Кочеткова О.С.
Подписано цифровой подписью: Кочеткова О.С.

Рабочая программа среднего общего образования по Химии
10 – 11 классы

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по химии 10-11классах по очно-заочной форме обучения разработана на основе нормативно – правовых документов:

- Федерального Закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 (далее – ФГОС основного общего образования);
- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 №413 (далее – ФГОС основного среднего образования);
- Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.08.2013 № 1015;
- Федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 28.12.2018 № 345;
- Перечня организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.06.2016 № 699;
- Санитарно-эпидемиологическими требованиям к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» от 28.09.2020 №28 (далее – СП 2.4.3648-20);
- Санитарными правилами и нормами СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности для человека факторов среды обитания», утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 №2;
- Авторская программа курса химии для 10-11 классов общеобразовательных учреждений Н.Н. Гара. - М., «Просвещение» 2014 год;
- Примерная программа. Сборник нормативных документов. Химия составители Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьев. – 2-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2013 год
- Учебного плана МБОУ ВОШ г. Тулы;
- Учебник «Химия 10 класс», авторы: Г. Е. Рудзитис, Ф. Г. Фельдман, М., «Просвещение», 2020 год.
- Учебник «Химия 11класс», авторы: Г. Е. Рудзитис, Ф. Т. Фельдман, М., «Просвещение» 2021 год.

Рабочая программа включает в себя:

- пояснительную записку;
- программное и учебно-методическое оснащение учебного плана;
- раздел «содержание программы»;
- требования к уровню подготовки выпускников;
- календарно-тематическое планирование

10 класс – полностью соответствует и примерной, и авторской программам по содержанию и количеству часов по темам.

11 класс – полностью соответствует и примерной, и авторской программам по содержанию и количеству часов по темам.

- лабораторные опыты и практические работы даны в соответствии с рекомендациями авторской программы Н.Н. Гара, примерной программы и федеральным компонентом образовательного стандарта;
- тематика и количество лабораторных и практических работ соответствует Примерной программе среднего (полного) общего образования по химии и ориентированы на развитие практических и творческих умений учащихся.

Информация о количестве учебных часов

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит на изучение химии:

в 10 классе - 2 час в неделю аудиторной нагрузки, всего -70 часов; 1 час в неделю самостоятельной работы, всего - 35 часов. Итого - 105 часов.

в 11 классе - 1 час в неделю аудиторной нагрузки, всего -35 часов; 1 час в неделю самостоятельной работы, всего - 35 часов. Итого - 70 часов.

Тематическое планирование.

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество аудит.часов			Кол-во часов сам. работы
		всего	контрол работы	практич работы	
10 класс					
Тема 1.	Теоретические основы органической химии	5	0	1	2,5
УГЛЕВОДОРОДЫ		23	2	1	11,5
Тема 2.	Предельные углеводороды (алканы)	6	1	0	3
Тема3.	Непредельные углеводороды.	6	0	1	3
Тема 4.	Ароматические углеводороды (арены)	4	0	0	2
Тема 5.	Природные источники углеводородов	**7**	1+зачет	0	3,5
КИСЛОРОДОСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ		26	1	3	13
Тема 6.	Спирты и фенолы	6	0	0	3
Тема 7.	Альдегиды и кетоны	3	0	0	1,5
Тема 8	Карбоновые кислоты	7	1	2	3,5
Тема 9	Сложные эфиры. Жиры.	3	0	0	1,5
Тема 10	Углеводы	7		1	3,5
АЗОТСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕСОЕДИНЕНИЯ		7	0	0	3,5

Тема 11	Амины и аминокислоты	3	0	0	1,5
Тема 12	Белки	4	0	0	2
ВЫСОКОМОЛЕКУЛЯРНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ		8	1	1	4
Тема 13	Синтетические полимеры	8	1+зачет	1	4
Повторение курса химии 10 класса		1	0	0	0,5
Итого:		70	4	6	35
11 класс					
1. Теоретические основы химии		**20**			10
1.1.	Важнейшие химические понятия и законы	4			2
1.2.	Строение вещества	3			1,5
1.3	Химические реакции	3			1,5
1.4.	Растворы	5		1	2,5
1.5.	Электрохимические реакции	4	1+зачет		2
2. Неорганическая химия		**11**			**5,5**
2.1.	Металлы	6		1	3
2.2.	Неметаллы	5	1+зачет	1	2,5
3. Химия и жизнь		**3**			1,5
Итого:		35	2	3	35
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		105	6	9	70

Информация об используемых учебниках

10 класс– Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. Химия. 10, М., «Просвещение», 2020.

11 класс– Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. Химия. 11, М., «Просвещение», 2021.

Цели и задачи, решаемые при реализации рабочей программы

Цели химического образования в основной школе формулируются на нескольких уровнях: глобальном, метапредметном, личностном и предметном, на уровне требований УК результатам освоения содержания предметных программ.

Глобальные цели химического образования являются общими для основной и старшей школы и определяются социальными требованиями, в том числе изменением социальной ситуации развития – ростом информационных перегрузок, изменением характера и способов общения и социальных взаимодействий (объёмы и способы получения информации порождает ряд особенностей развития современных подростков). Наиболее продуктивными с точки зрения решения задач развития подростков являются социоморальная и интеллектуальная взрослость. Помимо этого, глобальные цели формулируются с учётом рассмотрения химического образования как компонента системы образования в целом, поэтому они являются наиболее общими и социально значимыми.

