

ПРОГРАММА
элективного курса
«Классы неорганических и органических веществ»

для **11** класса

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа курса «Классы неорганических и органических веществ» для 11 класса разработана с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта среднего общего образования для 11-х классов; согласована с основными Программами по химии, рекомендованными Министерством образования РФ.

Данный курс предназначен для обучающихся 11-х классов, изучающих химию на базовом уровне. Курс рассчитан на 34 часов. Введение данного курса предусматривает расширение базового курса по неорганической и органической химии. Он направлен на развитие содержания химии как смежного профильным предметам в классах универсального уровня.

В наше время происходит усиление химизации большинства сфер жизни человека, но успехи о химии используются без осознания необходимости грамотного применения веществ и материалов. Изучение курса поможет обучающимся раскрыть свойства широкого спектра веществ и материалов в связи с их использованием.

Программа курса внеурочной деятельности «Классы неорганических и органических веществ» направлена на углубление и расширение знаний обучающихся 11 класса по различным темам.

В содержании раскрываются мировоззренческие идеи: единство веществ природы, развитие форм от простых до сложных, зависимость свойств веществ от их состава и строения, познаваемость химических превращений современными методами.

Программа направлена на развитие умений наблюдать и объяснять химические явления, соблюдать правила безопасного обращения с веществами при работе в химической лаборатории и в повседневной жизни, развитие интеллектуальных способностей обучающихся, формирование экологического мышления.

По мере выполнения программы обучающиеся приобретают навыки в решении различных типов задач.

Выполнение лабораторных опытов и практических работ направлены на развитие практических умений и навыков работы с веществами.

Формы занятий: беседа, лекция, семинар, лабораторные и практические работы, написание и защита рефератов.

Способы проверки: контрольные работы, тестирование, практические работы, написание рефератов.

В программе реализуются межпредметные связи с курсом физики, географии, биологии, математики, информатики.

Основные цели курса:

- Оказание помощи обучающимся в усвоении базового курса неорганической и органической химии;
- расширение и углубление знаний о веществах;
- развитие познавательного интереса и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения знаний с использованием различных источников, в том числе и компьютерных;
- воспитание убеждённости в позитивной роли химии в жизни современного общества.

Задача курса:

- раскрыть более подробно содержание предмета химии;
- показать практическое значение веществ для человека;
- научить применять полученные знания и умения для безопасного использования веществ в быту, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека;
- раскрыть роль и перспективы химических знаний в решении экологических проблем;
- способствовать развитию способности к самостоятельной работе;
- совершенствовать навыки и умения, необходимые в научно-исследовательской деятельности.

Отличительной особенностью курса является то, что его содержание сопряжено с основным курсом органической химии, развёртывается во времени параллельном ему. Это даёт возможность постоянно и последовательно увязывать учебный материал курса с основным курсом, а обучающимся получать более прочные знания по предмету. Программа курса послужит для существенного углубления и расширения знаний по химии, необходимых для конкретизации основных вопросов о химии и для общего развития учеников.

В элективном курсе более подробно рассматриваются вопросы генетической связи веществ, их свойства и применение, расширены сведения об изомерии, включены дополнительно практические работы, что даст возможность лучше усвоить теоретические понятия и приобрести практические умения.

По окончании курса учащиеся должны знать:

- классификацию неорганических и органических соединений;
- общие химические свойства в зависимости от строения;

- практическое значение отдельных представителей широко используемых в повседневной жизни, их составе, свойствах, способах применения;
- способы безопасного обращения с горючими и токсичными веществами.

Уметь:

- устанавливать структурно-логические связи между всеми классами веществ;
- использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни;
- составлять уравнения реакций разных типов;
- соблюдать экологические требования в практической деятельности и в повседневной жизни;
- проводить самостоятельный поиск необходимой информации.

На изучение данного курса в 11 классе отводится:

- количество часов в неделю – 0,5;
- количество часов в год – 17.

I. Результаты освоения обучающимися курса внеурочной деятельности

Метапредметные результаты освоения программы:

обучающиеся научатся:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы, работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно; в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки;
- ставить цель деятельности на основе поставленной проблемы и предлагать несколько способов ее достижения.

Обучающиеся получат возможность научиться:

- самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;
- планировать ресурсы для достижения цели;
- называть трудности, с которыми столкнулся при решении задачи, и предлагать пути их преодоления/избегания в дальнейшей деятельности.

Предметные результаты освоения программы:

- формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении;
- осознание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений органических и неорганических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы;
- овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сбережения здоровья и окружающей среды;

-формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств;

-овладение приемами работы с информацией химического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, формул, графиков, табличных данных, схем, фотографий и др.)

-создание основы для формирования интереса к расширению и углублению химических знаний и выбора химии в качестве сферы своей профессиональной деятельности.

Личностные универсальные учебные действия

Обучающиеся научатся:

- учитывать разные мнения и интересы, обосновывать собственную позицию;
- постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;
- оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
- экологическому мышлению: умению оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле;
- ответственному отношению к учению, к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учетом устойчивых познавательных интересов.

Обучающиеся получат возможность научиться:

- коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- основам экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех ее проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде.

