

### Аннотация к рабочей программе «Химия» (8-9 классы)

Рабочая программа по химии разработана в соответствии со следующими документами:

1. Федерального компонента государственного стандартного образования, утвержденного приказом Минобразования России от 5 марта 2004 года № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного и среднего общего образования»;
2. Программа по химии для получения основного (среднего) образования (письмо Департамента государственной политики и образования Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.06.2005 г. № 03-1263);
3. Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.12.2011 № 2885 «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию на 2013-2014 учебный год»;
4. Учебного плана
5. Программы по химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений/ Н.Е.Кузнецова, М.: Вентана – Граф, 2012

Рабочая программа предусматривает реализацию учебников, рекомендованных к использованию в образовательном процессе в ОУ, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию в 2013/2014 учебном году (приказ Минобрнауки России от 13.12.07 № 349):

Н.Е.Кузнецова, И.М.Титова, Н.Н.Гара, А.Ю.Жегин. Химия. 8 класс. - М.: Вентана-Граф.

Н.Е.Кузнецова, И.М.Титова, Н.Н.Гара. Химия. 9 класс. - М.: Вентана-Граф.

Задачники:

Н.Е.Кузнецова, А.Н.Лёвкин. Задачник по химии. 8 класс. - М.: Вентана-Граф.

Н.Е.Кузнецова, А.Н.Лёвкин. Задачник по химии. 9 класс. - М.: Вентана-Граф.

**Предмет химии специфичен. Успешность его изучения связана с овладением химическим языком, соблюдением техники безопасности при выполнении химического эксперимента, осознанием многочисленных связей химии с другими предметами.**

**Цель курса** - вооружение учащихся основами химических знаний, необходимых для повседневной жизни, производственной деятельности, продолжения образования, правильной ориентации и поведения в окружающей среде, внесение существенного вклада в развитие научного миропонимания учащихся.

В данной программе выражена гуманистическая и химико - экологическая направленность и ориентация на развивающее обучение. В ней отражена система важнейших химических знаний, раскрыта роль химии в познании окружающего мира, в повышении уровня материальной жизни общества, в развитии его культуры, в решении важнейших проблем современности.

#### **Задачи курса:**

- вооружить учащихся знаниями основ науки и химической технологии, способами их добывания, переработки и применения;
- раскрыть роль химии в познании природы и обеспечении жизни общества, показать значение общего химического образования для правильной ориентации в жизни в условиях ухудшения экологической обстановки;

- внести вклад в развитие научного миропонимания ученика;
- развить внутреннюю мотивацию учения, повысить интерес к познанию химии;
- развить экологическую культуру учащихся.

Данная программа ориентирована на общеобразовательные классы.

Помимо основ науки, в содержание предмета химия включен ряд сведений занимательного, исторического, прикладного характера, содействующих мотивации учения, развитию познавательных интересов и решению других задач воспитания личности.

В программе реализованы следующие **направления**:

- гуманизации содержания и процесса его усвоения;
- экологизации курса химии;
- интеграции знаний и умений;
- последовательного развития и усложнения учебного материала и способов его изучения.

**Актуальность:** в системе естественно-научного образования химия как учебный предмет занимает важное место в познании законов природы, в материальной жизни общества, в решении глобальных проблем человечества, в формировании научной картины мира, а также в воспитании экологической культуры людей.

Химия как учебный предмет вносит существенный вклад в научное миропонимание, в воспитание и развитие учащихся; призвана вооружить учащихся основами химических знаний, необходимых для повседневной жизни, заложить фундамент для дальнейшего совершенствования химических знаний как в старших классах, так и в других учебных заведениях, а также правильно сориентировать поведение учащихся в окружающей среде.

В содержании данного курса представлены основополагающие химические теоретические знания, включающие изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, конструирование веществ с заданными свойствами, исследование закономерностей химических превращений и путей управления ими в целях получения веществ, материалов, энергии.

Принципы обучения химии, подходы к определению содержания курсов химии, последовательность изложения материала, методы и средства обучения, организация уроков химии, контроль усвоения знаний рассматривается в методике обучения химии.

В программе и учебнике реализованы следующие приоритетные идеи:

**Гуманизация** – с её позиций обучающийся – это высшая ценность, школа – среда, обеспечивающая условия для полноценного развития обучения, развития личности и индивидуальности обучающегося. Важнейшей задачей гуманизации учения является сознательный выбор своей индивидуальной образовательной траектории.

**Интеграция** – направлена на уплотнение и минимизацию содержания, укрепление дидактических единиц и расширение поля творческой деятельности.

**Обобщение и систематизация** – направлена на уплотнение тем курса и умения применять интегрированные знания на практике.

**Фундаментализация и методологизация** – учитывается теоретико-экспериментальный характер науки и раскрываются методы исследования веществ, способы действий к их применению. Задания методологического характера включены в тексты учебников и в систему самостоятельной работы обучающихся.

**Экологизация** – экологическая направленность предметной области «Химия» раскрывает основные проблемы экологии, связанные с химией, пути их решения, роли химической науки и производства.

**Практическая направленность** – выделены прикладные системы знаний, специальные главы для более полного раскрытия и обобщения практического материала, показаны значение, технологии получения и применение веществ в жизни человека.

## Общая характеристика учебного предмета

Рабочая программа составлена на основе авторской программы по химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений/ Н.Е.Кузнецова, М.: Вентана – Граф, 2012

Содержание учебного предмета «Химия» в основной школе непосредственно связано с наукой химией, отражает ее объекты и логику химического познания. Это обусловлено ролью химии в познании законов природы и материальной жизни общества, в решении глобальных проблем человечества (питание, здоровье, одежда, бытовые и другие средства и т.д.).

Основными проблемами химии являются изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, получение веществ с заданными свойствами, исследование закономерностей химических реакций и путей управления ими в целях получения веществ, материалов, энергии. Поэтому в программе по химии нашли отражение основные содержательные линии:

- **вещество** – знания о составе и строении веществ, их важнейших физических и химических свойствах, биологическом действии;
- **химическая реакция** – знания об условиях. В которых проявляются химические свойства веществ, способах управления химическими процессами;
- **применение веществ** – знания и опыт практической деятельности с веществами, которые наиболее часто употребляются в повседневной жизни. Широко используются в промышленности, сельском хозяйстве, на транспорте;
- **язык химии** – система важнейших понятий химии и терминов, в которых они описываются, номенклатура неорганических веществ. т.е. их названия (в том числе и тривиальные), химические формулы и уравнения, а также правила перевода информации с естественного языка на язык химии и обратно.

Учебные программы, учебники и учебно-методические комплекты по химии, выпускаемые Издательским центром «Вентана-Граф», построены на гуманистической парадигме развивающего обучения, на системно-интегративном и деятельностном подходах, с учетом Закона РФ «Об образовании», нормативных документов об образовании Министерства образования и науки РФ.

В программах и учебниках отчетливо проведены авторские идеи и принципы, ориентированные на развитие личности ученика, на отражение специфики химии как науки и методологии химического значения химии для общества и отдельного человека, ее проникновения во все сферы жизни.

Учебники построены по двухуровневому принципу: материал, соответствующий базисному учебному плану, а также материал для углубленного изучения при условии выделения на изучение предмета дополнительного часа.

В курсе 8 класса учащиеся знакомятся первоначальными химическими понятиями. Курс химии предполагает изучение двух разделов. Первый посвящен теоретическим объяснениям химическим явлениям на основе атомно-молекулярного учения. Второй раздел посвящен изучению электронной теории и на ее основе рассмотрению периодического закона и системы химических элементов, строения и свойств веществ и сущности химических реакций. Он рассчитан на 2 часа в неделю для общеобразовательных классов.

Задачник дает обширный материал для организации самостоятельной работы на уроках и домашней работы учащихся. В нем содержатся разноуровневые задания. Большое число разнообразных заданий предоставляет возможность учителю варьировать содержание самостоятельной работы по времени и уровню сложности.

Для успешного обучения и полноценного развития личности ученика в содержании учебника усилены проблемность, внутри- и межпредметная интеграция, раскрыта методология учебного познания химии, обеспечена база для формирования компетенции «уметь учиться», активно применять, переносить знания и умения.

### **Место курса химии в базисном учебном плане**

Особенности содержания курса «Химия» являются главной причиной того, что в базисном учебном (образовательном) плане этот предмет появляется последним в ряду естественнонаучных дисциплин. Поскольку для его усвоения школьники должны обладать не только определенным

запасом предварительных естественнонаучных знаний, но и достаточно хорошо развитым абстрактным мышлением.

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение химии в 8 и 9 классах отводится не менее 136 часов из расчета 2 часа в неделю.

Программа реализована в учебниках химии, выпущенных Издательским центром «Вентана-Граф»:

- Кузнецова Н.Е., Титова И.М., Гара Н.Н. Химия. 8 класс.
- Кузнецова Н.Е., Титова И.М., Гара Н.Н. Химия. 9 класс.

### Ценностные ориентиры химического образования

В качестве ценностных ориентиров химического образования выступают объекты, изучаемые в курсе химии, к которым у обучающихся формируется ценностное отношение. При этом ведущую роль играют познавательные ценности, так как данный учебный предмет входит в группу предметов познавательного цикла, главная цель которого заключается в изучении природы.

Основу познавательных ценностей составляют научные знания, научные методы познания, а ценностные ориентации, формируемые у учащихся в процессе изучения химии, проявляются:

- в признании ценности научного знания, его практической значимости, достоверности;
- ценности химических методов исследования живой и неживой природы;
- понимании сложности и противоречивости самого процесса познания как извечного стремления к Истине;

В качестве объектов ценностей труда и быта выступают творческая созидательная деятельность, здоровый образ жизни, а ценностные ориентации содержания курса химии могут рассматриваться как формирование:

- уважительного отношения к творческой созидательной деятельности;
- понимания необходимости здорового образа жизни;
- потребности в безусловном выполнении правил безопасного использования веществ в повседневной жизни;
- сознательного выбора будущей профессиональной деятельности.

Курс химии обладает реальными возможностями для формирования коммуникативных ценностей, основу которых составляют процесс общения, грамотная речь, а ценностные ориентации направлены на формирование у учащихся:

- навыков правильного использования химической терминологии и символики;
- потребности вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии;
- способности открыто выражать и аргументировано отстаивать свою точку зрения.

Программа	«Химия». Сборник рабочих программ 8-11 классы» - М. «Вента-Граф».2011. Н.Е. Кузнецова
Учебник	Н.Е.Кузнецова, И.М. Титова, Н.Н. Гара «Химия 8 класс» издательство М. «Вента-Граф», 2012 Н.Е.Кузнецова, И.М. Титова, Н.Н. Гара «Химия 9 класс» издательство М. «Вента-Граф», 2013
Дидактические средства для учащихся	Задачники: Н.Е.Кузнецова, А.Н.Лёвкин. Задачник по химии. 8 класс. - М.: Вентана-Граф. Н.Е.Кузнецова, А.Н.Лёвкин. Задачник по химии. 9 класс. - М.: Вентана-Граф.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ХИМИИ ДЛЯ 8-9 КЛАССОВ

### Личностные, метапредметные, предметные результаты освоения химии:

В ходе преподавания химии, рабочая программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций.

В этом направлении приоритетами для учебного предмета «Химия» на ступени основного общего образования являются: использование для познания окружающего мира различных методов (наблюдения, измерения, опыты, эксперимент); проведение практических и лабораторных работ, несложных экспериментов и описание их результатов; использование различных источников информации для решения познавательных задач; соблюдение норм и правил поведения в химических лабораториях, в окружающей среде, а также правил здорового образа жизни.

Деятельность образовательного учреждения в обучении химии должна быть направлена на достижение обучающимися следующих **личностных результатов**:

1) в ценностно-ориентационной сфере – чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремлённость;

2) в трудовой сфере – готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;

3) в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере – умение управлять своей познавательной деятельностью;

4) формирование химико-экологической культуры, являющейся составной частью экологической и общей культуры, и научного мировоззрения;

5) умение оценивать ситуацию и оперативно принимать решения;

6) развитие готовности к решению творческих задач.

**Метапредметными** результатами изучения курса «Химия» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

#### Регулятивные УУД:

Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.

Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.

Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).

Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.

Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.

Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.

*Средством формирования регулятивных УУД служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).*

#### Познавательные УУД:

Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.

Осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания).

Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.

Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).

Вычитывать все уровни текстовой информации.

Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

Коммуникативные УУД:

Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.

Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

*Средством формирования коммуникативных УУД служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и работа в малых группах, также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения*

**Предметными результатами** освоения выпускниками основной школы программы по химии являются:

Результаты	Уровень обучения (по годам)	
	8 класс	9 класс
Ученик научится	<ul style="list-style-type: none"><li>• характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;</li><li>• описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;</li><li>• раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;</li><li>• раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;</li><li>• различать химические и физические явления;</li><li>• называть химические элементы;</li><li>• определять состав веществ по их формулам;</li><li>• определять валентность атома элемента в соединениях;</li><li>• определять тип химических реакций;</li><li>• называть признаки и условия протекания химических реакций;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• раскрывать смысл понятий «ион», «катион», «анион», «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», «окислитель», «степень окисления», «восстановитель», «окисление», «восстановление»;</li><li>• определять степень окисления атома элемента в соединении;</li><li>• раскрывать смысл теории электролитической диссоциации;</li><li>• составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей;</li><li>• объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена;</li><li>• составлять полные и сокращённые ионные уравнения реакции обмена;</li><li>• определять возможность протекания реакций ионного обмена;</li><li>• проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ;</li><li>• определять окислитель и восстановитель;</li><li>• составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;</li><li>• называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;</li> <li>• составлять формулы бинарных соединений;</li> <li>• составлять уравнения химических реакций;</li> <li>• соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;</li> <li>• пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;</li> <li>• вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;</li> <li>• вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;</li> <li>• вычислять количество, объём или массу вещества по количеству, объёму, массе реагентов или продуктов реакции;</li> <li>• характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода;</li> <li>• получать, собирать кислород и водород;</li> <li>• распознавать опытным путём газообразные вещества: кислород, водород;</li> <li>• раскрывать смысл закона Авогадро;</li> <li>• раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», «молярный объём»;</li> <li>• характеризовать физические и химические свойства воды;</li> <li>• раскрывать смысл понятия «раствор»;</li> <li>• вычислять массовую долю растворённого вещества в растворе;</li> <li>• готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества;</li> <li>• называть соединения изученных классов неорганических веществ;</li> <li>• характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;</li> <li>• определять принадлежность веществ к определённому классу соединений;</li> <li>• составлять формулы неорганических соединений изученных классов;</li> <li>• проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• классифицировать химические реакции по различным признакам;</li> <li>• характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов;</li> <li>• проводить опыты по получению, собиранию и изучению химических свойств газообразных веществ: углекислого газа, аммиака;</li> <li>• распознавать опытным путём газообразные вещества: углекислый газ и аммиак;</li> <li>• характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов;</li> <li>• называть органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота, аминокислота, стеариновая кислота, олеиновая кислота, глюкоза;</li> <li>• оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;</li> <li>• грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;</li> <li>• определять возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, металлами, основаниями, галогенами.</li> </ul>
--	--	---

	<p>классов неорганических веществ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• распознавать опытным путём растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;</li> <li>• характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;</li> <li>• раскрывать смысл Периодического закона Д. И. Менделеева;</li> <li>• объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в Периодической системе Д. И. Менделеева;</li> <li>• объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;</li> <li>• характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в Периодической системе Д. И. Менделеева и особенностей строения их атомов;</li> <li>• составлять схемы строения атомов первых 20 элементов Периодической системы Д. И. Менделеева;</li> <li>• раскрывать смысл понятий «химическая связь», «электроотрицательность»;</li> <li>• характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решётки;</li> <li>• определять вид химической связи в неорганических соединениях;</li> <li>• изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;</li> </ul>	
<p>Ученик получит возможность научиться</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;</li> <li>• характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;</li> <li>• составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым ионным уравнениям;</li> <li>• прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, входящих в его состав;</li> <li>• составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;</li> <li>• выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;</li> <li>• использовать приобретённые знания</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать приобретённые знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;</li> <li>• использовать приобретённые ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;</li> <li>• объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;</li> </ul>	<p>для экологически грамотного поведения в окружающей среде;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать приобретённые ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ; объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;</li> <li>• критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;</li> <li>• осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;</li> <li>• создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;</li> </ul> <p>понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и</p>
--	---	--

### СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Курс химии 8 класса предполагает изучение 2х разделов. Первый посвящён теоретическим объяснениям химических явлений на основе атомно-молекулярного учения и создаёт прочную базу для дальнейшего изучения курса химии. Второй раздел посвящён изучению электронной теории и на её основе рассмотрению периодического закона и системы химических элементов, строения и свойств веществ и сущности химических реакций.

класс	№ п/п	Название темы (раздела)	Содержание учебного раздела	Количество часов	
				Рабочая программа	Авторская программа
8класс	1	Введение	Химия и научно-технический прогресс. Исторические этапы возникновения и развития химии. Основные понятия и теории химии. Лабораторное оборудование и приёмы работы с ним. Правила техники безопасности при работе в кабинете химии <b>Демонстрации.</b> Таблицы, слайды, показывающие исторический путь развития, достижения химии и их значение; лабораторное оборудование. <b>Практическая работа №1.</b> Лабораторное оборудование и	2	2

			приемы работы с ним.		
2	<p><b>Вещество и химические явления с позиций атомно-молекулярного учения.</b></p> <p>Химические элементы и вещества в свете атомно-молекулярного учения</p>	<p>Понятие «вещество» в физике и химии. Физические и химические явления. Изменяющееся вещество как предмет изучения химии. Фазовые переходы. Описание веществ. Химические элементы: их знаки и сведения из истории открытия. Состав веществ. Закон постоянства состава, химические формулы. Формы существования химических элементов. Вещества простые и сложные. Простые вещества: металлы и неметаллы. Общая характеристика металлов и неметаллов. Некоторые сведения о металлах и неметаллах, обуславливающих загрязнённость окружающей среды. Описание некоторых наиболее распространённых простых веществ. Атомно-молекулярное учение в химии. Относительные атомные и молекулярные массы. Система химических элементов Д.И.Менделеева. Определение периода и группы. Характеристика положения химических элементов в периодической системе. Валентность. Количество вещества. Определение валентности по положению элемента в периодической системе. Моль – единица количества вещества. Молярная масса.</p> <p><b>Демонстрации.</b> 1. Физические и химические явления. 2. Модели атомов и молекул. 3. Коллекция металлов и неметаллов. 4. Получение углекислого газа. 5. Опыты по диффузии.</p> <p><b>Лабораторные опыты.</b> 1. Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами (медь, железо, цинк, сера, вода, хлорид натрия и др.). 2. Примеры физических явлений: сгибание стеклянной трубки, кипячение воды, плавление парафина. 3. Примеры химических явлений: горение древесины, взаимодействие мрамора с соляной</p>	12	10	

			кислотой. <b>Расчётные задачи.</b> 1. Вычисление относительной молекулярной массы веществ, массовой доли элементов по химическим формулам. Вычисление молярной массы вещества. 2. Определение массы вещества по известному его количеству и наоборот.		
3	Химические реакции. Законы сохранения массы и энергии	Сущность химических явлений в свете атомно-молекулярного учения. Признаки протекания химических реакций. Причины и направления протекания химических реакций. Понятие об энтропии и внутренней энергии вещества. Обратимость химических реакций. Превращение энергии при химических реакциях, условия протекания химических реакций, экзо- и эндотермические реакции. Законы сохранения массы и энергии, их взаимосвязь в законе сохранения материи. Составление уравнений химических реакций. Расчёты по уравнениям химических реакций. Типы химических реакций: разложения, соединения, замещения, обмена. Обобщение знаний о химических реакциях. <b>Демонстрации.</b> 1. Примеры химических реакций разных видов: взаимодействие соляной кислоты с карбонатом натрия и др. <b>Лабораторные опыты.</b> 1. Типы химических реакций. Признаки протекания химических реакций: нагревание медной проволоки; взаимодействие растворов едкого натра и хлорида меди; взаимодействие растворов соляной кислоты и гидрокарбоната натрия; в <b>Расчётные задачи.</b> Вычисление по химическим уравнениям масс, количеств веществ: а) вступивших в реакцию; б) образовавшихся в результате реакции.	6	4	
4	Методы химии	Понятие о методе как средстве научного познания действительности. Методы, связанные с непосредственным	2	2	

			<p>изучением веществ: наблюдение, описание, сравнение, химический эксперимент. Понятие об индикаторах. Химический язык, его важнейшие функции в химической науке.</p> <p><b>Лабораторные опыты.</b> Изменение окраски индикаторов в различных средах.</p>		
5	Вещества в окружающей нас природе и технике	<p>Вещества в природе: основные сведения о вещественном составе геосфер и космоса. Понятие о техносфере. Чистые вещества и смеси. Степень чистоты и виды загрязнения веществ. Понятие о гомогенных и гетерогенных смесях. Разделение смесей. Очистка веществ: фильтрование, дистилляция, кристаллизация, экстрагирование, хроматография, возгонка. Идентификация веществ с помощью определения температур плавления и кипения. Вещества в технике. Получение веществ с заданными свойствами – основная проблема химии. Понятие о веществах как о сырье, материалах и продукции. Вещества органические и неорганические. Первоначальные сведения о химической технологии. Планетарный характер влияния техники на окружающую среду. Природоохранительное значение очистных сооружений и экологически чистых технологий. Понятие о растворах как гомогенных физико-химических системах. Значение растворов для жизни человека, сельскохозяйственного и промышленного производства. Растворимость веществ. Влияние техносферы на природные пресные и морские воды. Факторы, влияющие на растворимость твёрдых веществ и газов. Изменение растворимости кислорода в связи с загрязнением вод. Коэффициент растворимости. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля, молярная концентрация</p> <p><b>Демонстрации.</b> 1. Разделение</p>	6	4	

		<p>смесей различными методами: методом отстаивания; с помощью делительной воронки; методом колоночной хроматографии. 2. Коллекция различных сортов нефти, каменного угля. 3. Коллекция природных и синтетических органических веществ. 4. Растворение веществ с различным коэффициентом растворимости. 5. Условия изменения растворимости твёрдых и газообразных веществ. 6. Тепловые эффекты при растворении: растворение серной кислоты, нитрата аммония.</p> <p><b>Практическая работа. №2.</b> Очистка веществ методами фильтрации, кристаллизации.</p> <p><b>Практическая работа. №3</b> Приготовление растворов заданной концентрации.</p> <p><b>Расчётные задачи.</b> 1. Вычисление концентрации растворов массовой доли по массе растворённого вещества и объёму или массе растворителя. 4. Вычисление массы, объёма, количества растворённого вещества и растворителя по определённой концентрации раствора.</p>		
6	<p>Понятие о газах. Воздух. Кислород. Горение</p>	<p>Понятие о газах. Закон Авогадро. Воздух – смесь газов. Относительная плотность газов. Кислород – химический элемент и простое вещество. История открытия кислорода. Схема опытов Д. Пристли и А. Л. Лавуазье. Аллотропия. Озон. Значение озонового слоя Земли. Проблема нарушения его целостности. Повышение содержания озона в приземном слое атмосферы. Получение кислорода в промышленности и лаборатории. Химические свойства кислорода. Процессы горения и медленного окисления. Применение кислорода. Атмосфера – воздушная оболочка Земли. Тенденции изменения состава воздуха в XXв. Основные источники загрязнения атмосферы. Транспортный перенос</p>	6	6

		<p>загрязнений. Круговорот кислорода в природе. О всемирном законе об <b>Демонстрации.</b> 1. Получение кислорода. 2. Сжигание в атмосфере кислорода угля.</p> <p><b>Практическая работа.</b> №4. Получение кислорода и изучение его свойств.</p> <p><b>Расчётные задачи.</b> 1. Определение относительной плотности газов по значениям их молекулярных масс. 2. Определение относительных молекулярных масс газообразных веществ по значению их относительной плотности.</p>		
7	Основные классы неорганических соединений	<p>Оксиды—состав, номенклатура, классификация. Понятие о гидроксидах – кислотах и основаниях. Названия и состав оснований. Гидроксогруппа. Классификация кислот, их состав, названия. Состав, названия солей, правила составления формул солей. Химические свойства оксидов. Влияние состава кислот на характер их свойств (на примерах соляной и серной кислот). Общие химические свойства кислот. Растворимость кислот. Кислотные дожди. Физические свойства и способы получения щелочей. Химические свойства солей (взаимодействие растворов солей с растворами щелочей и металлами). Генетическая связь классов неорганических соединений. Амфотерность. Оксиды и гидроксиды, обладающие амфотерными свойствами. Классификация неорганических веществ. Периодическое изменение свойств химических элементов и их соединений (на примере оксидов, гидроксидов и водородных соединений).</p> <p><b>Демонстрации.</b> 1. Образцы соединений – представителей кислот, солей, нерастворимых оснований, щелочей, оксидов. 2. Опыты, иллюстрирующие существование генетической связи между соединениями фосфора,</p>	13	12

		<p>углерода, натрия, кальция. 3. Взаимодействие кальция и натрия с водой. 4. Действие индикаторов. 5. Опыты, иллюстрирующие химические свойства отдельных классов неорганических соединений.</p> <p><b>Лабораторные опыты.</b> 1. Определение среды полученных растворов с помощью индикатора. 2. Рассмотрение образцов солей и определение их растворимости. 3. Исследование свойств соляной и серной кислот с использованием индикаторов. 4. Взаимодействие металлов (магния, цинка, железа, меди) с растворами кислот. 5. Изменение окраски индикаторов в растворах щелочей. 6. Взаимодействие растворов кислот со щелочами. 7. Взаимодействие растворов кислот с нерастворимыми основаниями. 8. Получение нерастворимых оснований и исследование их свойств (на примере гидроксида цинка).</p> <p><b>Практическая работа. №5</b> Исследование свойств оксидов, кислот, оснований.</p>		
8	<p><b>Вещества и химические реакции в свете электронной теории.</b></p> <p>Строение атома.</p>	<p>Строение атома. Строение электронных оболочек атомов элементов: s-, p-, d-, f-электроны. Место элемента в периодической системе и электронная структура атомов. Радиоактивность. Понятие о превращении химических элементов</p>	2	4
9	<p>Периодический закон и периодическая система элементов Д.И.Менделеева</p>	<p>Свойства химических элементов и их изменения. Классификация химических элементов. Открытие периодического закона. Строение атомов элементов малых и больших периодов, главных и побочных подгрупп. Формулировка периодического закона в современной трактовке. Периодическая система в свете строения атома. Физический смысл номера периода и группы. Семейства элементов (на примерах щелочных металлов, галогенов,</p>	5	4

