**Аннотация по химии**

Рабочая программа по химии для 8-11 класса составлена на основе федерального компонента [государственного стандарта](http://pandia.ru/text/category/gosudarstvennie_standarti/) основного общего образования 2004 года, обязательного минимума содержания [учебных программ](http://www.pandia.ru/text/category/uchebnie_programmi/), авторской программы по химии для 8-11 класса под редакцией Н. Е. Кузнецовой (Программы по химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений/Под ред. Н. Е.Кузнецовой. - М.: Вентана-Граф, 2010).

 Данная программа реализована в учебнике: Кузнецова Н. Е., Гара Н. Н. Химия.8,9,10,11 классы. Базовый уровень / Под ред. проф. Н. Е. Кузнецовой. \ - М.: Вентана-Граф, 2014г.

Согласно действующему Базисному учебному плану химия базового уровня в 10 – 11 классе рассчитана на изучение предмета один час в неделю. Но в связи со сложностью изучаемого курса и необходимостью продолжения изучения химии в технических высших профессиональных заведениях из школьного компонента добавлен 1 ч. взят из элективного курса и введен в базовый уровень . Поэтому данная рабочая программа рассчитана на 2 ч в неделю (70 ч в год) в 10, 11 классах.

Химия. 70 ч, 2 ч в неделю (8 класс);

Химия. 70 ч, 2 ч в неделю (9 класс).

 Химия.. 70 ч, 2 ч в неделю (10 класс)

 Химия.. 70 ч, 2 ч в неделю (11 класс).

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 ухудшении 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.

***8 класс***

            ***Обучающиеся должны знать:***

* основные положения атомно – молекулярного учения, в свете которого уметь применять следующие понятия: относительная атомная и относительная молекулярная масса, количество вещества, молярная масса, молярный объем, простые и сложные вещества, химический элемент, валентность, оксиды, основания, кислоты, соли, химическая реакция, типы реакций;
* формулировку закона сохранения массы веществ, применять закон при проведении расчетов;
* современную формулировку периодического закона, основные закономерности периодической системы химических элементов Д.И.Менделеева, распределение электронов в атомах первых трех периодов;
* состав молекул кислорода, водорода, воды, изученных оксидов, оснований, кислот, солей;
* символы химических элементов ( не менее 20);
* правила работы с веществами и простейшим оборудованием.

            ***Обучающиеся должны уметь:***

* сравнивать состав и свойства изученных веществ, объяснять химические реакции с точки зрения изученных теорий, иллюстрировать примерами генетическую связь между классами неорганических соединений;
* на основании знания валентности атомов химических элементов составлять формулы соединений, давать названия веществам, составлять уравнения реакций;
* составлять схемы строения атомов химических элементов первых трех периодов, определять степень окисления элементов по формулам соединений, составлять уравнения окислительно – восстановительных реакций с электронным балансом;
* разъяснять смысл периодического закона и периодической системы химических элементов Д.И.Менделеева;
* обращаться с пробирками, мерными сосудами, лабораторным штативом, спиртовкой, растворять твердые вещества, проводить нагревание, фильтрование, обращаться с растворами кислот и щелочей, проверять водород на чистоту, готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества, собирать из готовых деталей приборы для получения газов и наполнять ими сосуды вытеснением воздуха и воды, соблюдать правила техники безопасности, оказывать первую помощь при ожогах кислотами и щелочами, определять кислород, водород. Углекислый газ, растворы кислот и щелочей;
* вычислять по химическим формулам относительные молекулярные массы веществ, вычислять массовую долю и массу растворенного вещества, массы и количества вещества и объёма газов (н.у.) по известному количеству вещества одного из вступивших в реакцию или получившихся веществ.

***В результате изучения химии 9 класса ученик должен***

знать/понимать:

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

уметь:

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

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

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

В основу программы 10-11 положен принцип развивающего обучения. Программа опирается на материал, изученный в 8–9 классах, поэтому некоторые темы курса рассматриваются повторно, но уже на более высоком теоретическом уровне. Такой подход позволяет углублять и развивать понятие о веществе и химическом процессе, закреплять пройденный материал в активной памяти учащихся, а также сохранять преемственность в процессе обучения.

Программа обеспечивает сознательное усвоение учащимися важнейших химических законов, теорий и понятий; формирует представление о роли химии в развитии разнообразных отраслей производства; знакомит с веществами, окружающими человека. При этом основное внимание уделяется сущности химических реакций и методам их осуществления, а также способам защиты окружающей среды.

