

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №4 города Сельцо Брянской области

«Рассмотрено»

ШМО

Протокол № 1
от 28.08.18

Руководитель



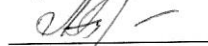
«Согласовано.Рекомендовать

к утверждению»

ГМО

Протокол № 1
от 28.08.18

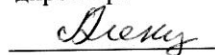
Руководитель



«Проверено»

Заместитель

директора



Алексашина Л.А.

30.08.18

«Утверждено»

Директор МБОУ

СОШ №4 г. Сельцо



Медведева В.Е.

Приказ № 179

от 30.08.2018



**Рабочая программа
по химии
10 -11 класс
(среднее общее образование, ФКГОС)
базовый уровень**

Программа составлена:
учителем химии и биологии
высшей квалификационной категории
МБОУ СОШ № 4 г.Сельцо
Алексашиной Л.А.

2018

1. Пояснительная записка

Рабочая программа по химии для 10-11 класса составлена в соответствии с правовыми и нормативными документами:

- Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г № 273-ФЗ;
- Приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 г. № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»;
- Приказ Минобрнауки России от 31.03.2014 г. № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;
- Письмо Министерства образования и науки РФ от 28.10.2015г. №08-1786 «О рабочих программах учебных предметов»;
- Образовательная программа среднего общего образования МБОУ СОШ № 4 города Сельцо Брянской области;
- Приказ Минобрнауки России от 09.03.2004 г. № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования»;
- Примерная программа среднего общего образования по химии;
- Учебно-методический комплект:
 - Программа для ОУ по химии Н.Н. Гара, 2008 г
 - Учебник: Химия. Органическая химия. 10 кл.: учебник для ОУ: базовый уровень / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. – М.: Просвещение, 2009;
 - Учебник: Химия. Основы общей химии. 11 кл: учебник для ОУ: базовый уровень/ Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман – М.: Просвещение, 2009 ;
 - Органическая химия. Углеводороды: Учебник –тетрадь. Дерябина Н.Е. – М.: ИПО «У Никитинских ворот», 2010

- Органическая химия. Монофункциональные производные углеводов:
Учебник-тетрадь. Дерябина Н.Е. – М.: ИПО «У Никитинских ворот», 2010

- Тесты и ЕГЭ по основным разделам школьного курса химии: 10-11 кл.
Горбунцова С.В.- М.: «Вано», 2006

Рабочая программа по учебному предмету «химия» для 10-11 класса является частью образовательной программы среднего общего образования МБОУ СОШ №4 города Сельцо Брянской области, соответствует учебному плану МБОУ СОШ №4 города Сельцо Брянской области, календарному учебному графику МБОУ СОШ №4 города Сельцо Брянской области на 2018-2019 учебный год.

В соответствии с учебным планом МБОУ СОШ №4 города Сельцо Брянской области на изучение учебного предмета «химии» в 10 классе отводится 34 часа (1 час в неделю, 34 недели), в 11 классе – 33 часа (1 час в неделю, 33 недели).

В соответствии с календарным учебным графиком, расписанием уроков изучить содержание Рабочей программы планируется в 10 классе за 34 часа, в 11 классе за 33 часа.

Место предмета в учебном плане

Предмет	Класс	Количество часов в неделю
химия	10	1
химия	11	1

Данная рабочая программа предназначена для реализации в 2018-2019 учебном году в МБОУ СОШ № 4 города Сельцо Брянской области в общеобразовательном классе и предполагает изучение химии на базовом уровне.

По предмету химия, выбранной формой проведения промежуточной итоговой аттестации, в соответствии с учебным планом, является контрольная работа с элементами тестирования, 1 раз в год (апрель-май).

2. Требования к уровню подготовки обучающихся на уровне среднего общего образования.

Изучение химии на базовом уровне среднего (полного) 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 процессов 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:* углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;
- *основные законы химии:* сохранения массы вещества, постоянства состава, периодический закон;
- *основные теории химии:* строения органических соединений;
- *важнейшие вещества и материалы:* уксусная кислота, 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***: принадлежность веществ к различным классам органических соединений;
- ***характеризовать***: строение и химические свойства изученных органических соединений;
- ***выполнять химический эксперимент*** по распознаванию важнейших 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.