			инертных газов). Характеристика химических свойств элементов главных подгрупп и периодичность их изменения в свете электронного строения атома. Элементы, соединения которых проявляют амфотерные свойства. Относительная электроотрицательность элементов. Общая характеристика элемента на основе его положения в периодической системе Д.И.Менделеева. Значение периодического закона для развития науки и техники. Роль периодического закона в создании научной картины мира.		
10	Строение вещества	<p>Валентное состояние атомов в свете теории электронного строения. Валентные электроны. Химическая связь атомов. Ковалентная связь и механизм её образования. неполярная и полярная ковалентная связь. Свойства ковалентной связи. Электронные и структурные формулы веществ. Ионная связь и механизм её образования. Свойства ионов. Степень окисления. Природа химической связи и её типы. Относительность типологии химической связи. Влияние типа химической связи на свойства химического соединения. Кристаллическое строение веществ. Кристаллические решётки: атомная, ионная, молекулярная – и их характеристики. Уровни химической организации веществ. Зависимость свойств веществ от их строения.</p> <p><b>Демонстрации:</b> 1. Модели кристаллических решёток веществ с ионным, атомным и молекулярным строением.</p>	3	4	
11	Химические реакции в свете электронной теории	<p>Физическая сущность химической реакции. Электронные уравнения Льюиса. Реакции, протекающие с изменением и без изменения степеней окисления. Окислительно – восстановительные реакции. Процессы окисления и</p>	4	4	



			восстановления; их единство и противоположность. Составление уравнений окислительно - восстановительных реакций, расстановка коэффициентов методом электронного баланса, общая характеристика. Классификация химических реакций в свете электронной теории		
	12	Водород и его важнейшие соединения	<p>Водород в космосе. Ядерные реакции на Солнце. Водород в земной природе. Получение водорода в лаборатории. Водород — химический элемент и простое вещество. Энергия связи в молекуле водорода. Изотопы водорода. Физические и химические свойства водорода. Водород в ОВР. Применение водорода. Промышленное получение водорода. Водород — экологически чистое топливо; перспективы его использования. Оксид водорода — вода: состав, пространственное строение, водородная связь. Физико-химические свойства воды. Изотопный состав воды. Тяжелая вода и особенности ее свойств. Пероксид водорода: состав, строение, свойства, применение, пероксид водорода в ОВР.</p> <p><b>Демонстрации.</b> 1. Получение водорода в лаборатории. 2. Зарядка и использование аппарата Киппа.</p> <p><b>Лабораторные опыты.</b> 1. Получение водорода и изучение его свойств.</p>	2	4
	13	Галогены	<p>Характеристика галогенов как химических элементов и простых веществ. Строение атомов галогенов. Нахождение галогенов в природе. Физические и химические свойства галогенов. Получение хлора и хлороводорода в лаборатории и промышленности. Биологическое значение галогенов. Галогены и отравляющие вещества.</p> <p><b>Лабораторные опыты.</b> Распознавание соляной кислоты,</p>	3	2

			хлоридов, бромидов, иодидов. <b>Практическая работа №6.</b> Решение экспериментальных задач по теме «Галогены». <b>Расчетные задачи.</b> Вычисление объема газов по количеству веществ.		
	14	Обобщение знаний о наиболее важных характеристиках веществ и химических процессов	<p>Характеристика химического элемента (состав, строение, положение в периодической системе). Физико-химические свойства веществ на примерах водорода, кислорода, хлора.</p> <p>Основные характеристики химических реакций: типы реакций, возможность и направления протекания. Некоторые требования к производственным химическим процессам (экономические, технологические, экологические) на примерах получения водорода, кислорода, хлороводорода.</p> <p>Эксплуатация, восполнение и охрана природных ресурсов на научной основе — необходимая предпосылка для создания условий благоприятного развития человечества</p>	2	4
		<b>9 класс</b>			
9клас с	1	Повторение некоторых вопросов курса неорганической химии 8 класса	Химические элементы и их свойства. Периодический закон. Закономерности изменения свойств элементов в периодах и группах. Относительная электроотрицательность, степень окисления. Валентность. Типы химической связи. Типы кристаллических решеток. Сведения о составе (общие формулы состава) и номенклатуре основных классов неорганических соединений.	3	3
	2	Химические реакции в свете трех теорий химии	Энергетика химических превращений. Энтальпия. Тепловой эффект химических реакций. Термохимические уравнения. Энергия Гиббса. Возможность протекания химических реакций. Сравнение термохимического и термодинамического подходов в	3	3

			<p>описании химической реакции. Скорость химической реакции. Закон действия масс. Зависимость скорости от условий протекания реакции. Химическое равновесие, принцип Ле - Шателье. Катализ. Энергия активации, общие сведения о гомогенном и гетерогенном катализе. <b>Демонстрации.</b> 1. Зависимость скорости реакции от концентрации реагирующих веществ. 2. Зависимость скорости реакции от температуры. 3. Зависимость скорости реакции от природы реагирующих веществ. 4. Влияние концентрации реагирующих веществ на химическое равновесие (на примере взаимодействия хлорида железа (III) с роданидом калия). 5. Взаимодействие пероксида водорода с оксидом марганца (VI).</p> <p><b>Расчетные задачи.</b> 1. Расчеты по термохимическим уравнениям. 2. Вычисление скорости химической реакции по кинетическому уравнению. 3. Вычисление скорости химической реакции по графику ее протекания.</p>		
3	Растворы. Теория электролитической диссоциации	<p>Сведения о растворах: определение растворов, растворители, растворимость, классификация растворов. Предпосылки возникновения теории электролитической диссоциации. Идеи С. Аррениуса, Д.И. Менделеева, И.А. Каблуков и других ученых. Структура и значение научной теории. Электролиты и неэлектролиты. Дипольное строение молекулы воды. Процессы, происходящие с электролитами при расплавлении и растворении веществ в воде. Роль воды в процессе электролитической диссоциации. Диссоциация электролитов с разным типом химической связи. Тепловые явления, сопровождающие процесс растворения. Степень диссоциации. Константа диссоциации. Кислотность растворов. Понятие</p>	10	11	

		<p>pH. Индикаторы. Основные положения теории растворов. Сильные и слабые электролиты. Свойства ионов. Ионный состав природных вод. Гидраты и кристаллогидраты, нахождение их в природе. Гидролиз солей. Обменные реакции. Химические свойства кислот, солей и оснований в свете теории электролитической диссоциации.</p> <p><b>Лабораторные опыты.</b> 1. Работа с индикаторами. 2. Реакции обмена между растворами электролитов. 3. Химические свойства растворов кислот, солей и оснований. 4. Гидролиз растворов солей.</p> <p><b>Расчетные задачи.</b> Расчеты по химическим уравнениям, если одно из реагирующих веществ дано в избытке.</p> <p><b>Практическая работа №1</b> Решение экспериментальных задач по теме «Растворы. Теория электролитической диссоциации»</p>		
4	Неметаллические элементы и их важнейшие химические соединения	<p>Химические элементы — неметаллы. Положение элементов-неметаллов в периодической системе Д.И. Менделеева. Неметаллы — p-элементы. Особенности строения их атомов: общие черты и различия. Относительная электроотрицательность. Степени окисления, валентные состояния атомов неметаллов. Закономерности изменения значений этих величин в периодах и группах периодической системы. Радиоактивные изотопы. Изотопы неметаллов, их применение. Загрязнение окружающей среды радиоизотопами; основные источники их поступления. Типичные формы водородных и кислородных соединений неметаллов. Распространение неметаллических элементов в природе. Простые вещества — неметаллы. Особенности их</p>	26	24

		<p>строения. Обусловленность физических свойств (агрегатного состояния, температуры плавления, кипения, растворимости в воде) строением. Конкретизация закономерности на примере галогенов. Аллотропия. Прогнозирование способности элементов к образованию аллотропных видоизменений на основе особенностей строения их атомов. Аллотропия углерода и кремния, фосфора, серы. Обзор химических свойств неметаллов. Причины химической инертности благородных газов, низкой активности, окислительных свойств и двойственного поведения серы, азота, углерода и кремния в окислительно-восстановительных реакциях. Распространение простых веществ-неметаллов в природе. Получение и применение неметаллов (на примере хлора, азота серы). Водородные соединения неметаллов. Формы водородных соединений. Закономерности изменения физико-химических свойств водородных соединений в зависимости от особенностей строения атомов образующих их элементов (на примере соединения элементов второго периода). Свойства водных растворов водородных соединений неметаллов. Кислотно-основная характеристика их растворов. Оксиды неметаллов, их состав и отражение его в структурных и электронных формулах. Общая характеристика их строения, свойств, применения. <b>Гидроксиды неметаллов. Их состав и отражение его в структурных и электронных формулах.</b> Обзор физических свойств. Общие</p>		
--	--	--	--	--

		<p>химические свойства. Качественные реакции на анионы кислот. Сила и устойчивость различных кислот. Кислые и средние соли (карбонаты, гидрокарбонаты, фосфаты и гидрофосфаты). Слабые кислоты (плавиковая, сероводородная, сернистая, угольная, кремниевая). Особенности их строения и свойств. Кислоты-окислители (азотная, серная, хлорная) и особенности их химических свойств. Применение кислот в технике. Роль кислот в процессах, протекающих в живых организмах.</p> <p><b>Характеристика представителей IV, V, VI групп элементов.</b> Сера и ее соединения. Азот и фосфор, их соединения. Кремний и углерод, их соединения, роль в природе.</p> <p><b>Понятие о круговороте химических элементов</b> на примере углерода, азота и фосфора. Загрязнение атмосферы соединениями азота, серы, углерода. Химические превращения, происходящие с сернистым газом в атмосфере, механизмы воздействия сернистых соединений на живую и неживую природу (на примерах состояний «физиологической сухости» у растений) и воздействия на карбонатосодержащие минералы (разрушение известняка, мрамора). Кислотные дожди, особенности их химического состава и последствия воздействия на живое и неживое. Накопление соединений азота и фосфора в природных водах. Источники накопления диоксида углерода в атмосфере. «Парниковый» эффект. Взаимосвязь концентрации углекислого газа в ат</p> <p><b>Лабораторные опыты. 1.</b></p>		
--	--	--	--	--

			<p>Ознакомление с образцами серы и её природных соединений. 2. Ознакомление с образцами соединений галогенов. 3. Получение углекислого газа и изучение его свойств 4. Качественные реакции на анионы кислот. 5. Получение угольной кислоты из оксида углерода (IV) и изучение ее свойств. 9. Гидролиз олей, образованных сильными и слабыми кислотами.</p> <p><b>Практическая работа №2.</b> «Минеральные удобрения»</p> <p><b>Практическая работа №3</b> Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств.</p> <p><b>Расчетные задачи.</b> 1. Вычисление массы или объема продукта реакции от теоретически возможного или массы и объему исходного вещества, содержащего примеси.</p>		
5	Металлы	<p>Положение металлов в периодической системе. Особенности строения атомов металлов: s-, p- и d-элементов. Значение энергии ионизации. Металлическая связь. Кристаллические решетки. Общие и специфические физические свойства металлов. Общие химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжения металлов. Электролиз расплавов и растворов солей. Практическое значение электролиза. Свойство металлов образовывать сплавы. Общие сведения о сплавах. Коррозия металлов — общепланетарный геохимический процесс; ее виды: химическая и электрохимическая, способы борьбы с коррозией. Металлы — элементы I—II групп. Сравнительная характеристика, физические и химические свойства простых веществ, оксидов и гидроксидов,</p>	11	12	

		<p>солей. Закономерности распространения щелочных и щелочноземельных металлов в природе, их получение электролизом соединений. Способы регуляции геохимических циклов с целью выделения минералов натрия (вымораживание мирабилита, выпаривание хлорида натрия). Минералы кальция, их состав, особенность свойств, области практического применения. Металлы — р-элементы. Алюминий: химический элемент, простое вещество. Распространение в природе. Основные минералы. Применение в современной технике. Важнейшие соединения Al, Pb, Sn; оксиды и гидроксиды, амфотерный характер их свойств. Аллотропия железа. Состав, особенности свойств и применение чугуна и стали как важнейших сплавов железа. О способах химической антикоррозийной защиты сплавов железа. Краткие сведения о важнейших соединениях металлов (оксиды и гидроксиды), их поведение в окислительно-восстановительных реакциях. Биологическая роль металлов. Редкоземельные металлы: их распространение в природе, роль в биологических процессах и технике. Общие сведения о радиоактивных изотопах элементов металлов и их роли в природе.</p> <p><b>Лабораторные опыты.</b> 1. Рассмотрение образцов металлов, их солей и природных соединений. 2. Взаимодействие металлов с растворами солей. 3. Ознакомление с образцами сплавов (коллекции «Металлы и сплавы»). 4. Ознакомление с образцами природных соединений кальция. 5. Ознакомление с образцами алюминия и его сплавов. 6. Ознакомление с образцами чугуна и стали. 7. Свойства едких щелочей. 8. Свойства оксидов и гидроксидов алюминия, олова, свинца. 9. Получение и исследование свойств</p>		
--	--	---	--	--



		<p>гидроксидов железа (II) и железа (III). 10. Качественные реакции на ионы железа.</p> <p><b>Практическая работа №4.</b> Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».</p> <p><b>Демонстрации.</b> 1. Кодограммы и динамическое пособие «Производство серной кислоты». 2. Коллекция минералов и горных пород. 3. Слайды «Общие понятия химической технологии». 4. Модель сернокислотного производства.</p> <p><b>Лабораторный опыт.</b> Ознакомление с образцами сырья для производства серной кислоты.</p> <p><b>Расчетные задачи.</b> Определение массовой или объемной доли выхода продукта в процентах от теоретически возможного.</p>		
6	Общие сведения об органических соединениях	<p><b>Соединения углерода</b> — предмет самостоятельной науки — органической химии. Основные положения и роль теории А.М. Бутлерова в развитии этой науки. Понятие о гомологии и изомерии. Классификации органических соединений. Общие свойства органических соединений. Краткая характеристика их классов. Основные классы углеводов. Способность алканов к реакции замещения и изомеризации. Способность алкенов и алкинов к присоединению и полимеризации. Распространение углеводов в природе. Состав нефти и характеристика основных продуктов, получаемых из нефти. Понятие о функциональной группе. Гомологические ряды спиртов, альдегидов и карбоновых кислот. Общие формулы классов этих соединений. Взаимодействие спиртов с металлическим натрием, окисление метанола и этанола оксидом меди (II). Восстановление альдегидов водородом и окисление их аммиачным раствором оксида серебра, взаимодействие с гидроксидом меди (II). Химические</p>	9	9

