**АНОТАЦИЯ**

**к рабочей программе по предмету химия**

Рабочая программа предназначена для обучающихся 10 – 11 классов муниципального автономного общеобразовательного учреждения «Лицей № 3».

Рабочая программа по химии для 10-11 класса (базовый уровень) разработана на основе авторской программы О.С. Габриеляна, соответствующей Федеральному компоненту государственного стандарта общего образования и допущенной Министерством образования и науки Российской Федерации. (Габриелян О.С. Программа курса химии для 8 – 11 классов общеобразовательных учреждений / О. С. Габриелян. — 7- е изд., стереотип. — М.: Дрофа, 2010. — 78с.) и учебного плана МАОУ «Лицей № 3».

Изучение химии на базовом уровне среднего общего образования направлено на достижение следующих целей:

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

Курс четко делится на две части: органическую химию (34/68) и общую химию (34/68).

В соответствии с учебным планом МАОУ «Лицей № 3» на преподавание базового курса химии в 10-11 классе выделяется 68 часов, 34 часа в год, 1 час в неделю.

Теоретическую основу органической химии составляет теория строения в ее классическом понимании - зависимости свойств веществ от их химического строения, т. е. от расположения атомов в молекулах органических соединений согласно валентности. Электронное и пространственное строение органических соединений при том количестве часов, которое отпущено на изучение органической химии, рассматривать не представляется возможным. В содержании курса органической химии сделан акцент на практическую значимость учебного материала. Поэтому изучение представителей каждого класса органических соединений начинается с практической посылки - с их получения. Химические свойства веществ рассматриваются сугубо прагматически - на предмет их практического применения. В основу конструирования курса положена идея о природных источниках органических соединений и их взаимопревращениях, т. е. идеи генетической связи между классами органических соединений.

Теоретическую основу курса общей химии составляют современные представления о строении вещества (периодическом законе и строении атома, типах химических связей, агрегатном состоянии вещества, полимерах и дисперсных системах, качественном и количественном составе вещества) и химическом процессе (классификации химических реакций, химической кинетике и химическом равновесии, окислительно- восстановительных процессах), адаптированные под курс, рассчитанный на 1-2 ч в неделю.

Фактическую основу курса составляют обобщенные представления о классах органических и неорганических соединений и их свойствах. Такое построение курса общей химии позволяет подвести учащихся к пониманию материальности и познаваемости мира веществ, причин его многообразия, всеобщей связи явлений. В свою очередь, это дает возможность учащимся лучше усвоить собственно химическое содержание и понять роль и место химии в системе наук о природе. Логика и структурирование курса позволяют в полной мере использовать в обучении логические операции мышления: анализ и синтез, сравнение и аналогию, систематизацию и обобщение.

**Планируемые результаты изучения предмета.**

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;

- понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

**Содержание учебного курса**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Содержание материала | Количество часов |
| 10 КЛАСС |
|  | Введение  | 1 |
|  | Тема 1. Теория строения органических соединений  | 2 |
|  | Тема 2. Углеводороды и их природные источники | 8 |
|  | Тема 3. Кислородсодержащие органические соединения и их нахождение в живой природе | 10 |
|  | Тема 4. Азотсодержащие органические соединения и их нахождение в живой природе | 6 |
|  | Тема 5. Биологически активные органические соединения | 4 |
|  | Тема 6. Искусственные и синтетические органические соединения | 3 |
| 11 КЛАСС |
|  | Тема 1. Строение атома и периодический закон Д.И. Менделеева | 3 |
|  | Тема 2. Строение вещества | 14 |
|  | Тема 3. Химические реакции | 8 |
|  | Тема 4. Вещества и их свойства | 9 |

**Аннотация к рабочей программе по химии для 10-11 класса**

**(углубленный уровень)**

Рабочая программа предназначена для обучающихся 10 – 11 классов муниципального автономного общеобразовательного учреждения «Лицей № 3».

Химия - одна из наук о природе, изучающая вещества, их состав из элементов, внутреннее строение и превращения. Курс четко делится на две части соответственно годам обучения: органическую (10класс) и общую химию (11класс).