Изучение химии на данной ступени направлено на достижение следующих целей:

освоение знаний о химической составляющей естественнонаучной картины мира, о важнейших химических понятиях, законах и теориях;

овладение умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, для 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, для решения практических задач в повседневной жизни, для предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

оценивание и корректировка своего поведения в окружающей среде; выполнение в практической деятельности и в повседневной жизни экологических требований.

Программное и учебно-методическое оснащение учебного плана

Класс	Количество часов в неделю согласно учебному плану школы		Реквизиты программы (название, автор, издательство, год издания)	УМК обучающихся	УМК учителя
	Федеральный компонент	Региональный компонент и компонент ОУ			
10 11	2 1		Авторская программа курса химии для 10-11 классов общеобразовательных учреждений Н.Н. Гара. - М., «Просвещение» 2016 Примерная программа. Сборник нормативных документов. Химия составители Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьев. – М.: Дрофа, 2016	Учебник «Химия 10 класс», авторы: Г. Е. Рудзитис, Ф. Г. Фельдман, М.,«Просвещение» 2020 Учебник «Химия 11класс», авторы: Г. Е. Рудзитис, Ф. Т. Фельдман, М.,«Просвещение» 2021	Учебник «Химия 10 класс», Г. Е. Рудзитис, Ф. Г. Фельдман, М., «Просвещение», 2020 Учебник «Химия 11класс», Г. Е. Рудзитис, Ф. Т. Фельдман, М., «Просвещение» 2021 Поурочные разработки 10-11 класс; Индивидуально-дифференцированнный раздаточный материал; Сборник нормативных документов. Химия Составитель Э. Д. Днепров, А. Г. Аркадьев - М. «Дрофа» 2016; Оценка качества подготовки выпускников средней (полной) школы по химии. С.В. Суматохин, А.А. Каверина - М. «Дрофа» 2016 Программы общеобразовательных учреждений. Химия 8-9, 10-11 классы. Н. Н. Гара. - М., «Просвещение» 2016 Материалы по подготовке к ЕГЭ. Е.А. Еремина, «ЕГЭ - 2017, Химия» Типовые тестовые задания. М: Экзамен, 2018

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

10 класс
70 часов в год (2 часа в неделю)

ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ (70 часов)

Тема 1. Теоретические основы органической химии (5 часов)

Основы положения теории химического строения органических веществ. **Изомерия.** Значение теории химического строения. Основные направления её развития. Электронная природа химических связей в органических соединениях. **Классификация органических соединений**

УГЛЕВОДОРОДЫ (24 часа)

Тема 2. Предельные углеводороды (алканы) (6 часов)

Электронное и пространственное строение алканов. Гомологи и изомеры алканов. Номенклатура алканов. Физические и **химические свойства** алканов. Получение и применение алканов. Решение задач на нахождение молекулярной формулы газообразного углеводорода. Циклоалканы. Контрольная работа №1 по теме: ***«Алканы».***

Лабораторный опыт:

1. Изготовление моделей молекул углеводородов.

Практическая работа№1 *Качественное определение углерода, водорода и хлора в органических веществах*

Тема 3. Непредельные углеводороды (6 часов)

Электронное и пространственное строение **алкенов.** Гомология и изомерия **алкенов.** С**войства**, получение и применение **алкенов.** Понятие о диеновых углеводородах. Природный каучук. Ацетилен и его гомологи. Дем. «Реакция ацетилена с раствором перманганата калия». Получение и применение ацетилена.

Практическая работа№2 *Получение этилена и изучение его свойств*

Тема 4. Ароматические углеводороды (арены) (4 часа)

Электронное и пространственное строение бензола. Изомерия и номенклатура бензола и его гомологов. Физические и **химические свойства** бензола. Гомологи бензола. Свойства. Применение. Генетическая связь ароматических с другими классами углеводородов.

Тема 5. Природные источники углеводородов (7 часов)

Природный и попутные нефтяные газы их состав и использование. **Нефть** и нефтепродукты. Перегонка нефти. Крекинг нефти. Коксохимическое производство. Решение задач на определение массовой или объёмной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного. Контрольная работа № 2 по теме: «*Углеводороды*»

Лабораторный опыт:

1. Ознакомление с образцами продуктов нефтепереработки

Зачет № 1 «Углеводороды»

КИСЛОРОДОСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ (27 часов)

Тема 6. Спирты и фенолы (6 часов)

Строение предельных **одноатомных спиртов.** Изомерия и номенклатура. С**войства** метанола (этанола). Водородная связь. Физиологическое действие спиртов на организм человека. Получение спиртов и применение. Генетическая связь предельных одноатомных спиртов с углеводородами. Решение задач по химическим уравнениям при условии, что одно из реагирующих веществ дано в избытке. **Многоатомные спирты**. Этиленгликоль, глицерин. С**войства**, применение. Строение, свойства и применение фенола.

Лабораторный опыт:

1. Растворение глицерина в воде. Реакция глицерина с гидроксидом меди(II)

Тема 7. Альдегиды и кетоны (3 часа)

Альдегиды. Строение молекулы формальдегида. Изомерия и номенклатура. С**войства** альдегидов. Получение и применение. Ацетон-представитель кетонов. Строение молекул. Применение.

Лабораторный опыт:

1. Получение этаналя окислением этанола. Окисление этаналя аммиачным раствором оксида серебра

Тема 8. Карбоновые кислоты (7 часов)

Одноосновные предельные **карбоновые кислоты**. Строение молекул. Изомерия и номенклатура. С**войства** карбоновых кислот. Получение и применение карбоновых кислот. Краткие сведения о непредельных карбоновых кислотах. Генетическая связь карбоновых кислот с другими классами органических соединений. Контрольная работа № 3 по темам: *«Спирт. Альдегиды. Карбоновые кислоты».* Анализ контрольной работы № 3

Практическая работа:

3. *Получение и свойства карбоновых кислот*
4. *Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ*

Тема 9. Сложные эфиры. Жиры (3 часа)

Строение и свойства **сложных эфиров**, их применение. **Жиры,** их строение, свойства, применение. Понятие о синтетических моющих средствах. Правила безопасной обращения со средствами бытовой химии.

