



Департамент образования администрации г. Перми
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Гимназия № 31»

«Утверждаю»

Директор MAOU «Гимназия № 31» г.Перми
Приказ № 56 от 29 августа 2015 года



Л.В. Серикова

М.П.

«Принята»

Педагогическим советом
MAOU «Гимназии № 31» г.Перми
Протокол № 295(1) от «28» августа 2015 года

Рабочая учебная программа
по курсу «Химия» в старшей школе
(профильный уровень)

«Согласовано»

Генеральный директор
Открытого Института «Развивающее образование»
«31» августа 2015 года



к.п.н. А.Б.Воронцов

М.П.

Пермь, 2015

Содержание

Раздел 1

1. Пояснительная записка

1.1. Цели и задачи курса химия

1.2. Общая характеристика учебного предмета химия

1.3. Описание места учебного предмета химия в образовательном процессе и в учебном плане

1.4. Организация контроля и оценки по химии в старшей школе

2. Планируемые результаты по окончанию изучения предмета химия

3. Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса

Раздел 2

1. Содержание учебного предмета:

1. Содержание предмета

2. Образовательные результаты

Раздел 1

1. Пояснительная записка

Рабочая учебная программа «Химия» разработана в соответствии со ст. 15, 16, 101 ФЗ-273 «Об образовании в Российской Федерации», Уставом школы, Основной образовательной программой среднего общего образования. Программа курса химии для 10-11 классов общеобразовательных учреждений, автор О.С.Габриелян

Химия, как одна из основополагающих областей естествознания, является неотъемлемой частью гуманитарного образования школьников. Каждый человек живет в мире веществ, поэтому он должен иметь понятие об их составе, строении, превращениях, практическом использовании, а также об опасности, которую они могут представлять. Изучая химию, учащиеся узнают о материальном единстве всех веществ окружающего мира, обусловленности свойств веществ их составом и строением, познаваемости и предсказуемости химических явлений. Изучение свойств веществ и их превращений способствует развитию логического мышления, а практическая работа с веществами (лабораторные опыты) – трудолюбию, аккуратности и собранности. На примере химии учащиеся получают представления о методах познания, характерных для естественных наук (экспериментальном и теоретическом).

Предлагаемый курс химии базируется на знаниях, полученных учащимися в основной общеобразовательной школе. Он не выходит за рамки обязательного минимума образования и рассчитан на два часа в неделю. В результате освоения данного курса учащиеся получают необходимые знания об окружающих веществах и их превращениях, а также о химии важнейших природных и промышленных процессов. Они овладеют некоторыми методами работы с веществами, научатся осмысленно подходить к различным химическим явлениям. Химические знания станут основой формирования экологической культуры школьников, грамотного поведения и навыков безопасного обращения с веществами в повседневной жизни.

Работа на уроках включает как изучение теории, так и проведение химических опытов. В зависимости от наличия оборудования, реактивов, а также времени на проведение эксперимента, учитель выбирает те или иные опыты для демонстрации и самостоятельной работы учащихся.

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. 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. В основу конструирования курса положена идея о природных источниках органических соединений и их взаимопревращениях, т. е. идеи генетической связи между классами органических соединений.

1.1. Цели и задачи курса химия

Целями изучения химии в средней (полной) школе являются:

- формирование умения видеть и понимать ценность образования, значимость химического знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности;
- умение различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определённой системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;
- формирование целостного представления о мире, представления о роли химии в создании современной естественнонаучной картины мира;
- умение объяснять объекты и процессы окружающей действительности (природной, социальной, культурной, технической среды), используя для этого химические знания;
- приобретение опыта разнообразной деятельности, опыта познания и самопознания, ключевых навыков (ключевых компетентностей), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности — навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни.

1.2. Общая характеристика учебного предмета химии

Особенности содержания обучения химии в средней (полной) школе обусловлены спецификой химии как науки и поставленными задачами. 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, о 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, которые их обозначают, номенклатура неорганических веществ, т. е. их названия (в том числе тривиальные), химические формулы и уравнения, а также правила перевода информации с естественного языка на язык химии и обратно.

1.3. Описание места учебного предмета химии в образовательном процессе и в учебном плане

Программа по химии для среднего общего образования составлена из расчета 1 учебный час в неделю в 10 классе (35 учебных часов) и 2 учебных часа в неделю в 11 классе (68 учебных часов в 11 классе).

В основу курса химии положены как традиционные принципы построения учебного содержания (принципы научности, доступности, системности), так и идея, получившая свое развитие в связи с внедрением новых образовательных стандартов, — принцип метапредметности.