			свойства карбоновых кислот. Реакция этерификации. Азотсодержащие органические соединения: амины, аминокислоты, белки. Их состав, физические свойства. Взаимодействие аминов с хлороводородом. Реакция поликонденсации аминокислотной кислоты, ее взаимодействие с соляной кислотой и щелочью. Роль белков в природе и их химические свойства: гидролиз, денатурация. Генетическая связь классов химических соединений.		
	7	<b>Химия и жизнь</b>		6	7
		Человек в мире веществ	Вещества, вредные для здоровья человека и окружающей среды. Полимеры. Химия и здоровье. Минеральные удобрения на вашем участке.	2	
		Производство неорганических веществ и их применение	Понятие о химической технологии. Производство серной кислоты. Понятие о металлургии. Производство чугуна и стали. <b>Демонстрации.</b> Слайды «Общие понятия химической технологии». Модель сернокислотного производства.	3	
		Обобщение курса «Неорганическая химия»		1	

### ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

класс	Название темы	Практические занятия
8 класс	Лабораторное оборудование и приемы работы с ним	<b>Практическая работа №1.</b> Лабораторное оборудование и приемы работы с ним.
8 класс	Вещества в окружающей нас природе и технике	<b>Практическая работа №2.</b> Очистка веществ методами фильтрования, кристаллизации <b>Практическая работа № 3</b> Приготовление растворов заданной концентрации
8 класс	Понятие о газах. Воздух. Кислород. Горение	<b>Практическая работа № 4.</b> Получение кислорода и изучение его свойств.
8 класс	Основные классы неорганических соединений	<b>Практическая работа № 5.</b> Исследование свойств оксидов, кислот, оснований

8 класс	Галогены	<b>Практическая работа № 6.</b> Изучение свойств соляной кислоты. Решение экспериментальных задач по теме «Галогены»
<b>9 класс</b>		
9 класс	Растворы. Теория электролитической диссоциации	<b>Практическая работа №1</b> Решение экспериментальных задач по теме «Растворы. Теория электролитической диссоциации»
9 класс	Подгруппа азота и ее типичные представители	<b>Практическая работа №2.</b> «Минеральные удобрения»
9 класс	Подгруппа углерода	<b>Практическая работа № 3.</b> Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств.
9 класс	Металлы	<b>Практическая работа № 4.</b> Решение экспериментальных задач по теме «Металлы»»

## ХАРАКТЕРИСТИКА КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Результаты обучения химии должны соответствовать общим задачам предмета и требованиям к его усвоению.

Результаты обучения оцениваются по пятибалльной системе. При оценке учитываются следующие качественные показатели ответов:

- глубина (соответствие изученным теоретическим обобщениям);
- осознанность (соответствие требуемым в программе умениям применять полученную информацию);
- полнота (соответствие объему программы и информации учебника).

При оценке учитываются число и характер ошибок (существенные или несущественные):

*существенные ошибки* связаны с недостаточной глубиной и осознанностью ответа (например, ученик неправильно указал основные признаки понятий, явлений, характерные свойства веществ, неправильно сформулировал закон, правило и т.п. или ученик не смог применить теоретические знания для объяснения и предсказания явлений, установления причинно-следственных связей, сравнения и классификации явлений и т. п.).

*несущественные ошибки* определяются неполнотой ответа (например, упущение из вида какого-либо нехарактерного факта при описании вещества, процесса). К ним можно отнести оговорки, опiski, допущенные по невнимательности (например, на два и более уравнения реакций в полном ионном виде допущена одна ошибка в обозначении заряда иона).

Результаты обучения проверяются в процессе устных и письменных ответов обучающихся, а также при выполнении ими химического эксперимента.

### Оценка теоретических знаний

#### **Отметка «5»:**

ответ полный и правильный на основании изученных теорий;  
материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком;  
ответ самостоятельный.

#### **Отметка «4»:**

ответ полный и правильный на основании изученных теорий;

материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

**Отметка «3»:**

ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.

**Отметка «2»:**

при ответе обнаружено непонимание обучающимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя или отсутствие ответа.

### **Оценка экспериментальных умений**

Оценка ставится на основании наблюдения за обучающимся и письменного отчета за работу.

**Отметка «5»:**

работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы; эксперимент проведен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием;

проявлены организационно-трудовые умения (поддерживаются чистота рабочего места и порядок на столе, экономно используются реактивы).

**Отметка «4»:**

работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе веществами и оборудованием.

**Отметка «3»:**

работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которая исправляется по требованию учителя.

**Отметка «2»:**

допущены две (и более) существенные ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя или работа не выполнена, у обучающегося отсутствуют экспериментальные умения.

### **Оценка умений решать экспериментальные задачи**

**Отметка «5»:**

план решения составлен правильно; правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования; дано полное объяснение и сделаны выводы.

**Отметка «4»:**

план решения составлен правильно; правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, при этом допущено не более двух несущественных ошибок в объяснении и выводах.

**Отметка «3»:**

план решения составлен правильно; правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, но допущена существенная ошибка в объяснении и выводах.

**Отметка «2»:**

допущены две (и более) существенные ошибки в плане решения, в подборе химических реактивов и оборудования, в объяснении и выводах или задача не решена.

### **Оценка умений решать расчетные задачи**

**Отметка «5»:**

в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом.

**Отметка «4»:**

в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок.

**Отметка «3»:**

в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.

**Отметка «2»:**

имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и решении или задача не решена.

### Оценка письменных контрольных работ

**Отметка «5»:**

ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

**Отметка «4»:**

ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

**Отметка «3»:**

работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и две-три несущественные.

**Отметка «2»:**

работа выполнена менее чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок или работа не выполнена.

При оценке выполнения письменной контрольной работы необходимо учитывать требования единого орфографического режима.

Отметка за итоговую контрольную работу корректирует предшествующие отметки за четверть, полугодие, год.

**Оценка за тестовую работу:**

«5»: 85% – 100 %

«4»: 65% - 85 %

«3»: 50% - 64 %.

Тесты, состоящие из пяти вопросов можно использовать после изучения материала каждого урока. Тест из 10—15 вопросов используется для периодического контроля. Тест из 20—30 вопросов необходимо использовать для итогового контроля. При оценивании используется следующая шкала:

**для теста из пяти вопросов**

нет ошибок — оценка «5»;

одна ошибка - оценка «4»;

две ошибки — оценка «3»;

три ошибки — оценка «2».

**для теста из 30 вопросов:**

25—30 правильных ответов — оценка «5»;

19—24 правильных ответов — оценка «4»;

13—18 правильных ответов — оценка «3»;

меньше 12 правильных ответов — оценка «2».

## 8 класс.

№ урока	Вид контроля	Тема	литература
14	Контрольная работа №1	Вещество и химические явления с позиций атомно-молекулярного учения.	Н.Н. Гара «Проверочные и контрольные работы» 8 класс М. «Вента-Граф», 2018
20	Контрольная работа №2	Химические реакции. Законы	Н.Н. Гара

		сохранения массы и энергии.	«Проверочные и контрольные работы» 8 класс М. «Вента-Граф», 2018
47	Контрольная работа №3	Основные классы неорганических соединений	Н.Н. Гара «Проверочные и контрольные работы» 8 класс М. «Вента-Граф», 2018
54	Контрольная работа №4	Строение атома. Периодический закон	Н.Н. Гара «Проверочные и контрольные работы» 8 класс М. «Вента-Граф», 2018
61	Контрольная работа №5	Строение вещества. Химические реакции в свете электронной теории	Н.Н. Гара «Проверочные и контрольные работы» 8 класс М. «Вента-Граф», 2018
64	Промежуточная аттестация	Проверка знаний по курсу «Неорганическая химия» 8 класс	

### 9 класс

№ урока	Вид контроля	Тема	литература
16	Контрольная работа №1	«Теория электролитической диссоциации»	Н.Н. Гара «Проверочные и контрольные работы» 9 класс М. «Вента-Граф», 2018
26	Контрольная работа №2	«Подгруппа кислорода»	Н.Н. Гара «Проверочные и контрольные работы» 9 класс М. «Вента-Граф», 2018
36	Контрольная работа №3	«Подгруппа азота»	Н.Н. Гара «Проверочные и контрольные работы» 9 класс М. «Вента-Граф», 2018
53	Контрольная работа №4	«Металлы»	Н.Н. Гара «Проверочные и контрольные работы» 9 класс М. «Вента-Граф», 2018
64	Промежуточная аттестация	Проверка знаний по курсу «Неорганическая химия» 9 класс	

## РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### Учебная литература

Н.Е.Кузнецова, И.М.Титова, Н.Н.Гара, А.Ю.Жегин. Химия. 8 класс. - М.: Вентана-Граф

Н.Е.Кузнецова, И.М.Титова, Н.Н.Гара. Химия. 9 класс. - М.: Вентана-Граф,

Задачники:

Н.Е.Кузнецова, А.Н.Лёвкин. Задачник по химии. 8 класс. - М.: Вентана-Граф,

Н.Е.Кузнецова, А.Н.Лёвкин. Задачник по химии. 9 класс. - М.: Вентана-Граф,

## Список сайтов по химии для учащихся и учителя

№ статьи	Название сайта или	Содержание	Адрес (Url)
1	Химия и жизнь: научно-популярный журнал	Электронная версия научно-популярного журнала. Архив содержаний номеров. Доступ к полной версии журнала через регистрацию. Оформление подписки	<a href="http://www.hij.ru">http://www.hij.ru</a>
2	Alhimik	Полезные советы, эффективные опыты, химические новости, виртуальный репетитор, консультации, казусы и Т.Д.	<a href="http://www.alhimik.ru">http://www.alhimik.ru</a>
3	C-BOOKS	Литература по химии	<a href="http://c-books.narod.ru">http://c-books.narod.ru</a>
4	Азбука веб-поиска для химиков	Методика поиска информации по химии. Обзор бесплатных патентных баз данных. Ежемесячные аннотации новых химических научных ресурсов	<a href="http://www.chemistry.bsu.by/abc/">http://www.chemistry.bsu.by/abc/</a>
5	Механизмы органических реакций	Основные типы механизмов химических реакций	<a href="http://www.tl.ru/~gimn13/docs/ximia/him2.htm">http://www.tl.ru/~gimn13/docs/ximia/him2.htm</a> <a href="http://www.tl.ru">http://www.tl.ru</a>
6	Опорные конспекты по химии	Поурочные конспекты для школьников 8— 11-х классов	<a href="http://khimia.ril.ru/">http://khimia.ril.ru/</a>
7	Опыты по неорганической химии	Описания реакций, фотографии, справочная информация	<a href="http://shnic.narod.ru/">http://shnic.narod.ru/</a>
8	Периодическая система химических элементов	История открытия элементов и происхождение их названий, описание физических и химических свойств	<a href="http://www.jergym.hiedu.cz/~canovm/vyhledav/variarity/rusko2.html">http://www.jergym.hiedu.cz/~canovm/vyhledav/variarity/rusko2.html</a>
9	Расчетные задачи по химии	Сборник расчетных задач по неорганической и органической химии для работы на школьном спецкурсе.	<a href="http://lyceuml.ssu.runnet.ru/~vdovina/sod.html">http://lyceuml.ssu.runnet.ru/~vdovina/sod.html</a>

10	Химия для всех	Электронный справочник за полный курс химии	<a href="http://www.informika.ru/text/database/chemy/START.html">http://www.informika.ru/text/database/chemy/START.html</a>
11	Школьная химия —справочник	Справочник и учебник по химии. Главная особенность — химкалькулятор, который упрощает решение задач по химии	<a href="http://www.schoolchemistry.by.ru">http://www.schoolchemistry.by.ru</a>
12	Электронная библиотека по химии	Книги и аналитические обзоры. Учебники. Журналы. Учебные базы данных. Нобелевские премии по химии	<a href="http://www.chemnet.ru/rus/elbibch.html">http://www.chemnet.ru/rus/elbibch.html</a>
13	Общая и неорганическая химия: часть 1	Материалы по общей химии для учащихся химико-биологических классов: основные понятия химии, строение атома, химическая связь	<a href="http://lib.morg.chem.msu.ru/tutorials/korenev/1.doc">http://lib.morg.chem.msu.ru/tutorials/korenev/1.doc</a>
14	Общая и неорганическая химия: часть 2	Материалы по неорганической химии для учащихся специализированных химико-биологических классов: основные классы неорганических соединений, их свойства и способы получения	<a href="http://lib.inorg.chem.msu.ru/tutorials/korenev/2.doc">http://lib.inorg.chem.msu.ru/tutorials/korenev/2.doc</a>
15	Экспериментальный учебник по химии для 8—9-х классов	Учебное пособие по общей химии, отличающееся научной строгостью изложения и системой определений	<a href="http://www.chem.msu.ru/school/zhukov1/welcome.html">http://www.chem.msu.ru/school/zhukov1/welcome.html</a>
16	Программное обеспечение по химии	Аннотированные ссылки на существующие программные ресурсы по химии	<a href="http://chemisoft.chat.ru/">http://chemisoft.chat.ru/</a>
17	Электронная библиотека по химии	Сборник российских научных и образовательных публикаций по химии. Справочная информация и базы данных по химии. Материалы для школьников. Электронные учебники. Задания вступительных экзаменов по химии в МГУ. Задачи химических олимпиад. Мультимедиа-публикации	<a href="http://www.chem.msu.ru/rus/elibrary">http://www.chem.msu.ru/rus/elibrary</a>