Лабораторный опыт:

1. Растворимость жиров, доказательство их непредельного характера, омыление жиров
2. Сравнение свойств мыла и синтетических моющих средств

Тема 10. Углеводы (7 часов)

Глюкоза. Строение молекулы. Изомерия. Физические свойства и нахождение в природе. **Химические свойства** глюкозы. Применение. Сахароза. Нахождение в природе. С**войства,** применение. Крахмал, его строение, **химические свойства**, применение. Целлюлоза, её строение, **химические свойства.** Применение целлюлозы. Ацетатное волокно.

Лабораторный опыт:

1. Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди(II) и аммиачным раствором оксида серебра
2. Взаимодействие сахарозы с гидроксидом кальция
3. Взаимодействие крахмала с иодом
4. Ознакомление с образцами природных и искусственных волокон

Практическая работа№5 *Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ*

АЗОТСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ (7 часов)

Тема 11. Амины и аминокислоты (3 часа)

Амины. Строение и **свойства** аминов предельного ряда. Анилин как представитель ароматических аминов. **Аминокислоты**, их строение, изомерия, **свойства.** Генетическая связь аминокислот с другими классами органических соединений

Тема 12. Белки (4 часа)

Белки - природные полимеры. **Свойства** белков. Превращение белков в организме. Успехи в изучении и синтезе белков. Понятие об азотосодержащих гетероциклических соединениях. Нуклеиновые кислоты. **Химия и здоровье** человека. Решение задач и упражнений по теме «Азотосодержащие органические соединения». Контрольная работа № 4 по теме «Углеводы и азотосодержащие органические соединения». Анализ контрольной работы № 4.

Лабораторный опыт:

1. Цветные реакции на белки (биуретовая и ксантопротеиновая реакции)

ВЫСОКОМОЛЕКУЛЯРНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ (7 часов)

Тема 13. Синтетические полимеры (6 часов)

Понятие о высокомолекулярных соединениях, зависимость их свойств от строения. методы синтеза **полимеров.** Классификация **пластмасс.** Термопластичные. Полиэтилен. Полипропилен. Синтетические **каучуки**. Строение, свойства, получение и применение. Основные Синтетические **волокна**. Капрон. Лавсан. Органическая химия, человек и природа. Обобщение знаний по курсу органической химии.

Лабораторный опыт:

1. Изучение свойств термопластичных полимеров
2. Определение хлора в поливинилхлориде. Изучение свойств синтетических волокон.

Практическая работа:

6. Распознавание пластмасс и волокон

Зачет № 3 по темам «Углеводы. Белки. ВМС»

11 класс
35 часов в год (1 час в неделю)

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ХИМИИ (20 часов)

Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы (4часа)

Атом. Химический элемент. **Изотопы**. Простые и сложные вещества.

Закон сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях. Закон постоянства состава. **Вещества молекулярного и немолекулярного строения.**

Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Атомные орбитали. s-, p-элементы. Строение электронных оболочек атомов химических элементов. Короткий и длинный варианты таблицы химических элементов. Особенности строения электронных оболочек атомов переходных элементов. Положение в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов.

Валентность и валентные возможности и размеры атомов химических элементов.

Тема 2. Строение вещества (3 часа)

Виды и **механизмы образования химической связи**. **Ковалентная связь, её разновидности**. Электроотрицательность. **Степень окисления и валентность химических элементов. Ионная связь. Катионы и анионы.**

Металлическая и водородная связь. Пространственное строение молекул неорганических и органических веществ. *Демонстрации*. Эффект Тиндаля. Модели молекул изомеров, гомологов. Типы кристаллических решеток и свойства веществ. *Демонстрации*. Модели ионных, атомных, молекулярных и металлических кристаллических решеток.

Тема 3. Химические реакции (3 часа)

Сущность и **классификация химических реакций в неорганической и органической химии.** Окислительно - восстановительные реакции. **Скорость** химической **реакции, её зависимость от различных факторов. Катализ.**

Обратимость реакций. Химическое равновесие и способы его смещения. Смещение равновесия под действием различных факторов. Принцип Ле Шателье.

Тема 4. Растворы (5ч)

Дисперсные системы. **Чистые вещества и смеси. Явления, происходящие при растворении веществ,** - разрушение кристаллической решетки, диффузия, **диссоциация, гидратация**. **Истинные растворы.** Растворение как физико-химический процесс. **Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества,** молярная

концентрация. Коллоидные растворы. Золи, гели, понятие о коллоидах.

Диссоциация электролитов в водных растворах. Сильные и слабые электролиты. **Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная.** Водородный показатель (pH) раствора. **Реакции ионного обмена в водных растворах**. Гидролиз неорганических и органических соединений.

Практическая работа №1. «*Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией»*

Лабораторный опыт:

1. *Определение реакции среды универсальным индикатором*
2. *Проведение реакций ионного обмена для характеристики свойств электролитов*

Тема 5. Электрохимические реакции (4ч)

Химические источники тока. Ряд стандартных электродных потенциалов.

Коррозия металлов и её предупреждение. Электролиз.