3. Содержание

Методы познания в химии

Научные методы познания веществ и химических явлений. Роль эксперимента и теории в химии. Моделирование химических процессов .

Теоретические основы химии

Современные представления о строении атома

Атом. Изотопы. Атомные орбитали. S-, p-элементы. Особенности строения электронных оболочек атомов переходных элементов. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева.

Химическая связь

Ковалентная связь, ее разновидности и механизмы образования.

Электроотрицательность. Степень окисления и валентность химических элементов. Ионная связь. Катионы и анионы. Металлическая связь.

Водородная связь.

Вещество

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

Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия.

Явления, происходящие при растворении веществ, - разрушение кристаллической решетки, диффузия, диссоциация, гидратация.

Чистые вещества и смеси. Истинные растворы. Растворение как физико-химический процесс. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества. Диссоциация электролитов в водных растворах. Сильные и слабые электролиты.

Золи, гели, понятие о коллоидах.

Химические реакции

Классификация химических реакций в неорганической и органической химии.

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

Окислительно-восстановительные реакции. Электролиз растворов и расплавов.

Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Катализ.

Обратимость реакций. Химическое равновесие и способы его смещения.

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. Общая характеристика подгруппы галогенов.

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. Типы химических связей в молекулах органических соединений.

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.

Экспериментальные основы химии

Правила безопасности при работе с едкими, горючими и токсичными веществами.

Проведение химических реакций в растворах.

Проведение химических реакций при нагревании.

Качественный и количественный анализ веществ. Определение характера среды. Индикаторы. Качественные реакции на неорганические вещества и ионы, отдельные классы органических соединений.

Химия и жизнь

Химия и здоровье. Лекарства, ферменты, витамины, гормоны, минеральные воды. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов.

Химия и пища. Калорийность жиров, белков и углеводов.

Химия в повседневной жизни. Моющие и чистящие средства. Правила безопасной работы со средствами бытовой химии.

Химические вещества как строительные и поделочные материалы.

Вещества, используемые в полиграфии, живописи, скульптуре, архитектуре.

Общие представления о промышленных способах получения химических веществ (на примере производства серной кислоты).

Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.

Бытовая химическая грамотность.

4. Тематическое планирование 10 класс

№ п/п	Тема раздела	Кол-во часов на тему			Количество запланированных		
		По программе	изменено	итого	Лабораторных работ	Практических работ	Контрольных работ
1	Теоретические основы органической химии	3	+4	7			

2	Пределные углеводороды	3	+7	10		1	1
3	Непределные углеводороды	4	+7	11	1	1	1
4	Ароматические углеводороды	2	+2	4			1
5	Природные источники углеводородов	3	-1	2	1		
6	Спирты и фенолы	4	-1	3	2		
7	Альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты	4	+2	6	1	1	1
8	Жиры. Углеводы	4	-1	3	1	1	
9	Амины. Аминокислоты	2	-1	2			
10	Белки	2	-1	1	1		
11	Синтетические полимеры	4	-1	3	2	1	
	Всего	35	+22 -5	52	9	5	4

Тематическое планирование 11 класс

№ п/п	Тема раздела	Кол-во часов на тему			Количество запланированных		
		По программе	изменено	итого	Лабораторных работ	Практических работ	Контрольных работ
1	Важнейшие химические понятия и законы	3	-1	2			
2	ПЗ и ПСХЗ на основе учения о строении атомов	4	-1	3			
3	Строение вещества	5	+4	9	1	1	1
4	Химические реакции	6	-1	5	2		
5	Металлы	7	-3	4	2	1	1
6	Неметаллы	5	-1	4	2	3	
7	Генетическая связь органических и	5	+1	6	1		