18	Репетитор по химии	Интерактивный курс подготовки к централизованному тестированию и ЕГЭ по химии. Для зарегистрированных пользователей: тесты, теоретический разбор решений. В свободном доступе: пробные тесты, литература, некоторые химические программы. Методические рекомендации для подготовки к ЦТ и ЕГЭ по химии	<a href="http://chemistry.nm.ru/">http://chemistry.nm.ru/</a>
19	Российская дистанционная олимпиада школьников по химии	Дистанционные олимпиады по химии	<a href="http://www.muctr.edu.ru/olimpiada/">http://www.muctr.edu.ru/olimpiada/</a>
20	Химическая страничка	Материалы олимпиад по химии. Описание опытов. Свойства элементов. Химические свойства минералов. Словарь химических терминов	<a href="http://www-windows-1251.edu.yar.ru/russian/courses/chem/">http://www-windows-1251.edu.yar.ru/russian/courses/chem/</a>

муниципальное автономное общеобразовательное учреждение

«Средняя школа №149»

660077, г Красноярск, ул. Весны, 9 А, тел.8 (391): 228-03-99, 255-39-60,

ИНН 2465041660 КПП 246501001, ОКАТО 0440100000, ОКПО 47843208, ОКВЭД 80.21.2, ОГРН 1022402478020, эл. почта: [sch149\\_krsk@mail.ru](mailto:sch149_krsk@mail.ru), [caim.sch149.ru](http://caim.sch149.ru)

---

**Аннотация к рабочей программе «Химия (базовый уровень)» (10 -11 классы)**

**Рабочая программа обучения химии разработана в соответствии с нормативными актами:**

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с последующими изменениями);
- приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (с последующими изменениями);
- приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 № 253 «Об утверждении Федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» (с последующими изменениями);
- Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях», утвержденные Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 № 189;
- Концепция развития естественно-математического образования Российской Федерации, Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 24 декабря 2013 г. N 2506-р
- Примерная программа среднего (полного) общего образования по химии для 10-11 классов общеобразовательных учреждений (Примерные программы по учебным предметам. Химия. 10-11 классы – М.: Вентана-Граф, 2017);
- Программы курса химии : базовый уровень, 10—11 классы / Н. Е. Кузнецова, Н. Н. Гара. — М. : Вентана-Граф, 2017:

Рабочая программа предусматривает реализацию учебников, рекомендованных к использованию в образовательном процессе в ОУ, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию в 2013/2014 учебном году (приказ Минобрнауки России от 13.12.07 № 349):

Н.Е.Кузнецова, И.М.Титова, Н.Н.Гара, А.Ю.Жегин. Химия. 10 класс.(база) – М.: Вентана-Граф.

Н.Е.Кузнецова, И.М.Титова, Н.Н.Гара. Химия. 11 класс.(база) - М.: Вентана-Граф.

Задачники:

Н.Е.Кузнецова, А.Н.Лёвкин. Задачник по химии. 10 класс. - М.: Вентана-Граф.

Н.Е.Кузнецова, А.Н.Лёвкин. Задачник по химии. 11 класс. - М.: Вентана-Граф.

Предмет химии специфичен. Успешность его изучения связана с овладением химическим языком, соблюдением техники безопасности при выполнении химического эксперимента, осознанием многочисленных связей химии с другими предметами.

**Цель курса** - вооружение учащихся основами химических знаний, необходимых для повседневной жизни, производственной деятельности, продолжения образования, правильной ориентации и поведении в окружающей среде, внесение существенного вклада в развитие научного миропонимания учащихся.

В данной программе выражена гуманистическая и химико - экологическая направленность и ориентация на развивающее обучение. В ней отражена система важнейших химических знаний, раскрыта роль химии в познании окружающего мира, в повышении уровня материальной жизни общества, в развитии его культуры, в решении важнейших проблем современности.

**Задачи курса:**

- вооружить учащихся знаниями основ науки и химической технологии, способами их

добывания, переработки и применения;

- раскрыть роль химии в познании природы и обеспечении жизни общества, показать значение общего химического образования для правильной ориентации в жизни в условиях ухудшения экологической обстановки;
- внести вклад в развитие научного миропонимания ученика;
- развить внутреннюю мотивацию учения, повысить интерес к познанию химии;
- развить экологическую культуру учащихся.

Данная программа ориентирована на общеобразовательные классы.

Помимо основ науки, в содержание предмета химия включен ряд сведений занимательного, исторического, прикладного характера, содействующих мотивации учения, развитию познавательных интересов и решению других задач воспитания личности.

### Место курса химии в базисном учебном плане

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение химии в 10 и 11 классах отводится не менее 34 часов из расчета 1 час в неделю.

Программа реализована в учебниках химии, выпущенных Издательским центром «Вентана-Граф»:

- Кузнецова Н.Е., Титова И.М., Гара Н.Н. Химия. 10 класс.(база)
- Кузнецова Н.Е., Титова И.М., Гара Н.Н. Химия. 11 класс.(база)

Программа	«Химия». Сборник рабочих программ 8-11 классы» - М. «Вента-Граф».2011. Н.Е. Кузнецова
Учебник	Н.Е.Кузнецова,И.М. Титова,Н.Н.Гара «Химия 10 класс» издательство М. ««Вента-Граф», 2014 Н.Е.Кузнецова,И.М. Титова,Н.Н.Гара «Химия 11 класс» издательство М. ««Вента-Граф», 2015
Дидактические средства для учащихся	Задачники: Н.Е.Кузнецова, А.Н.Лёвкин. Задачник по химии. 10 класс. - М.: Вентана-Граф. Н.Е.Кузнецова, А.Н.Лёвкин. Задачник по химии. 11 класс. - М.: Вентана-Граф.

### ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ХИМИИ ДЛЯ 10-11 КЛАССОВ

Предметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по химии являются:

Результаты	Уровень обучения (по годам)	
	10 класс	11 класс
Ученик научится	раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека; демонстрировать на примерах взаимосвязь между химией и другими естественными науками;	называть вещества по международной и тривиальной номенклатуре, классы неорганических и органических соединений; свойства неорганических и органических веществ; признаки и условия осуществления химических реакций;

	<p>раскрывать на примерах положения теории химического строения А.М.Бутлерова;</p> <p>объяснять причины многообразия веществ на основе общих представлений об их составе и строении;</p> <p>применять правила систематической международной номенклатуры как средства различия и идентификации веществ по их составу и строению;</p> <p>составлять молекулярные и структурные формулы органических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определенному классу соединений;</p> <p>характеризовать органические вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;</p> <p>приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства типичных представителей классов органических веществ с целью их идентификации и объяснения области применения;</p> <p>прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе знаний о типах химической связи в молекулах реагентов и их реакционной способности;</p> <p>использовать знания о составе, строении и химических свойствах веществ для безопасного применения в практической деятельности;</p> <p>приводить примеры практического использования продуктов переработки нефти и природного газа, высокомолекулярных соединений (полиэтилена, синтетического каучука, ацетатного волокна); проводить опыты по распознаванию органических веществ: глицерина, глюкозы, крахмала, белков – в составе пищевых продуктов и</p>	<p>факторы, влияющие на изменение скорости хим. реакции;</p> <p>определять (распознавать, вычислять):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-качественный и количественный состав веществ;</li> <li>-принадлежность веществ к определенному классу.</li> <li>-виды химической связи;</li> <li>-валентность и степень окисления хим. элементов в соединении</li> <li>- вид химической связи, типы кристаллических решёток;</li> <li>- пространственное строение молекул</li> <li>- гомологи, изомеры.</li> <li>-типы хим. реакций по классификации;</li> <li>-хлорид-, сульфат-, карбонат, фосфат –ионы, ионы железа в растворах.</li> </ul> <p>вычисление по химическим формулам и уравнением.</p> <p>Характеризовать :</p> <p>химические свойства органических и неорганических веществ различных классов;</p> <p>строение и общие свойства металлов и неметаллов;</p> <p>способы защиты окружающей среды от промышленных загрязнений;</p> <p>связь между составом, строением, свойствами веществ и их применением;</p> <p>реакции восстановления металлов из их оксидов водородом, оксидом углерода ( II), и алюминием;</p> <p>свойства и физиологическое действие на организм хлора, этилового спирта и бензина;</p> <p>s.p.d- элементы по их положению в Периодической системе;</p> <p>объяснять (составлять):</p> <p>основные положения теории химического строения органических веществ А. М. Бутлерова, сущность периодического закона и других законов химии; .причины многообразия органических веществ; .сущность видов химических</p>
--	---	---

	<p>косметических средств; владеть правилами и приемами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием; устанавливать зависимость скорости химической реакции и смещения химического равновесия от различных факторов с целью определения оптимальных условий протекания химических процессов; приводить примеры окислительно-восстановительных реакций в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов; проводить расчеты нахождение молекулярной формулы углеводорода по продуктам сгорания и по его относительной плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав; владеть правилами безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии; осуществлять поиск химической информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам веществ; критически оценивать и интерпретировать химическую информацию, содержащуюся в сообщениях средств массовой информации, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях с точки зрения естественно-научной корректности в целях выявления ошибочных суждений и формирования собственной позиции; представлять пути решения глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических, сырьевых, и роль химии в решении этих проблем.</p>	<p>реакций: электролитической диссоциации, ионного обмена, окислительно-восстановительных (и составлять их уравнение); сходство и развитие между классами органических и неорганических веществ;  5. природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической, водородной); влияние различных факторов на скорость химических реакций и на смещение химического равновесия; проводить эксперименты по получению и распознаванию неорганических и органических соединений.  следовать правилам: соблюдения ТБ в кабинете химии; оказания первой помощи пострадавшим от неумелого обращения с веществами; оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;  грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;</p>
<p>Ученик получит возможность научиться</p>	<p>иллюстрировать на примерах становление и эволюцию органической химии как науки на различных исторических этапах ее развития; использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов</p>	<p>использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ; объяснять природу и способы образования химической связи: ковалентной (полярной, неполярной), ионной, металлической, водородной</p>

	<p>получения и распознавания органических веществ; объяснять природу и способы образования химической связи: ковалентной (полярной, неполярной), ионной, металлической, водородной – с целью определения химической активности веществ;</p> <p>устанавливать генетическую связь между классами органических веществ для обоснования принципиальной возможности получения органических соединений заданного состава и строения; устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний.</p>	<p>– с целью определения химической активности веществ;</p> <p>устанавливать генетическую связь между классами неорганических веществ;</p> <p>устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний;</p> <p>составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым ионным уравнениям;</p> <p>прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, входящих в его состав;</p> <p>выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;</p> <p>использовать приобретённые знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;</p> <p>использовать приобретённые ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских работ.</p>
--	--	--

### СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

класс	№ п/п	Название темы (раздела)	Содержание учебного раздела	Количество часов	
				Рабочая программа	Авторская программа
10 класс	1	<b>I. Введение.</b> Введение в органическую химию	Органические вещества. Органическая химия. Предмет органической химии. Отличительные признаки органических веществ.	1	1
	2	<b>II. Теоретические основы органической химии.</b> Основные положения теории химического строения А.М.Бутлерова	Теория химического строения А.М. Бутлерова: основные понятия, положения, следствия. Современные представления о строении органических соединений. Изомеры. Изомерия. Эмпирические, структурные, электронные формулы. Модели молекул органических соединений. Электронное и	2	3

		Электронное и пространственное строение органических соединений.	пространственное строение органических соединений. Гибридизация электронных орбиталей при образовании ковалентных связей. Классификация органических соединений.		
	3	<b>Углеводороды</b> Алканы Циклоалканы Алкены Алкадиены Алкины Практическая работа №1 «Определение качественного состава углеводородов» Арены	<b>Алканы.</b> Строение молекул. Гомологический ряд. Номенклатура и изомерия. Физические свойства. Химические свойства: горение, галогенирование, термическое разложение, изомеризация. Нахождение в природе. Получение и применение. <b>Циклоалканы.</b> Строение молекул. Гомологический ряд. Номенклатура и изомерия. Физические свойства. Химические свойства: горение, галогенирование, присоединение. Нахождение в природе. Получение и применение. <b>Алкены.</b> Строение молекул. Номенклатура. Изомерия: углеродной цепи, положения кратной связи, <i>цис</i> -, <i>транс</i> -изомерия. Физические свойства. Химические свойства: реакция окисления присоединения, полимеризации. Правило В.В. Марковникова. Нахождение в природе. Способы получения этилена в лаборатории и промышленности. <b>Алкадиены.</b> Строение. Физические и химические свойства. Применение алкадиенов. Натуральный каучук. Резина. <b>Алкины.</b> Строение молекул. Физические и химические свойства. Реакция присоединения и замещения. Получение. Применение. <b>Ароматические углеводороды (арены).</b> Бензол и его гомологи. Строение, физические свойства, изомерия, номенклатура. Химические свойства бензола. Гомологи бензола. Особенности химических свойств гомологов бензола на примере толуола. Применение бензола и его гомологов. Генетическая связь	9	8