Контрольная работа №1 по теме: *«Теоретические основы химии»*

Зачёт №1 по теме: «*Теоретические основы химии»*

НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ (12 часов)

2.1. Металлы (6часов)

Металлы. Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Общие свойства металлов. **Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов.** Электролиз растворов и расплавов. Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии.

Обзор металлов главных подгрупп (А-групп) периодической системы химических элементов.

Обзор металлов побочных подгрупп (Б-групп) периодической системы химических элементов (медь, цинк, железо).

Оксиды и гидроксиды металлов.

Демонстрации. Ознакомление с образцами металлов и их соединений. Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой. Взаимодействие меди с кислородом и серой. Электролиз раствора хлорида меди(П). Опыты по коррозии металлов и защите от нее.

Лабораторный опыт:

1. Знакомство с образцами металлов и их рудами (работа с коллекциями).

2. Взаимодействие цинка и железа с растворами кислот и щелочей

Практическая работа №2 Решение экспериментальных задач по теме: «*Металлы*.

2.2. Неметаллы (5 часов)

Неметаллы. Обзор свойств неметаллов. **Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов. Общая характеристика подгруппы галогенов.** Водородные соединения неметаллов. Оксиды неметаллов и кислородсодержащие кислоты.

Лабораторный опыт:

1. Знакомство с образцами неметаллов и их природными соединениями (работа с коллекциями).

2. Распознавание хлоридов, сульфатов, карбонатов.

Практическая работа №3 Решение экспериментальных задач по теме: «Неметаллы».

Контрольная работа №2 по темам: «*Металлы»,* «Неметаллы»

Зачет № 2 по теме «Неорганическая химия»

3. Химия и жизнь (3ч)

Химия в промышленности. Принципы химического производства. Химико-технологические принципы промышленного получения металлов. Производство чугуна и стали. Химическая промышленность и окружающая среда. **Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.**

Бытовая химическая грамотность. Химия в быту.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

В процессе изучения химии в 11 классе 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 объём, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролиты, неэлектролиты, 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: сохранение 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 и уксусная кислоты, щёлочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчата, 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.
- Объяснить 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, интернет-ресурсов).
- Использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и её представления в различных формах.
- Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью:
  - объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и производстве;
  - определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
  - формирования 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.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО ХИМИИ

Класс: 10 (очно-заочная форма обучение)

Количество часов: 70

№ урока	Дата проведения урока	Содержание (раздел, тема урока)	Кол-во часов	Кол-во контрольных, практических, лабораторных работ	Дом. задание
ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ					
	Тема 1. Теоретические основы органической химии		**5**	1	
1		ИОТ№003. Предмет органической химии. Формирование органический химии как науки.	1		§-1. Тест 1.2.с 7
2		Теория химического строения органических веществ	1		§-2 № 1-6 с. 12
3		Состояние электронов в атоме. Электронная природа химических связей в органических соединениях.	1		§-4,5 Тест№1-3, с.19
4		**Классификация органических соединений**	1		§ - 6 №1-5,с 24
5		ИОТ 005. ***Практическая работа №1***: «*Качественное определение углерода, водорода и хлора в органических веществах»*	1		§- 3
		УГЛЕВОДОРОДЫ	**23**	**3**	
		Тема 2. Предельные углеводороды (алканы)	**6**	**1**	
6		ИОТ 005.Электронное и пространственное строение алканов. *Лаб. опыт №1 Изготовление моделей молекул углеводородов*	1		§-7. тест № 1-3 с. 30
7		Гомология, изомерия и номенклатура алканов	1		§-8 тест № 1-3 с. 34
8		Метан – простейший представитель алканов**.** Физические и **химические свойства** алканов**.**	1		§-9 с. 35-40, № 5 с. 42
9		Получение и применение алканов.	1		Повт. § 9-с.35, 40
10		Циклоалканы. Решение задач на нахождение молекулярной формулы газообразного углеводорода	1		§-9 № 9 с. 42
11		**Контрольная работа №1 по теме: «*Алканы*»**	1	1	-
		Тема 3. Непредельные углеводороды.	**6**	**1**	
12		Непредельные углеводороды. **Алкены:** строение молекул, гомология и изомерия.	1		§-10. Тест № 1-3 с. 48
13		Получение, **свойства** и применение **алкенов**	1		§-11 Тест № 1-2 с.54
14		ИОТ 005. ***Практическая работа № 2***: *«Получение этилена и изучение его свойств»*	1	1	§-12
15		Алкадиены.	1		§ - 13 № 4-5 с. 59
16		ИОТ 004. Ацетилен и его гомологи. ***Дем.*** *«Реакция ацетилена с раствором перманганата калия»*	1		§ - 14 Тест № 1-3 с. 65, з 6 с. 65
17		Получение и применение ацетилена	1		§ - 14 (весь)№5, с.64
Тема 4. Ароматические углеводороды (арены) (4ч)					
18		Электронное и пространственное строение бензола. Изомерия и номенклатура бензола и его гомологов.	1		§ - 15 Тест № 1,2 с. 70