 В основу построения курса химии 10 класса положена классификация органических соединений по функциональным группам: вначале рассматриваются углеводороды разных типов, включая ароматические, затем — функциональные и полифункциональные производные углеводородов. При отборе фактического материа­ла в первую очередь учитывалась практическая значимость органических веществ, получивших применение в промышленности, сельском хозяйстве, медицине, быту. Особое внимание уделено генетической связи не только между органическими соединениями разных классов, но и между всеми веществами в природе — органическими и неорганическими. Объектами особого внимания являются факты взаимного влияния атомов в молекуле и вопросы, касающиеся механизмов химических реакций.

. В результате изучения химии на базовом уровне ученик должен:

**знать/понимать**

 *роль химии в естествознании,* ее связь с другими науками, значение в жизни современного общества;

*важнейшие химические понятия:* вещество, химический элемент, атом, молекула, масса атомов и молекул, радикал, атомные s-. р-,  d- орбитали,  химическая связь, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем,  тепловой эффект реакции, гибридизация орбиталей, пространственное строение молекул, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология.

*основные теории химии:* химической связи, строения органических соединений ;

 *важнейшие вещества и материалы, широко используемые в практике:* органические кислоты(уксусная кислота),   метан, этилен, ацетилен,     бензол, этанол, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, аминокислоты, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы, жиры, мыла;

**уметь**

*называть* изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатурам;

*определять:* валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи,   изомеры и гомологи, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;

*характеризовать:* общие химические свойства  основных классов органических соединений;

***объяснять:*** зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу   химической связи, зависимость скорости химической реакции  от  различных факторов;

*выполнять* химический эксперимент по распознаванию важнейших органических веществ;

*проводить* расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций;

*осуществлять* самостоятельный поиск химической  информации с использованием различных источников (справочных, научных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах.

**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни**

 для:

- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;

 - определения возможности протекания химических  превращений в различных условиях и оценки их последствий;

- экологически грамотного поведения в окружающей среде;

- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организм;

- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным  оборудованием в лаборатории, быту и на производстве;

- приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;

- распознавания и идентификации важнейших веществ и материалов;

- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных  источников.

Курс химии 11 класса обобщает, углубляет и расширяет знания о строении и свойствах неорганических веществ. В нем излагаются основы общей химии: современные представления о строении атома, природе и свойствах химической связи, основные закономерности протекания химических процессов, в том числе электролиза, коррозии, общие свойства сложных неорганических веществ, неметаллов и металлов, научные принципы химического производства, некоторые аспекты охраны окружающей среды и ряд других тем, входящих в Федеральный компонент государственного стандарта общего образования по химии. В 11 классе считаю целесообразным 4 ч из резервного времени задействовать для повторения пройденного материала и стартового контроля в начале учебного года.

Программа составлена с учетом ведущей роли химического эксперимента. Предусматриваются все виды школьного химического эксперимента — демонстрации, лабораторные опыты и практические работы. Рабочая программа по химии реализуется через формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций за счёт использования технологий коллективного обучения, опорных конспектов, дидактических материалов, и применения технологии графического представления информации при структурировании знаний.

Технологии опорных конспектов и графического представления информации позволяют давать и запоминать информацию блоками, обеспечивают экономию времени при объяснении нового материала, представляют материал в более наглядном доступном для восприятия виде, воздействует на разные системы восприятия учащихся, обеспечивая лучшее усвоение. Дифференциация решает задачу индивидуального подхода; коллективное обучение снижает конфликтные ситуации, позволяет обучающимся работать в соответствии с собственной траекторией развития. В целом курс позволяет развить представления учащихся о познаваемости мира, единстве живой и неживой природы, сформировать знания о важнейших аспектах современной естественнонаучной картины мира, умения, востребованные в повседневной жизни и позволяющие ориентироваться в окружающем мире, воспитать человека, осознающего себя частью природы.

*В результате изучения химии на базовом уровне ученик должен*

**знать/понимать**

* *важнейшие химические понятия*: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;
* *основные законы химии***:**сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;
* *основные теории химии*: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;
* *важнейшие вещества и материалы*: основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

**уметь**

* *называть* изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;
* *определять***:**валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;
* *характеризовать*:элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д.И.Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;
* *объяснять*:зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;
* *выполнять химический эксперимент* по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;
* *проводить* самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;

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

* объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
* определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
* экологически грамотного поведения в окружающей среде;
* оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
* безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
* приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;
* критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.