	неорганических веществ. Практикум						
	Всего	35	+5 -7	33	8	5	2

**Календарно - тематическое планирование
по химии 10 класс (1 час в неделю) 2018-2019 учебный год.**

№ п/п	Тема урока. Демонстрации. Лабораторные и практические работы	Кол-во часов	Дата проведения		примечание
			план	факт	
	<u>1. Теоретические основы органической химии</u>	(3+4 ч)			
1	Техника безопасности при работе в кабинете химии. Органическая химия - химия соединений углерода. Органические вещества. Предмет органической химии. Теория строения органических соединений. Основные положения теории химического строения Л.М. Бутлерова.				
2	Химическое строение как порядок соединения и взаимного влияния атомов в молекулах. Углеродный скелет. Радикалы. Функциональная группа. Значение теории химического строения. Основные направления ее развития. Зависимость свойств веществ от химического строения молекул. Структурная изомерия. Номенклатура органических соединений.				
3	Классификация органических соединений. Состояние электронов в атомах элементов малых периодов, s - и p - электроны, формы электронных облаков. Электронная природа химических связей в органических соединениях. Образование и разрыв ковалентных связей. (Способы разрыва связей в молекулах органических веществ)				
	УГЛЕВОДОРОДЫ	27 ч			
	<u>2. Предельные углеводороды</u>	(3+7 ч)			
4	Алканы: электронное и пространственное строение. Метан, его структурная формула, тетраэдрическое строение молекулы метана. Характер химических связей, sp ³ -гибридизация. Гомологический ряд алканов (метана), гомологическая разность. Физические свойства алканов. Пространственное строение предельных углеводородов.				
5	Химические свойства предельных углеводородов: горение, хлорирование, термическое разложение. Расчетные задачи: Вывод молекулярной формулы вещества по массовым долям элементов				

6	<p>Способы получения алканов. Изомеризация. Практическая работа №1. ТБ. <u>Изготовление моделей молекул углеводородов и галогенопроизводных</u></p> <p>Расчетная задача: Нахождение молекулярной формулы органического соединения по массе продуктов сгорания.</p>				
7	Обобщение и систематизация по теме: «Предельные углеводороды»				
8	Контрольная работа - зачет №1 «Предельные углеводороды»				
9	Понятие о циклоалканах. Циклопарафины, их строение, нахождение в природе, практическое значение				
	<u>3. Непредельные углеводороды</u>	(4+7 ч)			
10	<p>Алкены: строение, изомерия, номенклатура. Этилен, его структурная формула, двойная связь, σ и π-связь, sp^2-гибридизация. Гомологический ряд этилена. Изомерия углеродного скелета и положение двойной связи. Номенклатура углеводородов; цис-транс-изомерия. Физические свойства. Химические свойства алкенов (этиленовых углеводородов): горение, присоединение водорода, галогенов, галогеноводородов, воды, окисление, полимеризация. Правило В.В. Марковникова. Применение алкенов (этиленовых углеводородов)</p> <p>Расчетная задача: Определение массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного. Получение углеводородов реакцией дегидрирования</p>				
11	<p>Алкадиены: строение, свойства, применение. Природный каучук, его строение и свойства. 1. Лабораторная работа. ТБ Отношение каучука и резины к органическим растворителям.</p>				
12	<p>Алкины. Ацетилен. Тройная связь, sp-гибридизация. Гомологический ряд ацетилена. Физические и химические свойства, применение ацетилена. Получение его карбидным способом и из метана.</p>				
13	<p>Обобщение по теме: «Алканы. Циклоалканы. Алкены. Алкадиены» Практическая работа №2. ТБ. Получение этилена и опыты с ним.</p>				
14	Контрольная работа №2. «Алканы. Циклоалканы. Алкены. Алкадиены»				
	<u>4. Ароматические углеводороды</u>	(2+2 ч)			
15	<p>Арены. Бензол. Строение. Изомерия. Номенклатура. Физические и химические свойства бензола. Гомологи бензола. Генетическая связь ароматических углеводородов с другими классами углеводородов.</p>				