19		Физические и **химические свойства** бензола и его гомологов.	1		§ - 16 Тест № 1-3 с. 76
20		Гомологи бензола. Свойства. Применение	1		Повт.§ - 16 з № 3,5,6с. 76
21		Генетическая связь ароматических с другими классами углеводородов	1		С. 75; схема 3 № 4 с. 67
Тема 5. Природные источники углеводородов (7ч) (1ч – резервное время)					
22		**Природный** и попутные нефтяные газы, их состав и использование.	1		§ -17. Тест № 1,2 с. 80
23		ИОТ 005. **Нефть** и нефтепродукты. Перегонка нефти. *Лаб. опыт № 2 «Ознакомление с образцами продуктов нефтепереработки*	1		§ - 18 с. 81-83; рис.27 Тест № 1-3 с. 87
24		Крекинг нефти	1		§ - 18, с. 83-86 з № 9,11 с. 87
25		Решение задач на определение массовой или объёмной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного	1		№ 10 с. 81
26		Обобщение и систематизация знаний по теме «Непредельные и ароматические углеводороды»	1		Повт. гл.3,4
27		**Контрольная работа № 2 по теме: «*Непредельные и ароматические углеводороды*»**	1	1	
28		**Зачет № 1** «Углеводороды»	1		Повт. § 10-16
		КИСЛОРОДОСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ	**26**	**4**	
Тема 6. Спирты и фенолы (6ч)					
29		Строение предельных **одноатомных спиртов.** Изомерия и номенклатура.	1		§ - 19 Тест № 1,2 с. 93
30		С**войства** метанола (этанола). Водородная связь. Физиологическое действие спиртов на организм человека	1		§ - 20. №5 с. 98
31		Получение спиртов и применение	1		с. 94, 97. Тест № 1-3 с. 99
32		Генетическая связь предельных одноатомных спиртов с углеводородами. Решение задач по химическим уравнениям при условии, что одно из реагирующих веществ дано в избытке	1		Схема 4, с 98 з № 10 с. 99
33		ИОТ 005. **Многоатомные спирты**. Этиленгликоль, глицерин. С**войства**, применение. *Лаб. опыт № 3 «Растворение глицерина в воде. Реакция глицерина с гидроксидом меди (II)»*	1		§ - 21 Тест № 1,2 с. 104
34		Строение, свойства и применение фенола.	1		§ - 22. Тест № 1,2 с. 110
Тема 7. Альдегиды и кетоны (3ч)					
35		**Альдегиды**. Строение молекулы формальдегида. Изомерия и номенклатура.	1		§ - 23. Тест № 1,2 с. 115
36		ИОТ 005. С**войства** альдегидов. Получение и применение *Лаб. опыт № 4, 5 «Получение этаналя окислением этанола. Окисление этаналя аммиачным раствором оксида серебра»*	1		§ - 24. № 3 с. 119
37		Ацетон-представитель кетонов. Строение молекул. Применение.	1		З. № 6 с. 119, записи

		Тема 8. Карбоновые кислоты	**7(1-р/в)**	**3**	
38		**Одноосновные** предельные **карбоновые кислоты**. Строение молекул. Изомерия и номенклатура.	1		§ - 25; Тест № 1-3 с. 125
39		С**войства** карбоновых кислот. Получение и применение карбоновых кислот.	1		§ - 26. Тест № 1,2 с. 131
40		Краткие сведения о непредельных карбоновых кислотах. Генетическая связь карбоновых кислот с другими классами органических соединений.	1		Схема7 с. 130 №7 с. 130
41		ИОТ№005. ***Практическая работа № 3:*** *«Получение и свойства карбоновых кислот»*	1	1	§ - 27
42		ИОТ№005 ***Практическая работа № 4:*** *«Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ»*	2	1	§ - 28
43		**Контрольная работа № 3 по темам:** ***«Спирты. Альдегиды. Карбоновые кислоты»***	1	1	Повт. гл.7
44		Анализ контрольной работы № 3	1		
		Тема 9. Сложные эфиры. Жиры.	**3**		
45		Строение и свойства **сложных эфиров**, их применение	1		§ - 29. Тест № 1,2 с. 138
46		ИОТ №005. **Жиры,** их строение, свойства, применение. *Лаб. опыт № 6 «Растворимость жиров, доказательство их непредельного характера, омыление жиров»*	1		§ - 30 с. 139 – 142 Тест № 1,2 с. 145
47		ИОТ №005. Понятие о синтетических моющих средствах. Правила безопасной обращения со средствами бытовой химии. *Лаб. опыт № 7 «Сравнение свойств мыла и синтетических моющих средств»*	1		§ - 30 с. 142-144, №7,8 с 145
		Тема 10. Углеводы	**7**	**1**	
48		Глюкоза. Строение молекулы. Изомерия. Физические свойства и нахождение в природе	1		§ - 31 с. 146-149; № 1-2 с. 152
49		ИОТ №005. **Химические свойства** глюкозы. Применение. *Лаб. опыт № 8 «Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди (II) и аммиачным раствором оксида серебра»*	1		§ - 31 с. 149-151 Тест № 1,2 с. 152
50		ИОТ №005. Сахароза. Нахождение в природе. С**войства,** применение. *Лаб. опыт № 9 «Взаимодействие сахарозы с гидроксидом кальция»*	1		§ - 32. Тест № 1,2 с. 156
51		ИОТ №005. Крахмал, его строение, **химические свойства**, применение. *Лаб. опыт № 10 «Взаимодействие крахмала с иодом»*	1		§ - 33, Тест № 1-3 с. 161
52		Целлюлоза, её строение, **химические свойства.**	1		§ - 34 с.162-164; № 1,2 с. 166
53		ИОТ №005. Применение целлюлозы. Ацетатное волокно. *Лаб. опыт № 11 «Ознакомление с образцами природных и искусственных волокон»*	1		С. 164-166 №6, с 166
54		ИОТ№005. ***Практическая работа № 5:*** ***«****Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических*	1	1	§ - 35