		углеводородов. <b>Практическая работа №1</b> <b>«Определение качественного состава углеводов»</b> Контрольная работа №1 по теме «Углеводы»			
	4	<b>IV. Спирты.</b> <b>Фенолы.</b> Одноатомные спирты Многоатомные спирты Фенолы	Классификация, номенклатура и изомерия спиртов. Предельные одноатомные спирты. Гомологический ряд, строение и физические свойства. Водородная связь. Химические свойства. Получение и применение спиртов. <b>Многоатомные спирты.</b> Классификация, номенклатура и изомерия. Этиленгликоль и глицерин. Состав, строение. Физические и химические свойства. Получение и применение. Качественная реакция на многоатомные спирты. Спирты в жизни человека. Спирты и здоровье. <b>Фенолы.</b> Состав, строение молекулы. Физические и химические свойства. Применение фенола и его соединений. Их токсичность.	3	3
	5	<b>V. Альдегиды.</b> Альдегиды	Характеристика альдегидов и кетонов (функциональная группа, общая формула, представители). Классификация альдегидов. Гомологический ряд. Номенклатура. Физические свойства. Химические свойства: реакция окисления, присоединения, поликонденсации. Формальдегид, ацетальдегид: получение, применение.	1	1
	6	<b>VI. Карбоновые кислоты.</b> <b>Сложные эфиры.</b> Карбоновые кислоты. Сложные эфиры.	Классификация карбоновых кислот. Одноосновные насыщенные карбоновые кислоты: гомологический ряд, номенклатура, строение. Физические, химические свойства. Применение и получение карбоновых кислот. Краткие сведения о высших карбоновых кислотах: пальмитиновая, стеариновая, олеиновая. Свойства и применение мыла. <b>Сложные эфиры.</b> Состав, номенклатура. Физические и химические свойства. Гидролиз сложных эфиров. Распространение в	4	4



			природе и применение.		
	7	<b>VII. Азотосодержащие соединения.</b> Амины Анилин	Классификация, состав, номенклатура. Гомологический ряд. Строение. Физические и химические свойства аминов. Применение. Анилин-представитель ароматических аминов. Строение молекулы. Физические и химические свойства, качественная реакция. Способы получения.	2	3
	8	<b>VIII. Жиры.</b> Жиры. Состав. Свойства	Жиры- триглицериды: состав, физические, химические свойства. Жиры в жизни человека. Жиры как питательные вещества.	1	1
	9	<b>IX. Углеводы.</b> Моносахариды. Глюкоза Полисахариды	Классификация углеводов. Глюкоза. Строение молекулы: альдегидная и циклическая формула. Физические и химические свойства. Природные источники, способы получения и применения. Крахмал. Строение, свойства. Применение. Целлюлоза - природный полимер. Состав, строение, свойства. Нахождение в природе, применение.	2	3
	1	<b>X. Аминокислоты. Белки.</b> Аминокислоты Белки	Состав, строение, номенклатура. Изомерия. Гомологический ряд. Физические свойства. Двойственность химических реакций. Распространение в природе. Применение и получение аминокислот в лаборатории. <b>Практическая работа №2.</b> Решение экспериментальных задач "Вещества живых клеток".	4	3
	1	<b>XI. Органическая химия в жизни человека.</b> Природные источники углеводов Нефть Полимеры	<b>Природные источники углеводов.</b> Нефть и нефтепродукты. Физические свойства. Способы переработки нефти. Перегонка. Крекинг термический и каталитический. <i>Коксохимическое производство.</i> Природный и попутный нефтяной газы, их состав и использование в промышленности. <b>Полимеры и полимерные материалы.</b> Общие понятия о синтетических высокомолекулярных соединениях: полимер, макромолекула, мономер, структурное звено, степень полимеризации, геометрическая форма макромолекул. Свойства	4	4

			<p>полимеров. Классификация полимеров. Реакции полимеризации и поликонденсации. Синтетические каучуки: изопреновый, бутадиеновый и дивиниловый. Синтетические волокна: ацетатное волокно, лавсан и капрон; пластмассы: полиэтилен, поливинилхлорид, поливинилстирол. Практическое использование полимеров и возникшие в результате этого экологические проблемы. Вторичная переработка полимеров. <b>Защита окружающей среды от воздействия вредных органических веществ.</b> Химическая экология как комплексная наука, изучающая состояние окружающей среды. Защита окружающей среды от загрязняющего воздействия органических веществ. Способы уменьшения негативного воздействия на природу органических соединений</p> <p><b>Практическая работа №3</b> «Распознавание волокон»»</p>		
	1	<b>Обобщение курса «Органическая химия»</b>		1	

### 11 класс

класс	№ п/п	Название темы (раздела)	Содержание учебного раздела	Количество часов	
				Рабочая программа	Авторская программа
11 класс	1	<b>I. Теоретические основы общей химии</b>	Основные законы и теории химии. Теория строения атома. Периодический закон. Периодическая система Д.И. Менделеева	4	4
	2	<b>Химическая статика. Строение вещества</b>	Химическая связь и её виды. Кристаллические решётки. Взаимосвязь типа химической связи, кристаллической решётки и свойств веществ. Многообразие веществ и его причины. Чистые вещества и смеси. Истинные растворы. Дисперсные системы. Коллоидные растворы. Практическая работа № 1 «Приготовление растворов	7	6

			заданной концентрации»		
	3	<b>Химические реакции</b>	Классификация химических реакций. Тепловой эффект химической реакции. Скорость химических реакций. Катализ. Обратимость химических реакций. Химическое равновесие. Сильные и слабые электролиты. Реакции ионного обмена. Гидролиз неорганических и органических веществ. Электролиз. Окислительно-восстановительные реакции. Практическая работа №2 «Решение экспериментальных задач»	10	11
	4	<b>Металлы.</b>	Металлы- химические элементы и простые вещества. Металлы главных подгрупп: элементы I-А группы, элементы II-А группы, элементы III-А группы. Металлы побочных подгрупп: характеристика d-элементов. Железо. Практическая работа №3 «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы»	6	4
	5	<b>Неметаллы</b>	Неметаллы- химические элементы и простые вещества. Галогены.	3	2
	6	<b>Взаимосвязь неорганических и органических соединений</b>	Общая характеристика органических и неорганических соединений. Генетическая взаимосвязь неорганических и органических соединений	2	2
	7	<b>Производство и применение веществ и материалов</b>	Химические технологии современного производства. Металлургия. Вещества и материалы вокруг нас. Химическое загрязнение окружающей среды.	2	5

### ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

класс	Название темы	Практические занятия
10класс	Углеводороды Алканы	<b>Практическая работа №1.</b> «Определение качественного состава углеводов»
10класс	Аминокислоты. Белки	<b>Практическая работа №2.</b> «Решение экспериментальных задач по «Вещества живых клеток»
10класс	Полимеры и полимерные материалы	<b>Практическая работа № 3.</b> «Распознавание волокон»

11 класс		
11 класс	Вещества и их системы	<b>Практическая работа №1</b> Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией
11 класс	Химические реакции	<b>Практическая работа №2</b> «Решение экспериментальных задач»
11 класс	Металлы	<b>Практическая работа №3</b> «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы»
11 класс	Классификация и взаимосвязь органических и неорганических веществ	Практическая работа № 4 «Решение экспериментальных задач на распознавание органических и неорганических веществ».

### ХАРАКТЕРИСТИКА КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Результаты обучения химии должны соответствовать общим задачам предмета и требованиям к его усвоению.

Результаты обучения оцениваются по пятибалльной системе. При оценке учитываются следующие качественные показатели ответов:

- глубина (соответствие изученным теоретическим обобщениям);
- осознанность (соответствие требуемым в программе умениям применять полученную информацию);
- полнота (соответствие объему программы и информации учебника).

При оценке учитываются число и характер ошибок (существенные или несущественные):

*существенные ошибки* связаны с недостаточной глубиной и осознанностью ответа (например, ученик неправильно указал основные признаки понятий, явлений, характерные свойства веществ, неправильно сформулировал закон, правило и т.п. или ученик не смог применить теоретические знания для объяснения и предсказания явлений, установления причинно-следственных связей, сравнения и классификации явлений и т. п.).

*несущественные ошибки* определяются неполнотой ответа (например, упущение из вида какого-либо нехарактерного факта при описании вещества, процесса). К ним можно отнести оговорки, опiski, допущенные по невнимательности (например, на два и более уравнения реакций в полном ионном виде допущена одна ошибка в обозначении заряда иона).

Результаты обучения проверяются в процессе устных и письменных ответов обучающихся, а также при выполнении ими химического эксперимента.

#### Оценка теоретических знаний

##### Отметка «5»:

ответ полный и правильный на основании изученных теорий;  
материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком;  
ответ самостоятельный.

##### Отметка «4»:

ответ полный и правильный на основании изученных теорий;  
материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

##### Отметка «3»:

ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.

##### Отметка «2»:

при ответе обнаружено непонимание обучающимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя или отсутствие ответа.

#### Оценка экспериментальных умений

Оценка ставится на основании наблюдения за обучающимся и письменного отчета за работу.

**Отметка «5»:**

работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы;  
эксперимент проведен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием;

проявлены организационно-трудовые умения (поддерживаются чистота рабочего места и порядок на столе, экономно используются реактивы).

**Отметка «4»:**

работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе веществами и оборудованием.

**Отметка «3»:**

работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которая исправляется по требованию учителя.

**Отметка «2»:**

допущены две (и более) существенные ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя или работа не выполнена, у обучающегося отсутствуют экспериментальные умения.

### **Оценка умений решать экспериментальные задачи**

**Отметка «5»:**

план решения составлен правильно;  
правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования;  
дано полное объяснение и сделаны выводы.

**Отметка «4»:**

план решения составлен правильно;  
правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, при этом допущено не более двух несущественных ошибок в объяснении и выводах.

**Отметка «3»:**

план решения составлен правильно;  
правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, но допущена существенная ошибка в объяснении и выводах.

**Отметка «2»:**

допущены две (и более) существенные ошибки в плане решения, в подборе химических реактивов и оборудования, в объяснении и выводах или задача не решена.

### **Оценка умений решать расчетные задачи**

**Отметка «5»:**

в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом.

**Отметка «4»:**

в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок.

**Отметка «3»:**

в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.

**Отметка «2»:** имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и решении или задача не решена.

### **Оценка письменных контрольных работ**

**Отметка «5»:**

ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

**Отметка «4»:**

ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

**Отметка «3»:**

работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и две-три несущественные.

**Отметка «2»:**

работа выполнена менее чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок или работа не выполнена.

При оценке выполнения письменной контрольной работы необходимо учитывать требования единого орфографического режима.

Отметка за итоговую контрольную работу корректирует предшествующие отметки за четверть, полугодие, год.

**Оценка за тестовую работу:**

«5»: 85% – 100 %

«4»: 65% - 85 %

«3»: 50% - 64 %.

Тесты, состоящие из пяти вопросов можно использовать после изучения материала каждого урока. Тест из 10—15 вопросов используется для периодического контроля. Тест из 20—30 вопросов необходимо использовать для итогового контроля. При оценивании используется следующая шкала:

**для теста из пяти вопросов**

нет ошибок — оценка «5»;

одна ошибка - оценка «4»;

две ошибки — оценка «3»;

три ошибки — оценка «2».

**для теста из 30 вопросов:**

25—30 правильных ответов — оценка «5»;

19—24 правильных ответов — оценка «4»;

13—18 правильных ответов — оценка «3»;

меньше 12 правильных ответов — оценка «2».

**10 класс.**

№ урока	Вид контроля	Тема	литература
12	Контрольная работа №1	Углеводороды	Индивидуальные разработки контрольных работ
20	Контрольная работа №2	Кислородосодержащие органические вещества	
29	Промежуточная аттестация	Проверка знаний по курсу «Органическая химия» 10 класс	

**11 класс**

№ урока	Вид контроля	Тема	литература
11	Контрольная работа №1	Строение вещества	Индивидуальные разработки контрольных работ
21	Контрольная работа №2	Химические реакции	
30	Контрольная работа №3	Металлы. Неметаллы	
33	Промежуточная	Проверка знаний по курсу	

	аттестация	«Неорганическая химия» 11 класс	
--	------------	------------------------------------	--

### ЛИТЕРАТУРА

1. М. Е. Кузнецова, И. М. Титова, Н. Н. Гара, А. Ю. Жегин.  
Учебник для учащихся 10 класса.  
М.: Вентана-Граф, 2017 г.
2. М. Е. Кузнецова, И. М. Титова, Н. Н. Гара, А. Ю. Жегин.  
Учебник для учащихся 11 класса. М.: Вентана-Граф, 2017 г.
3. А. М. Радецкий, В. П. Кругликова.  
Дидактический материал по химии для 10-11 классов.  
М.: Просвещение, 2006 г.
4. В. В. Еремин, Н. Е. Кузьменко.  
“Сборник задач и упражнений по химии”. Школьный курс.  
М.: ОНИКС 21 век, 2005 г.
5. М. В. Зуева, Н. Н. Гара.  
Контрольные и проверочные работы по химии. 10-11 классы.  
М.: Дрофа, 2006 г.
6. Н. Е. Кузнецова, А. Н. Левкин.  
«Задачник по химии»  
М.; издательский центр «Вентана – Граф», 2013

муниципальное автономное общеобразовательное учреждение

«Средняя школа №149»

660077, г Красноярск, ул. Весны, 9 А, тел.8 (391): 228-03-99, 255-39-60,

ИНН 2465041660 КПП 246501001, ОКАТО 04401000000, ОКПО 47843208, ОКВЭД 80.21.2, ОГРН 1022402478020, эл. почта: [sch149\\_krsk@mail.ru](mailto:sch149_krsk@mail.ru), сайт [sch149.ru](http://sch149.ru)

---

**Аннотация к рабочей программе «Химия (профильный уровень)» (10 – 11 классы)**

**Рабочая программа обучения химии разработана в соответствии с нормативными актами:**

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с последующими изменениями);
- приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (с последующими изменениями);
- приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 № 253 «Об утверждении Федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» (с последующими изменениями);
- Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях», утвержденные Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 № 189;
- Концепция развития естественно-математического образования Российской Федерации, Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 24 декабря 2013 г. N 2506-р
- Примерная программа среднего (полного) общего образования по химии для 10-11 классов общеобразовательных учреждений (Примерные программы по учебным предметам. Химия. 10-11 классы – М.: Вентана-Граф, 2017);
- Программы курса химии : базовый уровень, 10—11 классы / Н. Е. Кузнецова, Н. Н. Гара. — М. : Вентана-Граф, 2017:

Рабочая программа предусматривает реализацию учебников, рекомендованных к использованию в образовательном процессе в ОУ, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию в 2013/2014 учебном году (приказ Минобрнауки России от 13.12.07 № 349):

Н.Е.Кузнецова, И.М.Титова, Н.Н.Гара, А.Ю.Жегин. Химия. 10 класс.(профиль) – М.: Вентана-Граф.