16	Обобщение по теме: «Углеводороды» Контрольная работа №3. «Углеводороды»				
	<u>5. Природные источники углеводов</u>	(3-1 ч)			
17	Природный газ. Нефть и нефтепродукты. Физические свойства. Способы переработки нефти. Перегонка. Кренит. 2. Лабораторная работа. ТБ. Ознакомление с образцами нефтепереработки. Ознакомление с образцами продуктов переработки угля.				
18	Химическое загрязнение окружающей среды при добыче, перевозке, переработке природных источников углеводородов. [Альтернативные источники энергии]				
	КИСЛОРОДСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ	12 ч			
	<u>6. Спирты и Фенолы</u>	(4-1 ч)			
19	<u>Одноатомные предельные спирты.</u> Строение молекул, функциональная группа. <u>Водородная связь. Изомерия и номенклатура.</u> Свойства метанола (этанола). Получение и применение. Физиологическое действие спиртов на организм человека				
20	Многоатомные спирты. Этиленгликоль, глицерин. Свойства, применение. 3 Лабораторная работа ТБ. Растворение глицерина в воде. <u>Реакция глицерина с гидроксидом меди (II).</u> Расчетные задачи: Расчеты по химическим уравнениям при условии, что одно из реагирующих веществ дано в избытке.				
21	Фенолы. Строение молекулы. Взаимное влияние атомов в молекуле на примере молекулы фенола. Свойства. Токсичность фенола и его соединений. Применение фенола. Д. Взаимодействие фенола с бромной водой и раствором гидроксида натрия.				
	<u>7. Альдегиды, кетоны.</u> <u>Карбоновые кислоты</u>	(4+2 ч)			
22	Альдегиды. [Кетоны]. Строение молекул. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура. Формальдегид и ацетальдегид: свойства, получение и применение. [Ацетон - представитель кетонов. Применение]. 4. Лабораторная работа. ТБ. <u>Получение этаноля окислением этаноля.</u> <u>Взаимодействие метаноля (этаноля) с аммиачным раствором оксида серебра (I) и гидроксида меди (II).</u> Д. Растворение в ацетоне различных органических веществ.				
23	Одноосновные предельные карбоновые кислоты. Строение молекулы. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура. Свойства карбоновых кислот. Расчетные задачи: Определение массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.				

	<p>Применение карбоновых кислот. Краткие сведения о непредельных карбоновых кислотах.</p> <p><u>Практическая работа №3. ТБ.</u></p> <p><u>Получение и изучение свойств уксусной кислоты.</u></p>				
24	<p>Обобщение и систематизация знаний по теме: «Спирты и фенолы. Альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты»</p> <p>Генетическая связь спиртов и фенолов с углеводородами; Карбоновых кислот с другими классами органических соединений</p>				
25	<p><u>Контрольная работа №4.</u></p> <p><u>«Спирты и фенолы. Альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты»</u></p>				
	<u>8. Жиры. Углеводы</u>	(4-1 ч)			
26	<p>Жиры. Нахождение в природе. Свойства. Применение.</p> <p>[Моющие и чистящие средства. Правила безопасного обращения со средствами бытовой химии].</p> <p>Глюкоза. Строение молекулы. Свойства глюкозы. Применение.</p> <p>Сахароза. Свойства. Применение.</p> <p>Крахмал и целлюлоза - представители природных полимеров.</p> <p>Реакция поликонденсации.</p> <p>Физические и химические свойства. Нахождение в природе.</p> <p>Применение: ацетатное волокно.</p> <p>Д. Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди (II).</p> <p>Взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра (I).</p> <p>Взаимодействие сахарозы с гидроксидом кальция.</p> <p>Взаимодействие крахмала с йодом. Гидролиз крахмала.</p> <p>Ознакомление с образцами природных и искусственных волокон</p> <p>Растворимость жиров, доказательство их непредельного характера.</p> <p>Омыление жиров. Сравнение свойств мыла с СМС.</p> <p><u>5. Лабораторная работа. ТБ.</u></p> <p><u>Знакомство с образцами моющих и чистящих средств. Изучение инструкций по их составу и применению.</u></p>				
27	<p><u>Практическая работа №4. ТБ.</u></p> <p><u>Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ</u></p> <p>Д. Окраска ткани анилиновым красителем.</p> <p>Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот</p>				
	АЗОТ СОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ	3 ч			
	<u>9. Амины и аминокислоты</u>	2 ч			
28	<p>Амины. Строение молекул. Аминогруппа. Физические и химические свойства. Анилин. Свойства, применение.</p>				
29	<p>Аминокислоты. Изомерия и номенклатура. Свойства.</p> <p>Аминокислоты как амфотерные органические соединения.</p> <p>Применение</p>				
	<u>10. Белки</u>	(2-1 ч)			
30	<p>Белки - природные полимеры. Состав и строение. Физические и химические свойства.</p> <p>Превращение белков в организме.</p> <p>Успехи в изучении и синтезе белков. Химия и здоровье человека.</p> <p>Лекарства. Проблемы, связанные с применением лекарственных</p>				