Органическая химия вносит представление о веществах, составляющих организмы растений, животных, человека, об образовании этих веществ из неорганических, о тех изменениях, которые происходят с веществами в организмах и лежат в основе их жизнедеятельности. Дальнейшее углубление в природу вещества при изучении органической химии рассмотрение пространственного расположения атомов в молекулах, электронного характера связей позволяет учащимся составить более адекватное представление о тех материальных процессах, которые совершаются в атомах и молекулах, глубже понять объективные закономерности микромира и сущность химических превращений. Этим, прежде всего, определяется познавательное значение органической химии, ее вклад в формирование научно материалистических взглядов уч-ся. Теоретической основой раздела органической химии служит теория химического строения веществ А.М.Бутлерова. Последовательность изучения веществ позволяет раскрыть принцип усложнения их строения и генетического развития от углеводородов до белков.

Курс общей химии изучается в 11 классе и ставит своей задачей интеграцию знаний учащихся по неорганической и органической химии с целью формирования у них единой химической картины мира. Ведущая идея курса - единство неорганической и органической химии на основе общности их понятий, законов и теорий, а также на основе общих подходов к классификации органических и неорганических веществ и закономерностям протекания хим.реакций между ними. Все это позволяет подвести уч-ся к пониманию материальности и познавательности единого мира веществ, причин его красочного многообразия, всеобщей связи явлений. В свою очередь, это дает возможность учащимся не только лучше усвоить собственно химическое содержание, но и понять роль и место химии в системе наук о природе.

Значительное место в содержании данного курса отводится химическому эксперименту. В 10 классе практические работы сгруппированы в 2 блока - химические практикумы, в 11 классе -практические работы сгруппированы - в 2 блока химические практикумы. Это служит не только средством закрепления умений и навыков, но также и средством контроля за качеством их сформированности.

Адресность программы: программа ориентирована для учащихся 10-11 классов на углубленный уровень обучения. Изучение химии на углубленном уровне среднего общего образования направлено на достижение следующих целей:

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

В системе естественнонаучного образования химия как учебный предмет занимает важное место, это определяется ролью науки химии в познании законов природы, в формировании научной картины мира, в материальной жизни общества, в решении глобальных проблем человечества. Велика роль учебного предмета химии в воспитании общей культуры, научного мировоззрения, нравственности, а также в формировании химической и экологической культуры. Учебным планом предусматривается изучение химии на профильном уровне 4 часа в неделю, 272 ч за два года. Программа рассчитана на 4ч в неделю 136 ч в 10классе (10 ч-резервное время) и 136 ч в 11 классе (4 ч- резервное время) в год.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Темы | Количество часов |
| 1 | Введение | 8 |
| 2 | Тема 1. Строение и классификация органических соединений | 13 |
| 3 | Тема 2. Реакции органических соединений | 8 |
| 4 | Тема 3. Углеводороды | 31 |
| 5 | Тема 4. Кислородсодержащие соединения | 28 |
| 6 | Тема 5. Углеводы | 9 |
| 7 | Тема 6. Азотсодержащие соединения | 11 |
| 8 | Тема 7. Биологически активные соединения | 8 |
| 9 | Практикум№ 1 «Качественный анализ органических соединений».№ 2 «Углеводороды».№ 3 «Спирты и фенолы». № 4 «Альдегиды и кетоны». № 5 «Карбоновые кислоты». № 6 «Углеводы». № 7 «Амины, аминокислоты, белки». № 8 «Идентификация органических соединений» № 9 «Действие ферментов на различные вещества»№ 10 «Анализ некоторых лекарственных препаратов» | 10 |
| 10 | Резервное время | 10 |
| ОБЩАЯ ХИМИЯ. 11 КЛАСС |
| 1 | Тема 1. Строение атома | 12 |
| 2 | Тема 2. Строение вещества. Дисперсные системы | 21 |
| 3 | Тема 3. Химические реакции | 30 |
| 4 | Тема 4. Вещества и их свойства | 59 |
| 5 | Тема 5. Химия и общество | 10 |
| 6 | Резервное время | 4 |