

**Частное образовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа «Талань»**

Рассмотрено на МО №1 от 24.08.2020
Принято педсовет №1 от 28.08.2020
Утверждено директор ЧОУ школы «Талань»
Аникина Н.В. _____
Приказ № 1.1од от 31.08.2020г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по химии в 11 классе, базовый уровень

на 2020/2021 учебный год

34 часа (1 час в неделю)

*Учитель **Бородин В.А.***

Новосибирск 2020

11 КЛАСС РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА ХИМИИ (базовый уровень)

Общая характеристика предмета химия в 11 классе базового уровня

В курсе 11 класса в основном закрепляются и углубляются знания по общей и неорганической химии: периодический закон и ПСХЭ Д.И. Менделеева в свете учения о строении атома, строении вещества, закономерности протекания химических реакций, основные сведения о металлах и неметаллах, строении и свойствах их соединений. Экологические аспекты применения неорганических веществ.

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе:

- Закона об образовании в РФ от 29.12.2012 г. №273-ФЗ;
- Федерального компонента государственного стандарта среднего общего образования (приказ МО РФ от 05.03.04 г. № 1086);
- Примерной программы по химии (базовый уровень) среднего общего образования. ФКГОС. Министерство образования Российской Федерации. 2010 г.;
- Рабочей программы по химии для 10-11 классов общеобразовательных школ авторов Е.И. Колусевой, В.Е. Морозова, Волгоград, «Учитель», 2012 г. и рабочей программы авторов-составителей Л.М. Брейгер и А.Е. Баженовой, Волгоград, «Учитель», 2012 г.;
- Федерального перечня учебников, рекомендованных МО и науки РФ к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2019-2020 учебный год (приказ Минобрнауки РФ от 28.12.2018 № 345);
- С учетом требований к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержанием наполнения учебных предметов компонента государственного стандарта общего образования (<http://mon.gov.ru>, «Федеральные требования к ОУ в части минимальной оснащенности учебного процесса и оборудования учебных помещений», приказ МО РФ "04" октября 2010 г. № 986);

Программа рассчитана на 34 часа в год (1 час в неделю).

Контрольных работ - 2.

Практических работ - 3.

Лабораторных опытов – 8

Демонстраций - 20

Форма итоговой аттестации - контрольная работа, тесты.

Учебно-методическая литература:

1. Г.Б.Рудзитис, Ф. Г. Фельдман . Химия. 11 класс: учебник для общеобразовательных учреждений. Базовый уровень, с приложением на электронном носителе CD, Москва, «Просвещение», 2015год;
2. Радецкий, А. М. Проверочные работы по химии в 8-11 классах: пособие для учителя /А.М. Радецкий. - М: Просвещение, 2015.
3. Примерная программа среднего общего образования по химии (базовый уровень). ФКГОС. Министерство образования Российской Федерации. 2017 г.

Дополнительная литература:

1. Брейгер, Л. М. Химия для поступающих в вузы: ответы на примерные экзаменационные билеты / Л. М. Брейгер. - Волгоград: Учитель, 2017.
2. Корощенко, А. С. Химия. Дидактические материалы. 10-11 классы / А. С. Корощенко, Р. Г. Иванова, Д. Ю. Добротин. - М.: ВЛАДОС, 2011.
3. Оржековский П.А. и др. ЕГЭ-2019. Химия: тематические тренировочные задания. - М.: Эксмо, 2018.
4. Медведев Ю.Н. ЕГЭ. Практикум. Реальные тесты. 2018

При оформлении рабочей программы были использованы следующие условные обозначения:

- урок изучения новых знаний	УИНЗ
- урок закрепления знаний	У ЗЗ
- урок обобщения и систематизации знаний	УОИСЗ
- урок контроля	УК
- комбинированный урок	КУ
- дидактические материалы	ДМ
- упражнение	упр.
- страница	с.
- Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева	ПС
- теория электролитической диссоциации	ТЭД
- практическая работа	ПР
- контрольная работа	КР
- лабораторный опыт	ЛО
- демонстрации	Д

Обоснование выбора УМЛ

Выбор данной УМЛ обусловлен тем, что в 8-10 классах учащиеся 11 класса базового уровня обучались по учебникам Фельдмана Ф. Г., Рудзитиса Г. Б. Учащимся знакома структура учебника. Учебник сопровождается электронным диском, имеет четко выраженную структуру, доступную для понимания школьниками базового уровня данного возраста. Главная особенность учебного пособия – традиционность, фундаментальность, проверка временем.

В учебнике методология химии раскрывается путем ознакомления учащихся с историей развития химических знаний, органично соединенных с основной и дополнительной частями текста.

