

Краснодарский край, МО Туапсинский район, город Туапсе
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 8

УТВЕРЖДЕНО
решением педагогического совета
от 30 августа 2015 года протокол №1
Председатель  Леонев С.С.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По химии

Ступень обучения (класс): 11 класс

Количество часов: 34 (1 час в неделю)

Учитель Левченко Мария Алексеевна

Программа разработана на основе программы курса химии для 10-11 классов общеобразовательных учреждений, авторы: И.И. Новошинский, Н.С. Новошинская; Москва, Русское слово, 2013г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

Программа разработана на основе:

1. Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.03.2004 № 1089;
2. ФЗ № 273 «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012;
3. Приказа Минздравсоцразвития № 761н. «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих» от 26.08.2010г.;
4. Письма Министерства образования и науки Краснодарского края №47-10444/15-14 от 17.07.2015 г.
5. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» от 31.03.2014г.;
6. Программы курса химии для 10-11 классов общеобразовательных учреждений, авторы: И. И. Новошинский, Н. С. Новошинская.

ЦЕЛИ ПРЕПОДАВАНИЯ ХИМИИ В СРЕДНЕЙ (ПОЛНОЙ) ШКОЛЕ:

1. Формирование умения осознавать ценность образования, важность химических знаний для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности.
2. Формирование целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественно-научной картины мира, умения объяснять явления и процессы окружающей действительности, используя для этого химические знания.
3. Приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, опыта познания и самопознания, освоения универсальных учебных действий (решения проблем, принятия решений, оценивания в соответствии с выработанными критериями и системой ценностей, работы с информацией и различными источниками информации, сотрудничества и т. д.).
4. Выработка умений и навыков решения химических задач различных типов, выполнения лабораторных опытов и проведения простых экспериментальных исследований, интерпретации химических формул и уравнений реакций и оперирование ими.
5. Подготовка к жизни и деятельности в современном технологизированном мире.

Особенности программы состоят в нетрадиционном подходе к изложению материала (от простого к сложному, от общего к частному), в оригинальном структурировании курса, что

позволило сократить объем текста учебников и исключить неоднозначность трактовки некоторых химических понятий.

В основу программы 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 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.

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.

Программа составлена с учетом ведущей роли химического эксперимента, причем не только в реализации принципа наглядности, но и в создании проблемных ситуаций на уроках. Предусматриваются все виды школьного химического эксперимента — демонстрации, лабораторные опыты и практические работы, а также сочетание эксперимента с другими средствами обучения. Опыты, указанные в практических работах, выполняются с учетом возможностей химического кабинета (наличия вытяжных шкафов, реактивов и оборудования) и особенностей класса.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Изучение курса химии формирует научную картину мира, представление о роли химической науки в решении глобальных проблем, стоящих перед человечеством (энергетической, продовольственной, экологической), и других практических задач, в частности управления химическими реакциями для получения необходимых человеку веществ, развивает кругозор, способность приобретать знания в ходе собственной познавательной деятельности..

2. ОПИСАНИЕ МЕСТА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Данная рабочая программа разработана для учащихся 11 классов (общеобразовательный уровень). На ее освоение требуется 34 часа в 11 классе – 1 час в неделю.

3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Тема 1. Строение вещества

Тема 2. Химические процессы

Тема 3. Вещества и их свойства

Тема 4. Химическая технология. Охрана окружающей среды

Учебный план школы рассчитан на 34 часа, поэтому 1 час резервного времени нами не используется.

Перечень практических работ:

Практическая работа 1. Скорость химической реакции

Практическая работа 2. Экспериментальные задачи по разделу «Вещества и их свойства»

4. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Таблица тематического распределения часов:

№ п/п	Разделы, темы	Количество часов	
		авторская программа	Рабочая программа
1.	Строение вещества	8	8
2.	Химические процессы	11	11
3.	Вещества и их свойства	11	11
4.	Химическая технология и экология	4	4
5.	Резервное время	1	-
6	Практических работ	3	3
	Контрольных работ	-	3
7	итого	35	34

I. СТРОЕНИЕ ВЕЩЕСТВА (8 ч)

Атом. Обобщение ранее полученных знаний об атоме. Состав атома: ядро (протоны и нейтроны), электроны, их заряд и масса. Изотопы. Электронная схема атома.

Развитие представлений о сложном строении атома. Двойственная природа электрона. Понятие об атомных орбиталях. Форма орбиталей (*s*, *p*-орбитали). Распределение электронов по энергетическим уровням и подуровням в атомах элементов от водорода до кальция. *Особенности строения электронных оболочек атомов переходных элементов (d-элементов).*

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева в свете теории строения атома. Современная формулировка и физический смысл периодического закона. Причины периодичности изменения характеристик и свойств атомов элементов и их соединений на примерах малых периодов и главных подгрупп. Общая характеристика элемента и свойств его соединений на основе положения элемента в Периодической системе. Предсказание свойств веществ на основе периодического закона. Значение периодического закона для развития науки и понимания научной картины мира.

Химическая связь. Ковалентная химическая связь, механизмы ее образования: обменный и донорно-акцепторный.