Н.Е.Кузнецова, И.М.Титова, Н.Н.Гара. Химия. 11 класс.(профиль) - М.: Вентана-Граф.

Задачники:

Н.Е.Кузнецова, А.Н.Лёвкин. Задачник по химии. 10 класс. - М.: Вентана-Граф.

Н.Е.Кузнецова, А.Н.Лёвкин. Задачник по химии. 11 класс. - М.: Вентана-Граф.

Предмет химии специфичен. Успешность его изучения связана с овладением химическим языком, соблюдением техники безопасности при выполнении химического эксперимента, осознанием многочисленных связей химии с другими предметами.

**Цель курса** - вооружение учащихся основами химических знаний, необходимых для повседневной жизни, производственной деятельности, продолжения образования, правильной ориентации и поведения в окружающей среде, внесение существенного вклада в развитие научного миропонимания учащихся.

В данной программе выражена гуманистическая и химико - экологическая направленность и ориентация на развивающее обучение. В ней отражена система важнейших химических знаний,



раскрыта роль химии в познании окружающего мира, в повышении уровня материальной жизни общества, в развитии его культуры, в решении важнейших проблем современности.

#### **Задачи курса:**

- вооружить учащихся знаниями основ науки и химической технологии, способами их добывания, переработки и применения;
- раскрыть роль химии в познании природы и обеспечении жизни общества, показать значение общего химического образования для правильной ориентации в жизни в условиях ухудшения экологической обстановки;
- внести вклад в развитие научного миропонимания ученика;
- развить внутреннюю мотивацию учения, повысить интерес к познанию химии;
- развить экологическую культуру учащихся.

Данная программа ориентирована на общеобразовательные классы.

Помимо основ науки, в содержание предмета химия включен ряд сведений занимательного, исторического, прикладного характера, содействующих мотивации учения, развитию познавательных интересов и решению других задач воспитания личности.

#### **Место курса химии в базисном учебном плане**

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение химии в 10 и 11 классах отводится 102 часа из расчета 3 час в неделю.

Программа реализована в учебниках химии, выпущенных Издательским центром «Вентана-Граф»:

- Кузнецова Н.Е., Титова И.М., Гара Н.Н. Химия. 10 класс.(профиль)
- Кузнецова Н.Е., Титова И.М., Гара Н.Н. Химия. 11 класс.(профиль)

Программа	«Химия». Сборник рабочих программ 8-11 классы» - М. «Вента-Граф».2011. Н.Е. Кузнецова
Учебник	Н.Е.Кузнецова,И.М. Титова,Н.Н.Гара «Химия 10 класс» издательство М. «Вента-Граф», 2017 Н.Е.Кузнецова,И.М. Титова,Н.Н.Гара «Химия 11 класс» издательство М. «Вента-Граф», 2017
Дидактические средства для учащихся	Задачники: Н.Е.Кузнецова, А.Н.Лёвкин. Задачник по химии. 10 класс. - М.: Вентана-Граф. Н.Е.Кузнецова, А.Н.Лёвкин. Задачник по химии. 11 класс. - М.: Вентана-Граф.

### **ПЛНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ХИМИИ ДЛЯ 10-11 КЛАССОВ**

**Предметными результатами** освоения выпускниками основной школы программы по химии являются:

Результаты	Уровень обучения (по годам)
------------	-----------------------------

	10 класс	11 класс
Ученик научится	<p>раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека;</p> <p>демонстрировать на примерах взаимосвязь между химией и другими естественными науками;</p> <p>раскрывать на примерах положения теории химического строения А.М.Бутлерова;</p> <p>объяснять причины многообразия веществ на основе общих представлений об их составе и строении;</p> <p>применять правила систематической международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строению;</p> <p>составлять молекулярные и структурные формулы органических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определенному классу соединений;</p> <p>характеризовать органические вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;</p> <p>приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства типичных представителей классов органических веществ с целью их идентификации и объяснения области применения;</p> <p>прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе знаний о типах химической связи в молекулах реагентов и их реакционной способности;</p> <p>использовать знания о составе, строении и химических свойствах веществ для безопасного применения в практической деятельности;</p> <p>приводить примеры практического</p>	<p>называть вещества по международной и тривиальной номенклатуре, классы неорганических и органических соединений;</p> <p>свойства неорганических и органических веществ;</p> <p>признаки и условия осуществления химических реакций;</p> <p>факторы, влияющие на изменение скорости хим. реакции;</p> <p>определять (распознавать, вычислять):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-качественный и количественный состав веществ;</li> <li>-принадлежность веществ к определенному классу.</li> <li>-виды химической связи;</li> <li>-валентность и степень окисления хим. элементов в соединении</li> <li>- вид химической связи, типы кристаллических решёток;</li> <li>- пространственное строение молекул</li> <li>- гомологи, изомеры.</li> </ul> <p>-типы хим. реакций по классификации;</p> <p>-хлорид-, сульфат-, карбонат, фосфат –ионы, ионы железа в растворах.</p> <p>вычисление по химическим формулам и уравнением.</p> <p>Характеризовать :</p> <p>химические свойства органических и неорганических веществ различных классов;</p> <p>строение и общие свойства металлов и неметаллов;</p> <p>способы защиты окружающей среды от промышленных загрязнений;</p> <p>связь между составом, строением, свойствами веществ и их применением;</p> <p>реакции восстановления металлов из их оксидов водородом, оксидом углерода ( II), и алюминием;</p> <p>свойства и физиологическое действие на организм хлора, этилового спирта и бензина;</p> <p>s.p.d- элементы по их положению в Периодической системе;</p> <p>объяснять (составлять):</p> <p>основные положения теории</p>

	<p>использования продуктов переработки нефти и природного газа, высокомолекулярных соединений (полиэтилена, синтетического каучука, ацетатного волокна); проводить опыты по распознаванию органических веществ: глицерина, уксусной кислоты, непредельных карбоновых кислот, жиров, глюкозы, крахмала, белков – в составе пищевых продуктов и косметических средств; владеть правилами и приемами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием; устанавливать зависимость скорости химической реакции и смещения химического равновесия от различных факторов с целью определения оптимальных условий протекания химических процессов; приводить примеры окислительно-восстановительных реакций в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов; проводить расчеты на нахождение молекулярной формулы углеводорода по продуктам сгорания и по его относительной плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав; владеть правилами безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии; осуществлять поиск химической информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам веществ; критически оценивать и интерпретировать химическую информацию, содержащуюся в сообщениях средств массовой информации, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях с точки зрения естественно-научной корректности в целях выявления ошибочных суждений и формирования собственной позиции; представлять пути решения глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических,</p>	<p>химического строения органических веществ А. М. Бутлерова, сущность периодического закона и других законов химии; причины многообразия органических веществ; сущность видов химических реакций: электролитической диссоциации, ионного обмена, окислительно-восстановительных (и составлять их уравнение); сходство и развитие между классами органических и неорганических веществ; 5. природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической, водородной); влияние различных факторов на скорость химических реакций и на смещение химического равновесия; проводить эксперименты по получению и распознаванию неорганических и органических соединений. следовать правилам: соблюдения ТБ в кабинете химии; оказания первой помощи пострадавшим от неумелого обращения с веществами; оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека; грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;</p>
--	---	--

	сырьевых, и роль химии в решении этих проблем.	
Ученик получит возможность научиться	иллюстрировать на примерах становление и эволюцию органической химии как науки на различных исторических этапах ее развития; использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ; объяснять природу и способы образования химической связи: ковалентной (полярной, неполярной), ионной, металлической, водородной – с целью определения химической активности веществ; устанавливать генетическую связь между классами органических веществ для обоснования принципиальной возможности получения органических соединений заданного состава и строения; устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний.	использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ; объяснять природу и способы образования химической связи: ковалентной (полярной, неполярной), ионной, металлической, водородной – с целью определения химической активности веществ; устанавливать генетическую связь между классами неорганических веществ; устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний; составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым ионным уравнениям; прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, входящих в его состав; выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции; использовать приобретённые знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде; использовать приобретённые ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских работ.

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### 10 класс

класс	№ п/п	Название (раздела)	темы	Содержание учебного раздела	Количество часов	
					Рабочая программа	Авторская программа

10 класс	1	<b>Введение.</b> Основные положения теории химического строения А.М.Бутлерова Электронное и пространственное строение органических соединений. Простая и кратная ковалентные связи	Органические вещества. Органическая химия. Предмет органической химии. Отличительные признаки органических веществ. Теория химического строения А.М. Бутлерова: основные понятия, положения, следствия. Современные представления о строении органических соединений. Изомеры. Изомерия. Эмпирические, структурные, электронные формулы. Модели молекул органических соединений. Электронное и пространственное строение органических соединений. Гибридизация электронных орбиталей при образовании ковалентных связей. Классификация органических соединений.	4	2
	2	<b>Строение органических веществ</b> Классификация органических веществ. Основы номенклатуры органических веществ. Виды изомерии.	Классификация органических соединений. Изомерия и её виды: структурная, пространственная, положения кратных связей, межклассовая.	7	6
	3	<b>Реакции органических соединений</b>	Теоретические основы протекания органических реакций. Способы разрыва ковалентной связи и механизмы органических реакций. Классификация органических реакций.	4	5
	4	<b>Углеводороды</b> Алканы Циклоалканы Алкены Алкадиены Алкины Арены	<b>Алканы.</b> Строение молекул. Гомологический ряд. Номенклатура и изомерия. Физические свойства. Химические свойства: горение, галогенирование, термическое разложение, изомеризация. Нахождение в природе. Получение и применение. <b>Циклоалканы.</b> Строение молекул. Гомологический ряд. Номенклатура и изомерия. Физические свойства. Химические свойства: горение, галогенирование, присоединение. Нахождение в природе. Получение и применение. <b>Алкены.</b> Строение молекул.	22	22

		<p>Номенклатура. Изомерия: углеродной цепи, положения кратной связи, <i>цис-</i>, <i>транс-</i> изомерия. Физические свойства. Химические свойства: реакция окисления присоединения, полимеризации. Правило В.В. Марковникова. Нахождение в природе. Способы получения этилена в лаборатории и промышленности.</p> <p><b>Алкадиены.</b> Строение. Физические и химические свойства. Применение алкадиенов. Натуральный каучук. Резина.</p> <p><b>Алкины.</b> Строение молекул. Физические и химические свойства. Реакция присоединения и замещения. Получение. Применение.</p> <p><b>Ароматические углеводороды (арены).</b> Бензол и его гомологи. Строение, физические свойства, изомерия, номенклатура. Химические свойства бензола. Гомологи бензола. Особенности химических свойств гомологов бензола на примере толуола. Применение бензола и его гомологов. Генетическая связь углеводородов.</p> <p><b>Практическая работа №1 «Определение качественного состава углеводородов»</b></p> <p><b>Практическая работа №2 «Получение этилена и изучение его свойств».</b></p>		
5	<p><b>IV.Спирты.</b></p> <p><b>Фенолы.</b></p> <p>Одноатомные спирты</p> <p>Простые эфиры</p> <p>Многоатомные спирты</p> <p>Фенолы</p>	<p>Классификация, номенклатура и изомерия спиртов. Предельные одноатомные спирты. Гомологический ряд, строение и физические свойства. Водородная связь. Химические свойства. Получение и применение спиртов. Простые эфиры: состав, строение.</p> <p><b>Многоатомные спирты.</b></p> <p>Классификация, номенклатура и изомерия. Этиленгликоль и глицерин. Состав, строение. Физические и химические свойства. Получение и применение. Качественная реакция на</p>	7	8

			многоатомные спирты. Спирты в жизни человека. Спирты и здоровье. <b>Фенолы.</b> Состав, строение молекулы. Физические и химические свойства. Применение фенола и его соединений. Их токсичность.		
6	<b>Альдегиды.</b> <b>Кетоны</b> Альдегиды Кетоны	Характеристика альдегидов и кетонов ( функциональная группа, общая формула, представители). Классификация альдегидов. Гомологический ряд. Номенклатура. Физические свойства. Химические свойства: реакция окисления, присоединения, поликонденсации. Формальдегид, ацетальдегид: получение, применение.	7	4	
7	<b>Карбоновые кислоты.</b> <b>Сложные эфиры.</b> Карбоновые кислоты. Сложные эфиры.	Классификация карбоновых кислот. Одноосновные насыщенные карбоновые кислоты: гомологический ряд, номенклатура, строение. Физические, химические свойства. Применение и получение карбоновых кислот. Краткие сведения о высших карбоновых кислотах: пальмитиновая, стеариновая, олеиновая. Свойства и применение мыла. Ароматические кислоты. <b>Сложные эфиры.</b> Состав, номенклатура. Физические и химические свойства. Гидролиз сложных эфиров. Распространение в природе и применение.	9	9	
8	<b>Азотосодержащие соединения.</b> Амины Анилин Гетероциклические соединения	Классификация, состав, номенклатура. Гомологический ряд. Строение. Физические и химические свойства аминов. Применение. Анилин-представитель ароматических аминов. Строение молекулы. Физические и химические свойства, качественная реакция. Способы получения. Табакокурение и наркомания-угроза жизни человека	9	8	
9	<b>Жиры.</b> Жиры.Состав. Свойства	Жиры- триглицериды: состав, физические, химические свойства. Жиры в жизни человека. Жиры как питательные вещества.	2	2	
10	<b>Углеводы.</b> Моносахариды. Дисахариды.	Классификация углеводов. Глюкоза. Строение молекулы: альдегидная и циклическая формула. Физические и	6	6	