		веществ»			
		АЗОТСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕСОЕДИНЕНИЯ	**7**		
Тема 11. Амины и аминокислоты (3ч)					
55		**Амины**. Строение и **свойства** аминов предельного ряда. Анилин как представитель ароматических аминов	1		§ - 36
56		**Аминокислоты**, их строение, изомерия, **свойства**	1		§ - 37 № 2 с. 177
57		Генетическая связь аминокислот с другими классами органических соединений.	1		§ - 37 с. 177
		Тема 12. Белки	**4**		
58		**Белки** - природные полимеры.	1		§ - 38 с. 178-180
59		ИОТ №005. **Свойства** белков. Превращение белков в организме. Успехи в изучении и синтезе белков. *Лаб. опыт № 12 «Цветные реакции на белки»*	1		§ - 38 с. 160-183 Тест № 1,2 с 183
60		Понятие об азотосодержащих гетероциклических соединениях. Нуклеиновые кислоты	1		§ - 39,40. № 1-5 с. 189
61		**Химия и здоровье** человека. Решение задач и упражнений по теме «Азотосодержащие органические соединения	1		§ - 41
		ВЫСОКОМОЛЕКУЛЯРНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ	**7**	**2**	
Тема 13. Синтетические полимеры. (8ч)					
62		Понятие о высокомолекулярных соединениях, зависимость их свойств от строения. Основные методы синтеза **полимеров**	1		§ - 42 с. 170-173 № 1-5 с. 176
63		ИОТ №005. Классификация **пластмасс.** Термопластичные. Полиэтилен. Полипропилен. *Лаб. опыт № 13 «Изучение свойств термопластичных полимеров»*	1		§42 с. 173-176 № 6-9 с. 176
64		Синтетические **каучуки**. Строение, свойства, получение и применение	1		§ - 44,45 № 1-6 с. 182
65		ИОТ №005. Синтетические **волокна**. Капрон. Лавсан. *Лаб. опыт № 14 «Ознакомление с образцами природных и искусственных волокон»*	1		§ - 46 № 7-12 с. 182
66		ИОТ №005. ***Практическая работа № 6*** *«Распознавание пластмасс и волокон»*	1	1	§ - 47
67		***Контрольная работа № 4 по теме «Углеводы и азотосодержащие органические соединения»***	1	1	
68		Анализ контрольной работы № 4	1		
69		**Зачет № 3** по темам «Углеводы. Белки. ВМС»	1		§ - 48
70		Органическая химия, человек и природа. Обобщение знаний по курсу органической химии.			

КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО ХИМИИ

Класс: 11 (очно-заочная форма обучения)

Количество часов: 35

№ урока	Дата	Содержание (раздел, тема урока)	Кол-во часов	Кол-во п.р. /л.р.	Домашнее задание
1. Теоретические основы химии (20ч)					
1.1. Важнейшие химические понятия и законы (4ч)					
1		*ИОТ№003*. Химический элемент. Нуклиды. Изотопы. Законы сохранения массы и энергии в химии.	1		§ 1, упр.1-2, тест 1,2 § 2, упр.1-2, тест 1,2
2		Периодический закон. Распределение электронов в атомах элементов малых и больших периодов.	1		§ 3, упр.1-4, тест 1,2 § 4, упр.1-5
3		Положение в периодической системе водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов.	1		§ 5, упр.1-4
4		Валентность и валентные возможности атомов	1		§ 6, упр.1-7
1.2. Строение вещества (3ч)					
5		Основные виды химической связи. Ионная и ковалентная связь. Металлическая связь. Водородная связь.	1		§ 7, упр.1-3, §8, тест 1,2
6		Пространственное строение молекул.	1		§ 9, упр.3, тест 1-3
7		Строение кристаллов. Кристаллические решётки. Причины многообразия веществ.	1		§ 10, упр.1-5 § 11, упр.1,2
1.3. Химические реакции (3ч)					
8		Классификация химических реакций.	1		§ 12, упр.3, 4, тест 1-4
9		Скорость химических реакций. Катализ.	1		§ 13, упр.1-3, тест 1,2; § 14, упр.1-4, тест 1,2
10		Химическое равновесие и условия его смещения.	1		§ 15, упр.1-3

1.4. Растворы (5ч)					
11		Дисперсные системы. Способы выражения концентрации растворов.	1		§ 16, упр.1-3, тест 1,2; § 17, тест 1
12		Способы выражения концентрации растворов.	1		§ 17, №.2, тест 1-3
13		*ИОТ 005* ***Практическая работа №1*** *«Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией».*	1	1	§ 18, стр. 82
14		Электролитическая диссоциация. Водородный показатель. Реакции ионного обмена. **Л. о. №1** *«Проведение реакций ионного обмена для характеристики свойств электролитов»*	1		§ 19, тест 1-4; § 20, упр. №2, тест 1-4
15		Гидролиз органических и неорганических соединений.	1		§ 21, упр. 1-3
1.5. Электрохимические реакции (4ч)					
16		Химические источники тока. Ряд стандартных электродных потенциалов.	1		§ 22, тест 1,2; § 23, тест 1-4
17		Коррозия металлов и её предупреждение.	1		§ 24, упр. 1-4, тест 1,2
18		Электролиз.	1		§ 25, упр. 1,2, тест 1,2
19		**Контрольная работа №1 по теме** ***«Теоретические основы химии»***	1	1	записи
20		**Зачет № 1** по теме **«*Теоретические основы химии»***	1		
2. Неорганическая химия (12ч)					
2.1. Металлы (6ч)					
21	2.03	Общая характеристика и способы получения металлов.	1		§ 26, упр. 1,2,5; тест 1-3
22	9	Обзор металлических элементов А - и Б - групп.	1		§ 27, упр. 1-4; тест 1-3; § 28, тест 1,2
23	16	Медь. Цинк. Титан. Хром. Железо, никель, платина.	1		§ 29-32, упр.2 с.137 тест 1,2 с.140; тест 1-3 с.145; тест 1-3 с.149
24	16	Сплавы металлов.	1		§ 33, упр. 1-6;
25	23	Оксиды и гидроксиды металлов.	1		§ 34, упр. 1,5; тест 1,2