Полярная и неполярная ковалентная связь.

Количественные характеристики химической связи: энергия связи, длина связи.

Ионная связь как предельный случай ковалентной полярной связи. Единая природа химической связи. Степень окисления и валентность атомов химических элементов. Сравнение валентности и степени окисления.

Водородная связь. Влияние водородной связи на свойства веществ.

Типы кристаллических решеток; ионные, атомные, молекулярные и металлические кристаллические решетки.

Металлическая связь, ее особенности. Зависимость свойств веществ от типа связи между частицами в кристаллах. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.

Демонстрации

1. Таблица электронных облаков разной формы.
2. Кинофильм «Жизнь и научная деятельность Д. И. Менделеева» (фрагмент).
3. Модели кристаллических решеток, коллекция кристаллов.
4. Опыты, раскрывающие взаимосвязь строения вещества с его свойствами (возгонка иода, нагревание кварца, серы и поваренной соли).

II. ХИМИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ (11 ч)

Химические реакции и закономерности их протекания. Сущность химической реакции: разрыв связей в реагентах и образование новых связей в продуктах реакции. Энергетика химических реакций. Экзо- и эндотермические реакции. Тепловой эффект реакции. Термохимические уравнения.

Скорость реакции. Гомогенные и гетерогенные реакции. Факторы, влияющие на скорость реакции: природа реагирующих веществ, концентрация, температура (правило Вант-Гоффа). Площадь поверхности соприкосновения реагирующих веществ. *Энергия активации*. Катализаторы и катализ. Роль катализаторов в природе и интенсификации технологических процессов.

Обратимые и необратимые реакции. Понятие химического равновесия. Химическое равновесие в гомо- и гетерогенных реакциях. Факторы, влияющие на смещение равновесия (концентрация реагентов, температура и давление). Принцип ЛеШателье. Роль смещения равновесия в увеличении выхода продукта в химической промышленности.

Растворы. Электролитическая диссоциация. Понятие одисперсных системах. Классификация дисперсных систем. *Золи, гели, понятие о коллоидах*. Истинные растворы.

Образование растворов. Явления, происходящие при растворении: разрушение кристаллической решетки, диффузия, диссоциация, гидратация. Растворимость веществ в воде. Факторы, влияющие на растворимость веществ.

Способы выражения состава растворов: массовая доля растворенного вещества.

Электролитическая диссоциация. Слабые и сильные электролиты.

Среда водных растворов: кислотная, нейтральная, щелочная. Водородный показатель (рН) раствора. Индикаторы. Значение среды растворов для химических и биологических процессов.

Реакции ионного обмена в водном растворе.

Реакции с изменением степеней окисления атомов химических элементов. Классификация химических реакций. Окислительно-восстановительные реакции. Процессы окисления и восстановления. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций. Метод электронного баланса. Окислительно-восстановительные реакции в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов.

Электролиз. Электролиз расплавов и водных растворов электролитов с инертными электродами. Применение электролиза в промышленности.

Коррозия металлов. Ущерб от коррозии. Виды коррозии (химическая и электрохимическая).

Способы защиты металлов от коррозии.

Демонстрации

1. Экзо- и эндотермические реакции (гашение извести и разложение дихромата аммония).
2. Образцы дисперсных систем с жидкой средой.
3. Образцы пищевых, косметических, биологических и медицинских зелей и гелей.
4. Эффект Тиндаля.
5. Электролиз раствора хлорида меди (II) и сульфата натрия или калия

Лабораторный опыт 1

Смещение химического равновесия при изменении концентрации реагирующих веществ.

Лабораторный опыт 2

Тепловые явления при растворении.

Лабораторный опыт 3

Реакции ионного обмена в растворе.

Лабораторный опыт 4

Окислительно-восстановительные реакции.

Практическая работа 1

Скорость химической реакции.

Расчетные задачи

Решение задач с использованием правила Вант-Гоффа.

III. ВЕЩЕСТВА И ИХ СВОЙСТВА (11 ч)

Обобщение свойств неорганических соединений важнейших классов.

Оксиды. Классификация, физические и химические свойства.

Гидроксиды:

- основания, их диссоциация и химические свойства;
- кислоты, их диссоциация и химические свойства;
- амфотерные гидроксиды, их химические свойства.

Соли:

- средние соли, их диссоциация и химические свойства;
- кислые соли, способы их получения, диссоциация, перевод кислых солей в средние;
- основные соли, их состав, номенклатура, способы получения, диссоциация, перевод основных солей в средние.

Генетическая связь между классами неорганических соединений.

Гидролиз солей. Сущность процесса гидролиза Гидролиз солей различных типов.

Неметаллы. Общий обзор неметаллов. Положение элементов, образующих простые вещества — неметаллы, в Периодической системе. Особенности строения их атомов. Строение простых веществ — неметаллов. Аллотропия. Физические и химические свойства неметаллов. Окислительные свойства: взаимодействие с металлами и водородом, неметаллами, атомы которых имеют более низкое значение электроотрицательности, некоторыми сложными веществами. Восстановительные свойства в реакциях с кислородом, фтором и оксидами (углерод, водород). Роль неметаллов в природе и технике.