		Полисахариды	химические свойства. Природные источники, способы получения и применения. Крахмал. Строение, свойства. Применение. Дисахариды: состав, строение. Крахмал. целлюлоза - природные полимеры. Состав, строение, свойства. Нахождение в природе, применение.		
11	<b>Аминокислоты. Белки.</b> Аминокислоты Белки	Состав, строение, номенклатура. Изомерия. Гомологический ряд. Физические свойства. Двойственность химических реакций. Распространение в природе. Применение и получение аминокислот в лаборатории. <b>Практическая работа №3</b> «Приготовление растворов белков» <b>Практическая работа №4</b> Решение экспериментальных задач «Вещества живых клеток».	9	12	
12	<b>Природные источники углеводородов. Промышленное производство органических веществ.</b> Нефть. Способы переработки нефти. Коксохимическое производство Природный и попутный нефтяной газ. Синтез метанола и этанола. Производство уксусной кислоты	Нефть и нефтепродукты. Физические свойства. Способы переработки нефти. Перегонка. Крекинг термический и каталитический. <i>Коксохимическое производство</i> . Природный и попутный нефтяной газы, их состав и использование в промышленности. Основы производства метанола, этанола, уксусной кислоты.	6	6	
13	<b>Полимеры и полимерные материалы</b>	Полимеры и полимерные материалы. Общие понятия о синтетических высокомолекулярных соединениях: полимер, макромолекула, мономер, структурное звено, степень полимеризации, геометрическая форма макромолекул. Свойства полимеров. Классификация полимеров. Реакции полимеризации и поликонденсации. Синтетические каучуки: изопреновый, бутадиеновый и дивиниловый.	6	7	



			Синтетические волокна: ацетатное волокно, лавсан и капрон; пластмассы: полиэтилен, поливинилхлорид, поливинилстирол. Практическое использование полимеров и возникшие в результате этого экологические проблемы. Вторичная переработка полимеров <b>Практическая работа №5 “Распознавание волокон”</b>		
	14	<b>Защита окружающей среды</b> Химическая экология	Химическая экология как комплексная наука, изучающая состояние окружающей среды. Защита окружающей среды от загрязняющего воздействия органических веществ. Способы уменьшения негативного воздействия на природу органических соединений	1	3
	11	<b>Обобщение курса «Органическая химия»</b>		3	4

## 11 класс

класс	№ п/п	Название темы (раздела)	Содержание учебного раздела	Количество часов	
				Рабочая программа	Авторская программа
11 класс	1	<b>Основные понятия и законы химии</b>	Основные законы и теории химии. Теория строения атома. Периодический закон. Периодическая система Д.И. Менделеева	6	7
	2	<b>Методы научного познания</b>	Химическое познание и его методы. Моделирование в познании химии Химическая картина природы	3	6
	3	<b>Строение вещества</b>	Химическая связь и её виды. Кристаллические решётки. Взаимосвязь типа химической связи, кристаллической решётки и свойств веществ. Комплексные соединения. Многообразие веществ и его причины.	8	6

4	<b>Вещества и их системы</b>	Чистые вещества и смеси. Дисперсные и коллоидные системы. Истинные растворы. Уровни химической организации. Практическая работа № 1 «Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией»	6	8	
5	<b>Основы химической термодинамики</b>	Тепловой эффект химической реакции. Энтальпия. Закон Гесса. Энтропия. Энергия Гиббса	6	5	
6	<b>Кинетические понятия и закономерности протекания химических реакций</b>	Скорость химических реакций. Закон действующих масс. Катализ. Обратимость химических реакций. Химическое равновесие. Принцип Ле-Шателье. Практическая работа № 2 «Влияние условий на скорость реакций»	7	7	
7	<b>Растворы электролитов</b>	Теория электролитической диссоциации. Степень и константа диссоциации. Реакции ионного обмена. Ионное произведение воды. Гидролиз неорганических и органических веществ. Электролиз. Окислительно-восстановительные реакции. Коррозия металлов и способы защиты	16	13	
8	<b>Неметаллы</b>	Водород и его соединения. Галогены. Кислород и озон. Соединения кислорода. Сера. Сероводород и сульфиды. Кислородные соединения серы. Азот. Аммиак. Соли аммония. Кислородные соединения азота. Фосфор его соединения. Углерод и его соединения. Кремний и его соединения. Практическая работа № 3у «Распознавание карбонатов» Практическая работа №5 «Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств»	17	17	
9	<b>Металлы</b>	Металлы- химические элементы и простые вещества. Металлы главных подгрупп: элементы I-A группы, элементы II-A группы, элементы III-A группы. Металлы побочных подгрупп: характеристика d-элементов. Железо Практическая работа № 6	11	11	

			«Жесткость воды и способы ее устранения» Практическая работа № 7 «Исследование свойств соединений алюминия и цинка» Практическая работа № 8 «Соединение меди и железа»		
	10	<b>Обобщение знаний о металлах и неметаллах</b>	Сравнительная характеристика соединений металлов и неметаллов. Основные классы неорганических соединений и взаимосвязи между ними.	4	4
	11	<b>Взаимосвязь неорганических и органических соединений</b>	Классификация и характеристика органических и неорганических соединений. Органические и неорганические вещества в живой природе.	7	5
	12	<b>Химия и жизнь</b>	Биологически активные вещества. Химия и здоровье. Средство бытовой химии.	3	6
	13	<b>Технологические основы получения веществ</b>	Химические технологии и научные основы современного производства. Способы получения металлов Металлургия. Синтез аммиака	3	3
	14	<b>Экологические проблемы химии</b>	Экологические проблемы химических производств. Экологические проблемы и здоровье человека.	3	4
	15	<b>Обобщение курса химии</b>		3	

### ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

класс	Название темы	Практические занятия
10класс с	Углеводороды Алканы	<b>Практическая работа №1.</b> «Определение качественного состава углеводородов»
10класс с	Алкены	<b>Практическая работа №2.</b> «Получение этилена и изучение его свойств»
10класс с	Аминокислоты. Белки	<b>Практическая работа №3</b> «Приготовление растворов белков». <b>Практическая работа № 4</b> «Решение экспериментальных задач по «Вещества живых клеток»
10класс с	Полимеры и полимерные материалы	<b>Практическая работа № 5.</b> «Распознавание волокон»
	<b>11 класс</b>	
11 класс	Вещества и их системы	<b>Практическая работа №1</b> Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией

11 класс	Кинетические понятия и закономерности протекания химических реакций	<b>Практическая работа №2.</b> «Влияние условий на скорость химических реакций»
11 класс	Неметаллы	<b>Практическая работа № 3</b> «Минеральные удобрения» <b>Практическая работа № 4</b> «Распознавание карбонатов» <b>Практическая работа № 5</b> «Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств».
11 класс	Металлы	<b>Практическая работа № 6.</b> «Жесткость воды и способы ее устранения». <b>Практическая работа № 7</b> «Исследование свойств соединений алюминия и цинка». <b>Практическая работа № 8</b> «Соединение меди и железа»

## **ХАРАКТЕРИСТИКА КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ**

Результаты обучения химии должны соответствовать общим задачам предмета и требованиям к его усвоению.

Результаты обучения оцениваются по пятибалльной системе. При оценке учитываются следующие качественные показатели ответов:

- глубина (соответствие изученным теоретическим обобщениям);
- осознанность (соответствие требуемым в программе умениям применять полученную информацию);
- полнота (соответствие объему программы и информации учебника).

При оценке учитываются число и характер ошибок (существенные или несущественные):

*существенные ошибки* связаны с недостаточной глубиной и осознанностью ответа (например, ученик неправильно указал основные признаки понятий, явлений, характерные свойства веществ, неправильно сформулировал закон, правило и т.п. или ученик не смог применить теоретические знания для объяснения и предсказания явлений, установления причинно-следственных связей, сравнения и классификации явлений и т. п.).

*несущественные ошибки* определяются неполнотой ответа (например, упущение из вида какого-либо нехарактерного факта при описании вещества, процесса). К ним можно отнести оговорки, опiski, допущенные по невнимательности (например, на два и более уравнения реакций в полном ионном виде допущена одна ошибка в обозначении заряда иона).

Результаты обучения проверяются в процессе устных и письменных ответов обучающихся, а также при выполнении ими химического эксперимента.

### **Оценка теоретических знаний**

#### **Отметка «5»:**

ответ полный и правильный на основании изученных теорий;  
материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком;  
ответ самостоятельный.

#### **Отметка «4»:**

ответ полный и правильный на основании изученных теорий;

материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

**Отметка «3»:**

ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.

**Отметка «2»:**

при ответе обнаружено непонимание обучающимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя или отсутствие ответа.

### **Оценка экспериментальных умений**

Оценка ставится на основании наблюдения за обучающимся и письменного отчета за работу.

**Отметка «5»:**

работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы; эксперимент проведен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием;

проявлены организационно-трудовые умения (поддерживаются чистота рабочего места и порядок на столе, экономно используются реактивы).

**Отметка «4»:**

работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе веществами и оборудованием.

**Отметка «3»:**

работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которая исправляется по требованию учителя.

**Отметка «2»:**

допущены две (и более) существенные ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя или работа не выполнена, у обучающегося отсутствуют экспериментальные умения.

### **Оценка умений решать экспериментальные задачи**

**Отметка «5»:**

план решения составлен правильно; правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования; дано полное объяснение и сделаны выводы.

**Отметка «4»:**

план решения составлен правильно; правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, при этом допущено не более двух несущественных ошибок в объяснении и выводах.

**Отметка «3»:**

план решения составлен правильно; правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, но допущена существенная ошибка в объяснении и выводах.

**Отметка «2»:**

допущены две (и более) существенные ошибки в плане решения, в подборе химических реактивов и оборудования, в объяснении и выводах или задача не решена.

### **Оценка умений решать расчетные задачи**

**Отметка «5»:**

в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом.

**Отметка «4»:**

в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок.

**Отметка «3»:**

в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.

**Отметка «2»:** имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и решении или задача не решена.

**Оценка письменных контрольных работ****Отметка «5»:**

ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

**Отметка «4»:**

ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

**Отметка «3»:**

работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и две-три несущественные.

**Отметка «2»:**

работа выполнена менее чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок или работа не выполнена.

При оценке выполнения письменной контрольной работы необходимо учитывать требования единого орфографического режима.

Отметка за итоговую контрольную работу корректирует предшествующие отметки за четверть, полугодие, год.

**Оценка за тестовую работу:**

«5»: 85% – 100 %

«4»: 65% - 85 %

«3»: 50% - 64 %.

Тесты, состоящие из пяти вопросов можно использовать после изучения материала каждого урока. Тест из 10—15 вопросов используется для периодического контроля. Тест из 20—30 вопросов необходимо использовать для итогового контроля. При оценивании используется следующая шкала:

**для теста из пяти вопросов**

нет ошибок — оценка «5»;

одна ошибка - оценка «4»;

две ошибки — оценка «3»;

три ошибки — оценка «2».

**для теста из 30 вопросов:**

25—30 правильных ответов — оценка «5»;

19—24 правильных ответов — оценка «4»;

13—18 правильных ответов — оценка «3»;

меньше 12 правильных ответов — оценка «2».

**10 класс.**

№ урока	Вид контроля	Тема	литература
37	Контрольная работа №1	Углеводороды	Индивидуальные разработки контрольных работ
44	Контрольная работа №2	Спирты. Фенолы	
51	Контрольная работа №3	Альдегиды	
60	Контрольная работа №4	Карбоновые кислоты	
69	Контрольная работа №5	Азотсодержащие органические вещества	

86	Промежуточная аттестация	Проверка знаний по курсу «Органическая химия» 10 класс	
----	--------------------------	---	--

### 11 класс

№ урока	Вид контроля	Тема	литература
6	Контрольная работа №1	Строение атома	Индивидуальные разработки контрольных работ
17	Контрольная работа №2	Строение вещества	
36	Контрольная работа №3	Скорость химических реакций	
52	Контрольная работа №4	Растворы электролитов	
69	Контрольная работа №5	Неметаллы	
80	Контрольная работа №6	Металлы	
91	Промежуточная аттестация	Проверка знаний по курсу «Неорганическая химия» 11 класс	

### ЛИТЕРАТУРА

1. М. Е. Кузнецова, И. М. Титова, Н. Н. Гара, А. Ю. Жегин. Учебник для учащихся 10 класса. (профиль). М.: Вентана-Граф, 2017 г.
2. М. Е. Кузнецова, И. М. Титова, Н. Н. Гара, А. Ю. Жегин. Учебник для учащихся 11 класса. М.: Вентана-Граф, 2017 г.
3. А. М. Радецкий, В. П. Кругликова. Дидактический материал по химии для 10-11 классов. М.: Просвещение, 2006 г.
4. В. В. Еремин, Н. Е. Кузьменко. «Сборник задач и упражнений по химии». Школьный курс. М.: ОНИКС 21 век, 2005 г.
5. М. В. Зуева, Н. Н. Гара. Контрольные и проверочные работы по химии. 10-11 классы. М.: Дрофа, 2006 г.
6. Н.Е. Кузнецова, А.Н. Левкин. «Задачник по химии» М.; издательский центр «Вентана – Граф», 2013