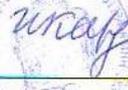


Отдел образования Сосновоборского района
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа села Индерка Сосновоборского района Пензенской области

Рассмотрено на заседании РМО учителей химии и биологии № 5 от 04.07.2015 г	Принято на заседании педсовета протокол № 13 от 05.07.2015 г.	Утверждено приказом директора школы № 122 от 07.07.2015 г.  Каримова И.К.
--	---	---

Рабочая программа по химии (базовый уровень) для 10-11 классов Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения средней общеобразовательной школы села Индерка Сосновоборского района Пензенской области
(2-х часовая программа по учебному плану)

Автор-составитель программы: Абдрахимова Г.З.

Пояснительная записка

Рабочая программа по химии (базовый уровень) составлена на основе Основной образовательной программы среднего общего образования МБОУ СОШ с. Индерка, Примерной программы по химии среднего общего образования.

1. Планируемые результаты освоения курса химии

Программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами для учебного предмета «Химия» в старшей школе на базовом уровне являются: умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата); использование элементов причинно-следственного и структурно-функционального анализа; определение существенных характеристик изучаемого объекта; умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства; оценивание и корректировка своего поведения в окружающей среде, выполнение в практической деятельности и в повседневной жизни экологических требований; использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создания баз данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

Изучение химии в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

- **освоение знаний** о химической составляющей естественно-научной 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.

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.

2. Содержание учебного предмета

МЕТОДЫ ПОЗНАНИЯ В ХИМИИ Научные методы познания веществ и химических явлений. Роль эксперимента и теории в химии. Моделирование химических процессов.

Демонстрации

Анализ и синтез химических веществ.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ХИМИИ

Современные представления о строении атома.

Атом. Изотопы. Атомные орбитали. Электронная классификация элементов (s-, p- элементы). Особенности строения электронных оболочек атомов переходных элементов. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева, их мировоззренческое и научное значение.

Химическая связь

Ковалентная связь, ее разновидности и механизмы образования. Степень окисления и валентность химических элементов. Ионная связь. Катионы и анионы. Металлическая связь. Водородная связь, ее роль в формировании структур биополимеров. Единая природа химических связей.

Вещество

Качественный и количественный состав вещества. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические решетки.

Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия.

Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей и их использование. Явления, происходящие при растворении веществ – разрушение кристаллической решетки, диффузия, диссоциация, гидратация.

Истинные растворы. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества. Диссоциация электролитов в водных растворах. Сильные и слабые электролиты.

Понятие о коллоидах и их значение (золи, гели).

Химические реакции

Классификация химических реакций в неорганической и органической химии по различным признакам. Особенности реакций в органической химии.

Реакции ионного обмена в водных растворах. Гидролиз неорганических и органических соединений. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. Водородный показатель (рН) раствора.

Тепловой эффект химической реакции.

Окислительно-восстановительные реакции. Электролиз растворов и расплавов. Практическое применение электролиза.

Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Катализаторы и катализ. Представление о ферментах, как биологических катализаторах белковой природы.

Обратимость реакций. Химическое равновесие и способы его смещения.

Демонстрации

Модели ионных, атомных, молекулярных и металлических кристаллических решеток.

Модели молекул изомеров и гомологов.

Получение аллотропных модификаций серы и фосфора.

Растворение окрашенных веществ в воде (сульфата меди (II), перманганата калия, хлорида железа (III)).

Зависимость скорости реакции от концентрации и температуры.

Разложение пероксида водорода в присутствии катализатора (оксида марганца (IV) и фермента (каталазы)).

Образцы пищевых, косметических, биологических и медицинских зелей и гелей.

Эффект Тиндаля.

Лабораторные опыты

Определение характера среды раствора с помощью универсального индикатора.

Проведение реакций ионного обмена для характеристики свойств электролитов.

НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Классификация неорганических соединений. Химические свойства основных классов неорганических соединений.

Металлы. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов. Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии.

Неметаллы. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов (на примере водорода, кислорода, галогенов и серы). Общая характеристика подгруппы галогенов (от фтора до иода). Благородные газы.

Демонстрации

Образцы металлов и неметаллов.

Возгонка иода.

Изготовление иодной спиртовой настойки.
Взаимное вытеснение галогенов из растворов их солей.
Образцы металлов и их соединений.
Горение серы, фосфора, железа, магния в кислороде.
Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой.
Взаимодействие меди с кислородом и серой.
Опыты по коррозии металлов и защите от нее.

Лабораторные опыты

Взаимодействие цинка и железа с растворами кислот и щелочей.
Знакомство с образцами металлов и их рудами (работа с коллекциями).
Знакомство с образцами неметаллов и их природными соединениями (работа с коллекциями).
Распознавание хлоридов и сульфатов.