К учебнику авторов Фельдмана Ф. Г., Рудзитиса Г. Б. разработаны дидактические задания А.М. Радецким, которые соответствуют содержанию учебника 11 класса. Работы пособия содержат по 4 варианта заданий. Задания различаются по дидактическим целям: одни требуют воспроизведения материала, другие заставляют анализировать и сравнивать, третьи направлены на творческое осмысление и применение знаний. Таким образом, можно осуществлять дифференцированный подход в процессе обучения химии.

Содержание

Тема 1. ВАЖНЕЙШИЕ ПОНЯТИЯ И ЗАКОНЫ ХИМИИ (2 часа)

Химический элемент. Закон сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения энергии, закон постоянства состава. Классификация неорганических веществ. Научные методы познания вещества и хим. явлений. Моделирование химических процессов.

Демонстрации:

1. Плакат «Классификация веществ».
2. Видеофильм «Химические элементы».
3. Анализ и синтез веществ (на примере электролиза воды и сжигания водорода).

Тема 2. ПЕРИОДИЧЕСКИЙ ЗАКОН И ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ Д. И. МЕНДЕЛЕЕВА В СВЕТЕ УЧЕНИЯ О СТРОЕНИИ АТОМА (3 часа)

Периодический закон, структура Периодической системы, атом, изотоп, орбиталь, энергетические уровни, подуровни, s-, p-, d-элементы. Особенности строения электронных оболочек атомов переходных d- элементов. Значение периодического закона. Изменение свойств оксидов-, гидроксидов и водородных соединений химических элементов в зависимости от положения элементов в Периодической системе. Мирозренческое и научное значение ПЗ и ПСХЭ Д.И.Менделеева.

Демонстрации:

1. Комплект таблиц «Электронные оболочки атомов».

Тема 3. СТРОЕНИЕ ВЕЩЕСТВА (5 часов)

Основные типы химической связи: ковалентная (полярная и неполярная), водородная, ионная, металлическая; характеристики химической связи, кристаллические решетки. Валентность и степень окисления атомов. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. Понятие о коллоидах. Истинные растворы. Способы выражения концентрации веществ. Явления, происходящие при растворении. Диссоциация электролитов в водных растворах. Сильные и слабые электролиты.

Демонстрации:

1. Таблицы «Химическая связь».
 2. Модели кристаллических решёток.
 3. Транспаранты «Виды химической связи».
 4. Образцы пищевых, косметических, биологических и медицинских зелей и гелей.
- Эффект Тиндаля.
5. Растворение окрашенных веществ: сульфата меди (II), перманганата калия.

Тема 4. ХИМИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ (7 часов)

Классификация химических реакций в органической и неорганической химии. Тепловой эффект химических реакций. Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость реакций. Катализ и катализаторы. Фермент как биокатализатор. Обратимость реакций. Химическое равновесие. Условия, влияющие на смещение химического

равновесия (принцип Ле Шателье). Окислительно-восстановительные реакции (ОВР). Электролиз растворов и расплавов. Практическое применение электролиза. Реакции ионного обмена. Гидролиз органических и неорганических соединений

Демонстрации:

1. Реакции экзо- и эндотермические.
2. Влияние на скорость химической реакции:
 - а) Концентрации реагирующих веществ;
 - б) Поверхности соприкосновения реагирующих веществ;
 - в) Температуры;
 - г) Катализатора.
3. Видеофильм «Основы молекулярно-кинетической теории».

Лабораторный опыт 1. Определение характера среды раствора с помощью универсального индикатора.

Лабораторный опыт 2. Проведение реакций ионного обмена для характеристики свойств электролитов.

Тема 5. НЕМЕТАЛЛЫ (5 часов)

Неметаллы. Характеристика элементов и простых веществ. Окислительные свойства неметаллов (на примере водорода, кислорода, галогенов и серы). Общая характеристика подгрупп галогенов и инертных газов. Водородные соединения неметаллов, оксиды неметаллов, кислородсодержащие кислоты, окислительные свойства азотной и серной кислот.

Демонстрации:

1. Образцы неметаллов.
2. Модели кристаллических решёток йода, алмаза, графита.
3. Получение аллотропных модификаций серы.
4. Взаимное вытеснение галогенов.
5. Горение неметаллов в кислороде.

Лабораторный опыт 3. Знакомство с образцами неметаллов и их природными соединениями (работа с коллекциями).

Лабораторный опыт 4. Распознавание хлоридов и сульфатов.

Тема 6. МЕТАЛЛЫ (9 часов + 2 часа практикум)

Металлы. Характеристика элементов и простых веществ. Электрохимический ряд напряжений металлов. Металлы главных и побочных подгрупп Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева. Оксиды и гидроксиды металлов. Общие способы получения металлов. Электролиз. Сплавы. Понятие о коррозии металлов. Способы защиты металлов от коррозии.