26	30	*ИОТ 005* ***Практическая работа №2*** *«Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».*	1	1	§ 35
2.2. Неметаллы (5ч)					
27	6.04	Обзор неметаллов. Свойства и применение важнейших неметаллов.	1		§ 36, упр. 1,2; тест 1,2; § 37, упр.2(а),3
28	13	Общая характеристика оксидов неметаллов и кислородсодержащих кислот. Окислительные свойства серной и азотной кислот. Водородные соединения неметаллов.	1		§ 38-40, упр.2 с.179; тест 1,2 с.179; тест 1,2 с.183; упр. 3 с.186
29	20	Генетическая связь неорганических и органических веществ.	1		§ 41, тест 1-4
30	27	*ИОТ 005* ***Практическая работа №3*** *«Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы».*	1	1	§ 42
31	4.05	**Контрольная работа №2 по теме «Неорганическая химия».**	1	1	
32	11	**Зачет № 2** по теме ***«Неорганическая химия»***	1		
3. Химия и жизнь (3ч)					
33	18	Химия в промышленности. Принципы химического производства. Химико-технологические принципы промышленного получения металлов. Производство чугуна и стали.	1		§ 43-45; тест 1-3 с.198; тест 1-5 с.204; тест. 1,2 с.208
34	25	Химия в быту. Химическая промышленность и окружающая среда.	1		§ 46,47; тест 1-3 с.213; упр. 1-3 с.217
35		Итоговый урок по курсу химии 11 класса.	1		записи

КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ЧАСОВ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ХИМИИ

Класс: 10 (очно-заочная форма обучение)

Количество часов: 35

№ п/п	Дата	Содержание (раздел, тема урока)	Колво часов	Дом. задание
Тема 1. Теоретические основы органической химии			2,5	
1		Теория химического строения органических веществ	1	§-2 № 1-6 с. 12
2		Состояние электронов в атоме.	1	§-4,5
3		Электронная природа химических связей в органических соединениях.	0,5	Тест№1-3, с.19
УГЛЕВОДОРОДЫ			11,5	
Тема 2. Предельные углеводороды (алканы)			**3**	
4		Гомология, изомерия и номенклатура алканов	1	§-8 тест № 1-3 с. 34
5		Циклоалканы.	1	§ 9
6		Решение задач на нахождение молекулярной формулы газообразного углеводорода	1	№ 9 с. 42
		Тема 3. Непредельные углеводороды.	**3**	
7		**Алкены:** строение молекул, гомология и изомерия	1	§-10. Тест № 1-3 с. 48
8		Алкадиены.	1	§ - 13 № 4-5 с. 59
9		Ацетилен и его гомологи	1	§ - 14 Тест № 1-3 с. 65
Тема 4. Ароматические углеводороды (арены)			**2**	
10		Электронное и пространственное строение бензола. Изомерия и номенклатура бензола и его гомологов.	1	§ - 15 Тест № 1,2 с. 70
11		Генетическая связь ароматических с другими классами углеводородов	1	С. 75; схема 3 № 4 с. 67
Тема 5. Природные источники углеводородов			**3,5**	
12		Нефть и нефтепродукты. Перегонка нефти.	1	§ - 18 с. 81-83; рис.27
13		Крекинг нефти	1	§ - 18, с. 83-86, № 9,11 с. 87
14		Решение задач на определение массовой или объёмной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного	1,5	
КИСЛОРОДОСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ			**13**	
		Тема 6. Спирты и фенолы	**3**	
15		Генетическая связь предельных одноатомных спиртов с углеводородами	1	Схема 4, с 98
16		Решение задач по химическим уравнениям при условии, что одно из реагирующих веществ дано в избытке	1	з № 10 с. 99

17		Строение, свойства и применение фенола.	1	§ - 22. Тест № 1,2 с.110
Тема 7. Альдегиды и кетоны			**1,5**	
18		**Альдегиды**. Строение молекулы формальдегида. Изомерия и номенклатура.	1	§ - 23. Тест № 1,2 с. 115
19		Получение и применение	0,5	§ - 24. № 3 с. 119
Тема 8. Карбоновые кислоты			**3,5**	
20		**Одноосновные** предельные **карбоновые кислоты**. Строение молекул. Изомерия и номенклатура	1	§ - 25; Тест № 1-3 с. 125
21		С**войства** карбоновых кислот. Получение и применение карбоновых кислот.	1	§ - 26. Тест № 1,2
22		Генетическая связь карбоновых кислот с другими классами органических соединений.	1,5	Схема7 с. 130 №7 с. 130с. 131
Тема 9. Сложные эфиры. Жиры.			**1,5**	
23		Строение и свойства **сложных эфиров**, их применение	1	
24		**Жиры,** их строение, свойства, применение.	0,5	
Тема 10. Углеводы			**3,5**	
25		Глюкоза. Строение молекулы. Изомерия. Физические свойства и нахождение в природе	1	§ - 31 с. 146-149; № 1-2 с. 152
26		Крахмал, его строение, **химические свойства**, применение	1	§ - 33, Тест № 1-3
27		Целлюлоза, её строение, **химические свойства**	1	§ - 34 с.162-164; № 1,2 с. 166
28		Ацетатное волокно.	0,5	с. 164-166 №6, с 166
АЗОТСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕСОЕДИНЕНИЯ			**3,5**	
Тема 11. Амины и аминокислоты			**1,5**	
29		**Аминокислоты**, их строение, изомерия, **свойства**	1	§ - 37 № 2 с. 177
30		Генетическая связь аминокислот с другими классами органических соединений.	0,5	§ - 37 с. 177
Тема 12. Белки			**2**	
31		Понятие об азотосодержащих гетероциклических соединениях. Нуклеиновые кислоты	1	§ - 39,40. № 1-5 с. 189
32		Решение задач и упражнений по теме «Азотосодержащие органические соединения	1	§ - 41 записи
ВЫСОКОМОЛЕКУЛЯРНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ			4	
Тема 13. Синтетические полимеры.			**4**	
33		Понятие о высокомолекулярных соединениях, зависимость их свойств от строения. Основные методы синтеза **полимеров**	1	§-42
34		Классификация **пластмасс.**	1	с.170-173 № 1-с. 176