Метапредметность как способ формирования системного мышления обеспечивает формирование целостной картины мира в сознании школьника. Метапредметность — принцип интеграции содержания образования, развивающий принципы генерализации и гуманитаризации. В соответствии с принципом генерализации выделяются такие стержневые понятия курса химии как вещество, химическая реакция, применение веществ, язык химии. Реализация принципа гуманитаризации предполагает использование гуманитарного потенциала химической науки, осмысление связи развития химии с развитием общества, мировоззренческих, нравственных, экологических проблем. Принцип метапредметности позволяет (на уровне вопросов, заданий после параграфов) в содержании химии выделять химические понятия, явления, процессы в качестве объектов для дальнейшего исследования в межпредметных и надпредметных (социальной практике) областях (метапонятия, метаявления, метапроцессы). Проектирование

исследования учащегося на метапредметном уровне опирается как на его личные интересы, склонности к изучению химии, так и на общекультурный потенциал химической науки.

Для достижения метапредметных образовательных результатов (одним из индикаторов может служить сформированность регулятивных, познавательных и коммуникативных универсальных учебных действий) возможно использование следующих средств и форм обучения: межпредметные и метапредметные задания, метапредметный урок (предметный урок и метапредметная тема), межпредметный и метапредметный проекты, элективные метакурсы, спроектированные на основании метапредметных заданий, системообразующим объектом в которых выступают химические понятия, явления, процессы и т. д.

В лекции учителя по каждой из рассматриваемых тем дается теоретический минимум, позволяющий вспомнить основные понятия и законы, которые используются при решении задач, рассматриваются и обсуждаются общие подходы к поиску решения химических задач, углубляются и обобщаются знания по различным темам химии. Самостоятельная работа учащихся предполагает дифференцированный подход к выбору задач и форм их решения (раздаточный разноуровневый дидактический материал). Учитывая индивидуальные особенности учащихся, последние могут самостоятельно выбирать уровень решаемых задач и постепенно переходить от одного уровня сложности к другому. Консультации и контроль со стороны учителя позволят сделать этот выбор в соответствии со знаниями учащихся, создадут ощущение успешности и комфорта. Каждая самостоятельная работа учащихся предполагает контроль и коррекцию знаний учащихся.

1.4. Организация контроля и оценки по химии в старшей школе

Исходя из того, что наша Старшая школа ориентирована на реализацию учащимися индивидуальных образовательных программ, то и система оценивания базируется именно на этой модели обучения.

Система оценивания в Старшей школе представлена несколькими оценочными процедурами, несколькими оценочными шкалами и несколькими формами представления образовательных результатов. Принципиальная позиция - отказ от одной шкалы оценивания, от одной оценочной процедуры, от одной формы представления результатов. Однако для того, чтобы выдать аттестат о среднем образовании, внутренняя система оценки на основе локального нормативного акта переводится в конце 11 класса в общепринятую пятибалльную шкалу оценивания.

Система оценивания в Старшей школе, с одной стороны, связана с тремя фазами учебного года (фаза совместной постановки образовательных задач года, фаза решения образовательных задач, рефлексивная фаза учебного года), с другой стороны, с разными элементами содержания образования в Старшей школе. Система оценки вписана непосредственно в образовательный процесс и подчиняется логике этого процесса.

В рамках фазы решения образовательных задач по базовым учебным предметам (русский язык, литература, математика, иностранный язык), а также по учебным предметам, которые выбраны учащимися для углубленного изучения, используется технология формирующего оценивания. Это технология предназначена для обучения («оценивание для обучения»), поэтому связана с двумя функциями контрольно-оценочной деятельности - диагностикой и коррекцией. Для формирующего оценивания используется инструмент, который условно можно назвать «диагностический тест». Он напрямую связан с рефлексивной оценкой, которая используется на протяжении всего хода изучения того или иного учебного предмета.

Цель подобных оценочных процедур – проведение «точечной» диагностики освоения основных предметных и метапредметных способов/средств действий учащимися для организации адресной коррекционной индивидуально-групповой работы. КИМы носят операциональный характер. Для оценки результатов подобных текстов может использоваться только бинарная шкала. Данная оценочная процедура используется исключительно учителями и учащимися.

Для формирующего оценивания комплекс инструментов должен:

- Фокусировать внимание учителя и ученика в большей степени на отслеживании и улучшении учения, а не преподавания, давать учителю и ученику информацию, на основании которой они принимают решение, как улучшать и развивать учение;
- Ориентироваться на качественную оценку действий учащихся, работать на улучшение качества учения, а не обеспечивать основание для выставления отметок;
- Иметь широкий ассортимент простых техник, которые легко и быстро помогут учителю для получения от учеников обратной связи относительно того, как они учатся;
- Носить непрерывный (циклический) характер продолжающегося процесса, который запускает механизм обратной связи и постоянно поддерживает его в работающем состоянии.

Таким образом, исходя из нашей концепции, в ходе учебного года у учащихся отсутствуют текущие отметки. Освоение учебных предметов на базовом и углубленном уровне производится на основе итоговых проверочных работ, которые проводятся в рамках рефлексивной фазы учебного года.

2. Планируемые результаты по окончанию изучения предмета химия

Личностными результатами обучения химии в средней школе являются:

- Положительное отношение к российской химической науке;
- Готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- Умение управлять своей познавательной деятельностью.