Демонстрации:

1. Образцы металлов, их оксидов, некоторых солей
2. Взаимодействие металлов натрия, калия, кальция водой.
3. Взаимодействие меди с кислородом и серой.
4. Доказательство амфотерности алюминия.

5. Взаимодействие железа с кислородом. Опыты по коррозии металлов и защите от коррозии.
6. Взаимодействие оксидов и гидроксидов металлов с кислотами.
7. Образцы сплавов и изделий из них.
8. Электролиз раствора сульфата меди.
9. Видеофильмы «Металлы главных подгрупп», «Металлы побочных подгрупп».

Лабораторный опыт 5. Знакомство с образцами металлов и их рудами (работа с коллекциями)

Лабораторный опыт 6. Взаимодействие цинка и железа с растворами кислот и щелочей.

Практическое занятие №1: «Получение, собирание и распознавание газов» (1 час)

Практическое занятие №2: «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и неметаллы» (1 час)

Практическое занятие №3. «Идентификация неорганических соединений».

Тема 7. ХИМИЯ И ЖИЗНЬ (3 часа)

Химия и здоровье. Бытовая химическая грамотность. Продукты питания. Бытовая химия. Мебель. Лекарственные препараты.

Промышленное получение химических веществ на примере производства серной кислоты.

Моющие и чистящие средства.

Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Способы защиты окружающей среды и способы очистки и утилизации промышленных отходов.

Демонстрации.

1. Образцы лекарственных препаратов и витаминов.
2. Таблицы, иллюстрирующие аппараты и процесс производства серной кислоты.
3. Видеофильм «Химия вокруг нас».
4. Образцы средств гигиены и косметики.

Лабораторный опыт 7. Знакомство с образцами лекарственных препаратов домашней медицинской аптечки.

Лабораторный опыт 8. Знакомство с образцами моющих и чистящих средств. Изучение инструкций по их составу и применению.

РАЗВЕРНУТЫЙ ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН 11 класс, базовый уровень, 34 часа в год

№ п\п	Тема урока	Кол-во часов	Тип урока	Обязательные элементы содержания	Химический эксперимент (оборудование)	Требования к уровню подготовки учащихся	Измерители (вид контроля)	Д/З	Дата проведения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Тема 1. ВАЖНЕЙШИЕ ПОНЯТИЯ И ЗАКОНЫ ХИМИИ (2 часа)									
1-2. 1-2	Научные методы познания веществ и явлений. Химический элемент. Закон сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения энергии, закон постоянства состава. Классификация неорганических веществ.	2	КУ	Химический элемент, простое вещество, оксиды, гидроксиды (основания и кислоты), соли. Научные методы познания вещества и хим. явлений. Роль эксперимента и теории в химии. Моделирование химических процессов	Демонстрации: - ПС; - плакат «Классификация веществ»; - видеофильм «Химические элементы». Демонстрации: Д 1 Анализ и синтез веществ (на примере электролиза воды и сжигания водорода).	Знать определение закона сохранения массы веществ и закона постоянства состава, их практическое значение; взаимосвязь закона сохранения массы веществ и закона превращения энергии, классификацию неорганических веществ. Уметь различать понятия «химический элемент» и «простое вещество»		§1,2, упр. 1-3, с. 7; записи в тетради	I п/г, I четв.

Т е м а 2. ПЕРИОДИЧЕСКИЙ ЗАКОН И ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ Д.И. МЕНДЕЛЕЕВА В СВЕТЕ УЧЕНИЯ О СТРОЕНИИ АТОМА (3 часа)

3-4. 1-2.	Структура Периодической системы. Периодический закон. Атом. Строение электронных оболочек атомов химических элементов. Изотопы.	2	КУ	Структура Периодической системы, периодический закон, орбиталь, энергетические уровни, подуровни, s-, p- d-элементы, электронные и графические формулы, изотопы. <i>Особенности строения электронных оболочек атомов переходных d-элементов.</i> Мировоззренческое и научное значение ПЗ и ПСХЭ Д.И. Менделеева	Демонстрации: - Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева; - таблицы по строению атомов	Знать структуру ПС, определение периодического закона, состав атома и изотопа, строение электронных оболочек атомов химических элементов, расположение электронов на уровнях и подуровнях, значение периодического закона. Уметь различать понятия «электронное облако» и «орбиталь», характеризовать s-, p-, d-электроны, определять максимальное число электронов на уровне, характеризовать порядок заполнения электронами подуровней в атомах химических элементов № 1 - № 38, составлять электронные и графические формулы, характеризовать химические элементы по положению в ПС и строению атома.	Упр. 4-6, задачи 1,2, с. 7	§3,4, упр. 5-7, задача 4, с. 22-23	I четв.
--------------	---	---	----	---	---	--	----------------------------	------------------------------------	---------