Практические занятия

Получение, соби́рание и распознавание газов.
Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и неметаллы».
Идентификация неорганических соединений.

ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ Классификация и номенклатура органических соединений.
Химические свойства основных классов органических соединений.
Теория строения органических соединений. Углеродный скелет. Радикалы. Функциональные группы. Гомологический ряд, гомологи. Структурная изомерия.
Углеводороды: алканы, алкены и диены, алкины, арены. Природные источники углеводородов: нефть и природный газ.

Кислородсодержащие соединения: одно- и многоатомные спирты, фенол, альдегиды, одноосновные карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры, углеводы.
Азотсодержащие соединения: амины, аминокислоты, белки.
Полимеры: пластмассы, каучуки, волокна.

Демонстрации

Примеры углеводородов в разных агрегатных состояниях (пропан-бутановая смесь в зажигалке, бензин, парафин, асфальт).
Получение этилена и ацети́лена.
Качественные реакции на кратные связи.

Лабораторные опыты

Знакомство с образцами пластмасс, волокон и каучуков (работа с коллекциями).
Знакомство с образцами природных углеводородов и продуктами их переработки (работа с коллекциями).
Знакомство с образцами пищевых, косметических, биологических и медицинских золь и гелей.
Изготовление моделей молекул органических соединений.
Обнаружение непредельных соединений в жидких нефтепродуктах и растительном масле.
Качественные реакции на альдегиды, многоатомные спирты, крахмал и белки.

Практические занятия

Идентификация органических соединений.
Распознавание пластмасс и волокон.

ХИМИЯ И ЖИЗНЬ

Химия и здоровье. Лекарства, ферменты, витамины, гормоны, минеральные воды. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов.
Химия в повседневной жизни. Моющие и чистящие средства. Правила безопасной работы со средствами бытовой химии. Бытовая химическая грамотность.
Промышленное получение химических веществ на примере производства серной кислоты.
Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.

Демонстрации

Образцы лекарственных препаратов и витаминов.

Образцы средств гигиены и косметики.

Лабораторные опыты

Знакомство с образцами лекарственных препаратов домашней медицинской аптечки.

Знакомство с образцами моющих и чистящих средств. Изучение инструкций по их составу и применению

3. Тематическое планирование

10 класс

№	Тема урока	Кол-во часов
1	Предмет органической химии. Вводный инструктаж по ТБ.	1
2	Определение элементного состава органических соединений.	1
3	Теория строения органических соединений.	1
4	Теория строения органических соединений.	1
5	Решение задач на вывод формул по общей форме.	1
6	Решение задач на вывод формулы органического соединения по продуктам сгорания.	1
7	Природный газ.	1
8	Алканы.	1
9	Химические свойства алканов.	1
10	Алкены.	1
11	Этилен.	1
12	Алкадиены.	1
13	Каучуки.	1
14	Алкины.	1
15	Ацетилен.	1
16	Арены.	1
17	Бензол.	1
18	Нефть и способы его переработки.	1
19	Нефть и способы его переработки	1
20	Классификация углеводов.	1
21	Взаимосвязь между составом, строением и свойствами углеводов.	1
22	Генетическая связь между классами углеводов.	1
23	Генетическая связь между классами углеводов.	1
24	Контрольная работа №1.	1
25	Единство организации живых организмов на Земле.	1
26	Спирты.	1
27	Химические свойства спиртов.	1
28	Фенол.	1
29	Альдегиды.	1
30	Химические свойства альдегидов.	1
31	Карбоновые кислоты.	1
32	Предельные одноосновные кислоты.	1
33	Свойство уксусной кислоты.	1
34	Представители непредельных одноосновных карбоновых кислот.	1
35	Сложные эфиры.	1
36	Жиры.	1
37	Углеводы.	1
38	Моносахариды.	1

39	Дисахариды.	1
40	Полисахариды.	1
41	Классификация кислородсодержащих органических соединений по наличию функциональных групп.	1
42	Составление формул и названий кислородсодержащих органических соединений.	1
43	Генетическая связь между различными классами органических соединений.	1
44	Генетическая связь между различными классами органических соединений.	1
45	Решений задач на определение формулы органического соединения по химическим свойствам.	1
46	Обобщения и систематизация знаний о кислородсодержащих органических.	1
47	Контрольная работа №2	1
48	Амины.	1
49	Анилин.	1
50	Аминокислоты.	1
51	Химические свойства.	1
52	Белки.	1
53	Качественные реакции на белки.	1
54	Нуклеиновые кислоты.	1
55	Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений.	1
56	Практическая работа №1 «Идентификация органических соединений».	1
57	Ферменты .	1
58	Витамины.	1
59	Гормоны.	1
60	Лекарственные средства.	1
61	Искусственные полимеры.	1
62	Волокна.	1
63	Синтетические полимеры.	1
64	Синтетические волокна.	1
65	Практическая работа №2 «Распознавание пластмасс и волокон».	1
67	Решение задач.	1
68	Решение задач.	1
69	Цепочка превращений органических соединений.	1
70	Подведение итогов работы	1
	Итого:	70