Металлы. Общий обзор металлов. Положение элементов, образующих простые вещества — металлы, в Периодической системе. Особенности строения их атомов. Нахождение металлов в природе и способы их получения. Физические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Химические свойства металлов: взаимодействие с простыми веществами — неметаллами, со сложными веществами: с водой, растворами щелочей и кислот, кислотами-окислителями (азотная и концентрированная серная), растворами солей.

Применение металлов, их сплавов и соединений в промышленности и современной технике. Роль металлов в природе и жизни организмов.

Демонстрации

1. Реакции, характерные для основных, кислотных и амфотерных оксидов и гидроксидов.
2. Получение и свойства средних, кислых и основных солей.
3. Гидролиз солей различных типов.
4. Модели кристаллических решеток иода, алмаза и графита.
5. Взаимодействие серы с кислородом, водородом.
6. Вытеснение менее активных галогенов из их соединений (галогенидов) более активными галогенами.
7. Коллекция металлов с различными физическими свойствами.
8. Взаимодействие металлов с неметаллами и водой.
9. Взаимодействие алюминия или цинка с растворами серной и азотной кислот.

Лабораторный опыт 5

Распознавание оксидов

Практическая работа 2

Экспериментальные задачи по разделу «Вещества и их свойства».

Практическая работа 3

Идентификация неорганических соединений.

Расчетные задачи

Решение задач по материалу темы.

IV. ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ И ЭКОЛОГИЯ (4 ч)

Производство серной кислоты контактным способом: закономерности химических реакций, выбор оптимальных условий их осуществления.

Общие научные принципы химического производства. Промышленное получение веществ и охрана окружающей среды от загрязнений.

Охрана атмосферы. Состав атмосферы Земли. Озоновый щит Земли. Основные источники загрязнения атмосферы. Изменение свойств атмосферы в результате ее загрязнения: парниковый эффект, кислотные дожди, фотохимический смог. Понятие о предельно допустимых концентрациях (ПДК) вредных веществ. Охрана атмосферы от загрязнения.

Охрана гидросферы. Вода в природе. Вода — универсальный растворитель. Роль воды в круговороте веществ в природе. Источники и виды загрязнения воды. Охрана водных ресурсов от загрязнения.

Охрана почвы. Почва — основной источник обеспечения растений питательными веществами. Источники и основные загрязнители почвы. Способы снижения загрязненности почвы.

Демонстрации

1. Таблица производства серной кислоты.
2. Схемы круговорота в природе кислорода, азота, серы, углерода, воды.
3. Схема безотходного производства.
4. Фильмы о загрязнении воздуха, воды и почвы.
5. Схема очистки воды (стадии подготовки питьевой воды).

5. ОПИСАНИЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1. И. И. Новошинский, Н.С. Новошинская Программа по химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений/ И. И. Новошинский, Н.С. Новошинская. 3-е издание. Москва: «Русское слово», 2013 г.
2. И. И. Новошинский, Н.С. Новошинская Химия: Учебник для 10(11) класса общеобразовательных учреждений / И. И. Новошинский, Н. С. Новошинская. — 4-е изд. — М.: ООО «ТИД «Русское слово — РС», 2010, 2011
3. И. И. Новошинский, Н.С. Новошинская Программа курса, тематическое и поурочное планирование к учебнику И. И. Новошинского, Н. С. Новошинской «Химия» для 11 класса общеобразовательных учреждений. — М.: ООО «ТИД «Русское слово — РС», 2008г.
4. И.И.Новошинский, Н.С. Новошинская Рабочая программа к учебнику И. И. Новошинского, Н. С. Новошинской «Химия». 10(11) класс. Базовый уровень. — М.: ООО «ТИД «Русское слово — РС», 2013г.

5. И.И.Новошинский. Сборник самостоятельных работ по химии: 11 класс. / И. И. Новошинский, Н. С. Новошинская. - Краснодар: Совет. Кубань, 2008
6. И. И. Новошинский, Н.С. Новошинская Текущий и итоговый контроль по курсу «Химия. 10(11) класс. Базовый уровень». – М.: ООО «Русское слово – учебник», 2013

6. СТАЦИОНАРНЫЕ ТАБЛИЦЫ В КАБИНЕТЕ:

- таблица «Правила техники безопасности»;
- таблица «Растворимость кислот и оснований»;
- таблица «Электрохимический ряд напряжений металлов»;
- таблица «Окраска индикаторов в различных средах».

7. ИНТЕРАКТИВНЫЕ УЧЕБНЫЕ ПОСОБИЯ:

Наглядная химия 10-11 класс.

Наглядная химия. Растворы. Электролитическая диссоциация

Наглядная химия. Неметаллы.

Наглядная химия. Металлы.

Наглядная химия. Инструктивные таблицы.

Наглядная химия. Начала химии. Основы химических знаний.

Наглядная химия. Строение вещества. Химические реакции

Наглядная химия. Органическая химия

Заместителем директора по УВР

Согласовано

_____ Т.П. Сухарева

Протокол заседания МО учителей

«_____» _____

От _____ № _____

_____ С.И.Лещенко

