поэтому формулировка некоторых тем уроков и планирование составлено по Примерной программе и не соответствует учебнику. В учебнике этот материал практически отсутствует, либо элементы этих знаний находятся в рассеянном виде.

На основании того, что рабочая программа была составлена на основе Примерной программы основного общего образования по химии и авторской, были внесены следующие изменения:

#### - в авторскую:

- наименование разделов и тем соответствуют Примерной программе;
- все демонстрации, лабораторные опыты, практические занятия взяты из примерной программы; введена тема «Химия и жизнь»;
- все практические работы распределены по всему курсу, что позволяет отработать теорию на практике сразу, а не спустя 10-15 уроков;
- включен урок по теме: «Единая природа химических связей», так как он соответствует Примерной программе (хотя отсутствует в Стандарте);

#### - в примерную:

- общие химические свойства металлов (учитывая требования к уровню подготовки выпускников);
- *«Водородная связь» и «Дисперсные системы» - темы подлежат изучению, но не включены в требования к уровню подготовки выпускников;*

Так как данная программа рассчитана на 3 часа в неделю (170 часа), увеличено количество часов по всем разделам, что позволяет реализовать примерную и авторскую программу.

Учитывая основную идею авторского курса – единство органической и неорганической химии

на основе общности понятий, законов и теорий, предусматривается изучение тем по органической химии:

- Теория строения химических соединений А.М.Бутлерова.
- Классификация органических соединений.
- Особенности реакций в органической химии.
- Теория строения химических соединений А.М.Бутлерова.
- Генетическая связь между классами неорганических и органических соединений.

## ^ ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ

Ученик должен знать:

- **важнейшие химические понятия:** вещество, химический элемент, атом, молекула, атомная и молекулярная масса, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, Электроотрицательность, валентность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объём, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие;
- **основные законы химии:** сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;
- **основные теории химии:** химической связи электролитической диссоциации;
- **важнейшие вещества и материалы:** основные металлы и сплавы, серная, соляная, азотная, кислоты, щёлочи, аммиак, минеральные удобрения;

Ученик должен 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 соединениях, окислитель и восстановитель;
- **характеризовать:** элементы малых периодов по их положению в ПСХЭ; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических 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 веществ;
- **проводить** самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников;

**использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту, на производстве;
- экологически грамотного поведения в о.с.;
- оценки влияния химического загрязнения о.с. 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.