11 класс

№	Тема урока	Кол-во часов
1	Вводный инструктаж по ТБ. Атом – сложная частица	1
2	Состояние электрона в атоме	1
3	Электронные конфигурации атомов химических элементов	1
4	Валентные возможности атомов химических элементов	1
5	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева в свете учения о строении атома	1

6	Закономерности в изменении свойств элементов и их соединений	1
7	Обобщение знаний по теме «Строение атома»	1
8	Химическая связь. Единая природа химической связи	1
9	Химическая связь. Единая природа химической связи	1
10	Гибридизация орбиталей и геометрия молекул	1
11	Дисперсные системы	1
12	Теория строения химических соединений А.М. Бутлерова	1
13	Теория строения химических соединений А.М. Бутлерова	1
14	Диалектические основы общности двух ведущих теорий химии	1
15	Полимеры органические и неорганические	1
16	Обобщение знаний по теме «Строение атома. Строение вещества»	1
17	КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №1 «СТРОЕНИЕ АТОМА. СТРОЕНИЕ ВЕЩЕСТВА»	1
18	Анализ контрольной работы. Классификация химических реакций в органической и неорганической химии	1
19	Термодинамика химических реакций	1
20	Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химической реакции	1
21	Решение задач по теме «Скорость реакций»	1
22	Обратимость химических реакций. Химическое равновесие	1
23	Окислительно-восстановительные реакции. Основные понятия	1
24	Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций	1
25	Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций	1
26	Электролитическая диссоциация	1
27	Ионные уравнения реакций	1
28	Водородный показатель	1
29	Гидролиз в неорганической химии	1
30	Гидролиз в органической химии	1
31	Обобщение знаний по теме «Химические реакции»	1
32	КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №2 «ХИМИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ»	1

33	Анализ контрольной работы. Классификация неорганических веществ	1
34	Классификация органических веществ	1
35	Металлы. Общие свойства металлов	1
36	Общие свойства металлов	1
37	Коррозия металлов	1
38	Общие способы получения металлов	1
39	Электролиз	1
40	Урок-упражнение по классу «Металлы»	1
41	Урок-упражнение по классу «Металлы»	1
42	Неметаллы	1
43	Неметаллы	1
44	Оксиды и гидроксиды неметаллов	1
45	Кислоты органические и неорганические	1
46	Кислоты органические и неорганические	1
47	Основания органические и неорганические	1
48	Основания органические и неорганические	1
49	Амфотерные органические и неорганические соединения	1
50	Генетическая связь между классами неорганических веществ	1
51	Генетическая связь между классами органических веществ	1
52	Обобщение знаний по теме «Вещества и их свойства»	1
53	КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №3 «ВЕЩЕСТВА И ИХ СВОЙСТВА»	1
54	Инструктаж по ТБ. ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №1 «ПОЛУЧЕНИЕ, СОБИРАНИЕ, РАСПОЗНАВАНИЕ ГАЗОВ И ИЗУЧЕНИЕ ИХ СВОЙСТВ»	1
55	Инструктаж по ТБ. ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №2 «СКОРОСТЬ ХИМИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ, ХИМИЧЕСКОЕ РАВНОВЕСИЕ»	1
56	Инструктаж по ТБ. ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №3 «СРАВНЕНИЕ СВОЙСТВ НЕОРГАНИЧЕСКИХ И ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ»	1
57	Инструктаж по ТБ. ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №4 «РЕШЕНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЗАДАЧ ПО ТЕМЕ «ГИДРОЛИЗ»	1
58	Инструктаж по ТБ. ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №5 «РЕШЕНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЗАДАЧ ПО НЕОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ»	1
59	Инструктаж по ТБ. ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №6 «РЕШЕНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЗАДАЧ ПО ОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ»	1

60	Инструктаж по ТБ. ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №7 «ГЕНЕТИЧЕСКАЯ СВЯЗЬ МЕЖДУ КЛАССАМИ НЕОРГАНИЧЕСКИХ И ОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ»	1
61	Инструктаж по ТБ. ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №8 «РЕШЕНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЗАДАЧ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ПЛАСТМАСС И ВОЛОКОН»	1
62	Химия и производство	1
63	Химия и производство	1
64	Химия и сельское хозяйство	1
65	Химия и экология	1
67	Химия и повседневная жизнь человека	1
68	Обобщение и систематизация знаний по курсу средней школы.	1
	Итого	68