	препаратов. 6. Лабораторная работа. ТБ. Цветные реакции на белки (биуретовая и ксанто протеиновая реакции)				
	ВЫСОКОМОЛЕКУЛЯРНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ				
	<u>11. Синтетические полимеры</u>	3 ч			
31	Понятие о высокомолекулярных соединениях. Полимеры, получаемые в реакциях полимеризации. Строение молекул. Полиэтилен. Полипропилен.				
32	[Фенолбормальдегидные смолы] 7. Лабораторная работа. ТБ. <u>Знакомство с образцами пластмасс (работа с коллекцией)</u>				
33	Синтетические каучуки. Строение, свойства, получение и применение. Синтетические волокна. Капрон. Лавсан 8. Лабораторная работа. ТБ. <u>Знакомство с образцами синтетических каучуков и синтетических волокон (работа с коллекцией).</u>				
34	<u>Практическая работа №5. ТБ.</u> <u>Распознавание пластмасс и волокон</u>				
35					

**Календарно - тематическое планирование
по химии 11 класс (1 час в неделю) 2018-2019 учебный год.**

№ п/п	Тема урока. Демонстрации. Лабораторные и практические работы	Кол- во часов	Дата проведения		примечание
			план	факт	
	ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ХИМИИ				
	<u>1. Важнейшие химические понятия и законы</u>	3 ч			
1	Техника безопасности при работе в кабинете химии. Атом. Химический элемент. Изотопы. Простые и сложные вещества. Научные методы познания веществ и химических явлений.				
2	Основные законы химии. Закон сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях, закон постоянства состава вещества. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Роль эксперимента и теории в химии.				
	<u>2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева на основе учения о строении атомов</u>	4 ч			
3	Периодический закон с точки зрения теории строения атомов. Электронное строение атомов. [Атомные орбиты, s-, p-, d- и f-электроны].				
4	Особенности размещения электронов по орбитам в атомах малых и больших периодов. Связь ПЗ и ПСХЭ с теорией строения атомов; их мировоззренческое и научное значение. [Короткий и длинный варианты таблицы химических элементов]				
5	[Положение в ПСХЭ водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов]. Валентность и валентные возможности атомов.				
	<u>3. Строение вещества</u>	5 ч			
6	Классификация неорганических соединений. Ионная связь. Катионы и анионы. Ковалентная связь: полярная и неполярная; механизмы				
7	Металлическая связь. [Водородная связь. Пространственное строение молекул неорганических и органических веществ.]. Единая природа химических связей.				