35		Синтетические **каучуки**. Строение, свойства, получение и применение	1	§ - 44,45 № 1-6 с. 182
36		Синтетические **волокна**. Капрон. Лавсан	1	§ - 46 № 7-12 с. 182
Итого			35	

КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ЧАСОВ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ХИМИИ

Класс: 11 (очно-заочная форма обучения)

Количество часов: 35

№ п/п	Дата	Содержание (раздел, тема урока)	Кол-во часов	Дом. задание
Тема 1. Теоретические основы химии			**20**	
1.1. Важнейшие химические понятия и законы			**4**	
1		Химический элемент. Нуклиды. Изотопы. Законы сохранения массы и энергии в химии.	1	§ 1, №.1-2, тест 1,2; § 2, упр.1-2,
2		Периодический закон. Распределение электронов в атомах элементов малых и больших периодов.	1	§3,упр.1-4, тест 1,2 § 4, упр.1
3		Положение в периодической системе водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов.	1	§ 5, упр.1-4
4		Валентность и валентные возможности атомов	1	§ 6, упр.1-7
1.2. Строение вещества			**3**	
5		Основные виды химической связи. Ионная и ковалентная связь. Металлическая связь. Водородная связь		§ 7, упр.1-3, §8, тест 1,2
6		Пространственное строение молекул		§ 9, упр.3, тест 1-3
7		Строение кристаллов. Кристаллические решётки. Причины многообразия веществ.		§ 10, упр. 1-5 § 11, упр.1,2
1.3. Химические реакции			**3**	
8		Классификация химических реакций.	1	§ 12, упр.3, 4, тест 1-4

9		Скорость химических реакций. Катализ.	1	§ 13, №1-3, тест 1,2 § 14, №1-4, тест 1,2
10		Химическое равновесие и условия его смещения.	1	§ 15, упр.1-3
1.4. Растворы			**5**	
11		Дисперсные системы.	1	§ 16, упр.1-3, тест 1,2
12		Способы выражения концентрации растворов.	1	§ 17, №.2, тест 1-3
13		Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества, молярная концентрация.	1	§ 18, стр. 82
14		Электролитическая диссоциация. Водородный показатель. Реакции ионного обмена.		§ 19, тест 1-4; § 20, упр.№2, тест 1-4
15		Гидролиз органических и неорганических соединений.	1	§ 21, упр. 1-3
1.5. Электрохимические реакции			**4**	
16		Химические источники тока. Ряд стандартных электродных потенциалов.	1	§ 22, тест 1,2; § 23, тест 1-4
17		Коррозия металлов и её предупреждение.	1	§ 24, №1-4, тест 1,2
18		Электролиз.	1	§ 25, упр. 1,2; тест1,2
19		Повторение по теме «***Теоретические основы химии»***. Подготовка к зачету.	1	
2. Неорганическая химия			**12**	
2.1. Металлы			**6**	
21		Общая характеристика и способы получения металлов.		§ 26, упр.1,2,5; тест 1-3
22		Обзор металлических элементов А - и Б - групп.	1	§ 27, упр. 1-4; тест 1-3; § 28,тест1,2

23		Медь. Цинк. Титан. Хром. Железо, никель, платина.	1	§ 29-32,упр.2 с.137; тест 1,2 с.140
24		Сплавы металлов.	1	§33,упр1-6
25		Оксиды и гидроксиды металлов.	1	§ 34,упр.1,5
26		Решение задач	1	
2.2. Неметаллы			**6**	
27		Обзор неметаллов. Свойства и применение важнейших неметаллов.	1	§ 36, упр. 1,2; тест 1,2; § 37
28		Общая характеристика оксидов неметаллов и кислородсодержащих кислот. Окислительные свойства серной и азотной кислот.	1	§ 38-40, упр.2 с.179; тест 1,2 с.179;
29		Водородные соединения неметаллов.	1	тест 1,2 с.183; упр. 3 с.186
30		Генетическая связь неорганических и органических веществ.	1	§ 41, тест 1-4
31		Решение задач		записи
32		Подготовка **к зачету № 2** по теме ***«Неорганическая химия»***	1	записи
3. Химия и жизнь			**3**	
33		Химия в промышленности. Принципы химического производства. Химико-технологические принципы промышленного получения металлов		§ 43-44; тест 1-3 с.198; тест 1-5 с.204
34		Производство чугуна и стали		§ 45
35		Химия в быту. Химическая промышленность и окружающая среда.		§ 46,47; тест 1-3 с.213
Итого			**35**	