Метапредметными результатами обучения химии в средней школе являются:

- Использование умений различных видов познавательной деятельности (наблюдение, эксперимент, работа с книгой, решение проблем, знаково-символическое оперирование информацией и др.);
- Применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование, экспериментирование и др.) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- Владеть интеллектуальными операциями — формулирование гипотез, анализ, синтез, оценка, сравнение, обобщение, систематизация, классификация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогии — в межпредметном и метапредметном контекстах;
- Умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации (проявление инновационной активности);
- Умение определять цели, задачи деятельности, находить и выбирать средства достижения цели, реализовывать их и проводить коррекцию деятельности по реализации цели;
- Использование различных источников для получения химической информации;
- Умение выстраивать эффективную коммуникацию.

Предметными результатами обучения химии в средней школе являются:

- Умение учащихся давать определения изученным понятиям;
- Объяснять основные положения изученных теорий;

- Описывать и интерпретировать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя естественный (родной) и символический языки химии;
- Самостоятельно планировать и проводить химический эксперимент, соблюдая правила безопасной работы с лабораторным оборудованием;
- Исследовать химические объекты, явления, процессы;
- Самостоятельно классифицировать изученные объекты, явления и процессы, выбирая основания классификации;
- Обобщать знания и делать обоснованные выводы;
- Структурировать учебную информацию, представляя результат в различных формах (таблица, схема и др.);
- Критически оценивать химическую информацию, полученную из различных источников, оценивать ее достоверность;
- Самостоятельно конструировать новое для себя знание, опираясь на методологию химии как исследовательской науки и используя различные информационные источники;
- Применять приобретенные знания и умения при изучении химии для решения практических задач, встречающихся как в учебной практике, так и в повседневной человеческой жизни;
- Анализировать, оценивать и прогнозировать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с использованием техники.

3. Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса

Основные формы и виды организации образовательного процесса:

- **урок** – место для коллективной работы класса по постановке и решению учебных задач;
- **урок-презентация** – место для предъявления учащимися результатов самостоятельной работы;
- **урок-диагностика** – место для проведения диагностической работы;
- **урок-проверочная работа** – место для проведения проверочной работы;
- **урок-проектирование** – место для решения проектных задач;
- **самостоятельная работа учащихся дома.**

Учебно-методическое обеспечение:

1. Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2013.
2. Химия. 10 класс. Базовый уровень: учебник для общеобразовательных учреждений / О.С. Габриелян. – М.: «Дрофа», 2014.
3. Учебник. О.С.Габриелян. Учебник для общеобразовательных учреждений. «Химия. 11 класс. Базовый уровень». – М.: Дрофа, 2014
4. Габриелян О.С. Настольная книга для учителя. М.: Блик и К, 2008.
5. О.С.Габриелян, Г.Г.Лысова, А.Г.Введенская. «Химия 11 класс. Настольная книга учителя» М.: Дрофа, 2010.
6. Химия. 10 класс: контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Габриеляна «Химия. 10 класс. Базовый уровень» / О.С. Габриелян, П.Н. Березкин, А.А. Ушакова и др.. – 3-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2010. – 253, [3] с.
7. Габриелян О.С. «Химия. 10 класс». Рабочая тетрадь. М.: Дрофа, 2014

Дополнительная литература:

1. Органическая химия в тестах, задачах, упражнениях. 10 класс: учеб. пособие для общеобразоват. учреждений / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, Е.Е. Остроумова. – 3-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2005.
2. О.С.Габриелян, И.Г. Остроумов, А.Г.Введенская. «Общая химия в тестах, задачах и упражнениях. 11 класс. Учебное пособие для общеобразовательных учреждений», М.: Дрофа, 2011
3. Химия. Тематические тесты для подготовки к ЕГЭ. Задания высокого уровня сложности (С1- С5): учебно – методическое пособие / Под ред. В.Н. Доронькина. – Ростов н/Д: Легион, 2010. – 128с. – (Готовимся к ЕГЭ).
4. Хомченко Г.П. Химия для поступающих в вузы: Учеб. пособие. – М.: Высш.шк., 1985. – 367 с., ил.
5. Глинка Н.Л. Общая химия. Издательство «Химия», 1979
6. «Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов» (набор цифровых ресурсов к учебникам О.С. Габриеляна) (<http://school-collection.edu.ru/>).
7. <http://him.1september.ru/index.php> – журнал «Химия».
8. <http://him.1september.ru/urok/>
9. www.edios.ru – Эйдос – центр дистанционного образования
10. www.km.ru/education - учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий»
11. <http://djvu-inf.narod.ru/> - электронная библиотека

Таблица 1.3.1. Материально-техническое обеспечение

| Оборудование | Его назначение |
|--|---|
| Компьютер (мобильный компьютерный класс) | Подготовка раздаточных материалов к уроку. Проведение виртуального эксперимента. Проведение творческих занятий на конструирование |
| Модем (подключение к системе Интернет) | Взаимодействие с другими субъектами образовательного процесса, обеспечение свежими сопровождающими материалами. |
| CD-программы | Проведение демонстрационных экспериментов и лабораторных работ, наглядная демонстрация различных объектов |