8	Типы кристаллических решеток и свойства веществ. Д. Модели ионных, атомных, молекулярных и металлических кристаллических решеток. Эффект Тиндаля.				
9	Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия, [изотопия]. Качественный и количественный состав веществ. Д. Модели молекул изомеров, гомологов.				
10	Дисперсные системы. Истинные растворы. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества. [Молярная концентрация. Коллоидные растворы. Золи, гели]. 1. Лабораторная работа. ТБ. Знакомство с образцами пищевых, косметических, биологических и медицинских зелей и гелей				
11	Расчетные задачи: Вычисление массы продукта реакции, если для его получения дан раствор с определенной массовой долей.				
12	Обобщение по теме: «ПЗ и ПСХЭ с точки зрения строения атома (на основе учения о строении атома). Строение вещества. Законы строения»				
13	Контрольная работа №1. <u>«Законы химии. ПЗ и ПСХЭ с точки зрения строения атома (на основе учения о строении атома). Строение вещества»</u>				
14	Практическая работа №1. ТБ. <u>Приготовление растворов заданной молярной концентрации.</u>				
	<u>4. Химические реакции</u>	5 ч			
15	Классификация химических реакций в неорганической и органической химии. Особенности реакций в органической химии. Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Представление о ферментах, как о биологических катализаторах белковой природы. Катализ и				
16	Обратимость реакций. Химическое равновесие. Смещение равновесия под действием различных факторов. Принцип Ле Шателье. Тепловой эффект реакции.				
17	Окислительно-восстановительные реакции (классификация). [Электролиз растворов и расплавов]. Практическое применение электролиза.				
18	Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Реакции ионного обмена в водных растворах. 2. Лабораторная работа. ТБ. <u>Проведение реакций ионного обмена для характеристики свойств электролитов.</u> Явления, происходящие при растворении веществ – разрушение кристаллической решетки, диффузия, гидратация.				
19	Гидролиз неорганических и органических соединений. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. [Водородный показатель (рН) раствора]. 3. Лабораторная работа. ТБ. <u>Определение характера среды раствора с помощью универсального индикатора.</u>				
	НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ	7 ч			

<u>5. Металлы</u>					
20	<p>Положение металлов в ПСХЭ. Общие свойства металлов. Электрохимический ряд напряжения металлов. Общие способы получения металлов. Электролиз растворов и расплавов. [Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии]. Д. Ознакомление с образцами металлов и их соединений. Опыты по коррозии металлов и защите от нее. 4. Лабораторная работа ТБ. <u>Знакомство с образцами металлов и их рудами (работа с коллекциями).</u></p>				
21	<p>Обзор металлов главных подгрупп (А-групп) ПСХЭ. Д. <u>Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой</u></p>				
22	<p>Обзор металлов побочных подгрупп (Б-групп) ПСХЭ: Cu, Zn, Fe. 5. Лабораторная работа. ТБ. <u>Взаимодействие цинка и железа с растворами кислот и щелочей.</u> Расчетные задачи: Расчеты по химическим уравнениям, связанные с массовой долей выхода продукта реакции от теоретически возможного</p>				
23	Оксиды и гидроксиды металлов				
<u>6. Неметаллы</u>		5 ч			
24	<p>Обзор свойств неметаллов. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов (H₂, O₂, галогены, S). Благородные газы. Общая характеристика галогенов. Д. Ознакомление с образцами неметаллов. 6. Лабораторная работа ТБ. <u>Знакомство с образцами неметаллов и их природными соединениями (работа с коллекциями)</u> Оксиды неметаллов и кислородсодержащие кислоты. Водородные соединения неметаллов. 7. Лабораторная работа. ТБ. <u>Распознавание хлоридов, сульфатов, карбонатов.</u></p>				
26	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Металлы и неметаллы»				
27	Контрольная работа №2. «Металлы и неметаллы»				
28	Практическая работа №2. ТБ. Решение качественных (экспериментальных) и расчетных задач по теме: «Металлы и неметаллы».				
<u>7. Генетическая связь неорганических и органических веществ. Практикум</u>		5 ч			
29	Генетическая связь органических и неорганических веществ				
30	Практикум 3-5. 1. Решение экспериментальных задач по неорганической химии				

31	<u>2. Решение</u> экспериментальных задач по органической химии				
32	<u>3. Получение, сбор</u> и распознавание газов.				
33	Химия в повседневной жизни. Моющие и чистящие средства. Лекарства. Правила безопасной работы со средствами бытовой химии. [Бытовая химическая грамотность] 8. Лабораторная работа. ТБ. <u>Знакомство с образцами лекарственных препаратов домашней медицинской аптечки.</u>				
34					