В рамках **ценностного и эмоционального компонентов** будут сформированы:

- уважение к личности и её достоинству, доброжелательное отношение к окружающим, нетерпимость к любым видам насилия и готовность противостоять им;
- уважение к ценностям семьи, любовь к природе, признание ценности здоровья, своего и других людей, оптимизм в восприятии мира;
- потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании;
- умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия, умение конструктивно разрешать конфликты;
- готовность к выбору профильного образования.

Учащиеся получат возможность для формирования:

- выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к учению;
- готовности к самообразованию и самовоспитанию;

- адекватной позитивной самооценки и Я-концепции;
- морального сознания на конвенциональном уровне, способности к решению моральных дилемм на основе учета позиций участников дилеммы, ориентации на их мотивы и чувства; устойчивое следование в поведении моральным нормам и этическим требованиям;
- эмпатии как осознанного понимания и сопереживания чувствам других, выражающейся в поступках, направленных на помощь и обеспечение благополучия.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Обучающиеся научатся:

- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;
- аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом;
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы;
- работать в группе – устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.

Обучающиеся получают возможность научиться:

- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;
- понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;
- оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности;
- осуществлять коммуникативную рефлексию как осознание оснований собственных действий и действий партнёра.

Познавательные универсальные учебные действия

Обучающиеся научатся:

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- выявлять причины и следствия простых явлений;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- составлять тезисы, различные виды планов и конспектов (простых, сложных и т.п.);
- преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.);
- определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность;

- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотеки и Интернета;
- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- давать определения понятиям.

Обучающиеся получают возможность научиться:

- основам реализации проектно-исследовательской деятельности;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- осуществлять логическую операцию установления родовидовых отношений;
- обобщать понятия – осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом;
- осуществлять сравнение, анализ и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания);
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования;
- основам ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения;
- структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность описываемых событий;
- основам рефлексивного чтения;
- ставить проблему, аргументировать её актуальность;
- самостоятельно проводить исследование на основе применения методов наблюдения и эксперимента;
- выдвигать гипотезы о связях и закономерностях событий, процессов, объектов;
- организовывать исследование с целью проверки гипотез;
- делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы на основе аргументации.

Программа реализуется при использовании традиционных элементов и других современных педагогических технологий, включая компьютерные технологии.

В качестве основных форм проведения занятий предполагается проведение лекций, семинаров, организация коллективных способов обучения, использование метода проектов.

В ходе изучения темы теоретические вопросы, решение расчетных задач контролируются тестированием; практическая и учебно-исследовательская деятельность с использованием справочников, энциклопедий, электронных библиотек, дополнительной литературы – в виде защиты проекта по одной из тем.

Основные виды учебной деятельности обучающихся

- Работа со справочной литературой.
- Просмотр журналов, презентаций, видеосюжетов.
- Работа с интернет-ресурсами.
- Выполнение практических работ.
- Выполнение и оформление эксперимента.
- Работа с приборами и оборудованием для проведения эксперимента.

- Составление опорных схем.
- Оформление результатов наблюдений.
- Решение расчетных задач.
- Составление инструкций по выполнению опытов.
- Подготовка докладов и презентаций.
- Работа над проектами.

Содержание курса

1. Строение атома и вещества (2 ч)

Современные представления о строении атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Химическая связь и кристаллические решетки.

Лабораторные опыты:

1. «Составление моделей молекул с различными химическими связями».
2. «Модели различных кристаллических решеток».

Практическая работа 1. «Свойства высших гидроксидов элементов III периода».

2. Химические реакции (4 ч)

Классификации химических реакций. Реакции ионного обмена. Окислительно-восстановительные реакции. Гидролиз солей.

Лабораторные опыты:

3. «Реакции ионного обмена».
4. «Окислительно-восстановительные реакции».
5. «Гидролиз солей».

3. Решение расчетных задач (3ч)

Вывод молекулярной формулы вещества.

Решение задач с массовой долей растворенного вещества.

Расчеты по химическим уравнениям.

4. Вещества и свойства неорганических веществ (4ч)

Классификация неорганических веществ. Общая характеристика металлов. Металлы I группы и их соединения. Металлы II группы и их соединения. Алюминий и его соединения. Металлы побочных подгрупп и их соединения. Общая характеристика неметаллов. Неметаллы IV и V групп и их соединения. Неметаллы VI и VII групп и их соединения.

Лабораторные опыты:

6. «Устранение жесткости воды».

7. «Ознакомление с образцами металлов и их сплавов».

Практическая работа 2. «Практическое осуществление переходов».

5. Вещества и свойства органических веществ(4ч)

Классификация органических веществ. Гомологи и изомеры. Углеводороды. Кислородсодержащие органические соединения веществ. Азотсодержащие органические соединения. Полимеры.

Лабораторные опыты:

8. «Качественные реакции на углеводороды».

9. «Качественные реакции на кислородсодержащие органические соединения».

10. «Качественные реакции на азотсодержащие органические соединения».

11. «Свойства пластмасс, волокон, каучуков».

Практическая работа 3. «Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ».

Тематическое планирование

№п/п	Темы занятий	Кол-во часов
1	Строение атома и строение вещества	2
2	Химические реакции	4
3	Решение расчетных задач	3
4	Вещества и свойства неорганических веществ	4
5	Вещества и свойства органических веществ	4