5. 3.	Изменение свойств соединений химических элементов в периодах и группах. Мировоззренческое и научное значение ПЗ и ПСХЭ Д.И.Менделеева	1	КУ	Оксиды, гидроксиды, водородные соединения, гидриды металлов. Значение ПЗ и ПСХЭ Д.И.Менделеева	Демонстрация: - ПС	Знать состав, строение, свойства оксидов, гидроксидов, водородных соединений химических элементов малых периодов и главных подгрупп	Упр. 11,13, 15, с. 22	§5, с. 21-22, упр. 17, задача 2, с. 22	I четв
----------	---	---	----	--	-----------------------	---	-----------------------	--	--------

Тема 3. СТРОЕНИЕ ВЕЩЕСТВА (5 часов)

6. 1.	Основные виды химической связи. Валентность и степень окисления.	1	КУ	Виды химической связи: ковалентная (неполярная, полярная), водородная, ионная, металлическая, <i>общие электронные пары, донор, акцептор.</i> Водородная связь, ее роль в формировании структур биополимеров. Единая природа хим. связей.	Демонстрации: - таблицы «Химическая связь»; - транспаранты «Виды химической связи»	Знать определение химической связи, виды химической связи, механизмы их образования. Уметь определять вид химической связи в простых и сложных веществах, составлять схемы образования веществ с различными видами связи, <i>объяснять механизм образования донорно-акцепторной</i> , ковалентной связи, особенности водородной связи	Упр. 16, с. 22, с/р по теме 2	§6, упр. 2,3, с. 41, задача 3, с. 42	I четв
----------	--	---	----	---	--	--	-------------------------------	--------------------------------------	--------

7. 2.	Кристаллические решетки. Причины многообразия веществ – изомерия, гомология, аллотропия.	1	КУ	Виды кристаллических решёток: атомная, молекулярная, ионная, металлическая. Качественный и количественный состав вещества. Вещества молекулярного и немолекулярного строения	Демонстрация: Д 2. - модели кристаллических решёток: ионных, атомных, металлических.	Знать основные типы кристаллических решёток, причины многообразия веществ – изомерия, гомология, аллотропия. Уметь доказывать зависимость характеристик химической связи от различных факторов, определять тип кристаллической решетки	Упр. 1, с.41	§7,8, 9 упр. 6,8, с. 41; по тетради	I четв-II четв.
8-9 3-4.	Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. <i>Понятие о коллоидах.</i> Истинные растворы. Способы выражения концентрации веществ.	2	КУ	Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей и их использование. Понятие о коллоидах. Истинные растворы. Способы выражения концентрации веществ. Массовая доля растворенного вещества в растворе.	Демонстрация. Д 3. Образцы пищевых, косметических, биологических и медицинских зелей и гелей. Д 4. <i>Эффект Тиндаля. ЛО 1. Знакомство с образцами пищевых, косметических, биологических и медицинских зелей и гелей</i>	Знать определение раствора, массовой доли растворенного вещества в растворе. Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и в быту для приготовления растворов с заданной концентрацией.		§10- прочитать I часть, разбор задача на стр. 38-39, записи в тетради	II четв.

10 5	Диссоциация электролитов в водных растворах. Сильные и слабые электролиты. <i>Понятие о коллоидах и их значение (золи, гели)</i>	1	КУ	Явления, происходящие при растворении (гидратация). Сильные и слабые электролиты. Степень диссоциации.	Демонстрация. Д 5. Растворение окрашенных веществ: сульфата меди (II), перманганата калия.	Знать явления, происходящие при растворении веществ – разрушение кристаллической решетки, диффузия, диссоциация, гидратация; Уметь определять сильные и слабые электролиты.		§ 15-16, упр.2, 5-6 , стр. 68	II четв.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Тема 4. ХИМИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ (7 часов)									
11. 1.	Классификация химических реакций в органической и неорганической химии. Тепловой эффект химических реакций	1	КУ	Классификация химических реакций по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции, по изменению степени окисления, обратимости, участию катализатора, тепловому эффекту, наличию поверхности раздела фаз, термохимические уравнения; особенности реакций в орг. химии	Демонстрация: -реакции экзо- и эндотермические	Знать признаки и классификации химических реакций в неорг и орг. химии. Уметь классифицировать предложенные химические реакции или приводить примеры различных типов химических реакций, <i>решать задачи на тепловой эффект</i>	Упр. 7, с. 41	§ 11, упр.3 -4 задача 2, с. 48	II четв.

12. 2.	Скорость химических реакций. Катализ	1	КУ	Скорость гомогенных реакций, скорость гетерогенных реакций, закон действия масс, катализ, активные молекулы, катализатор, ингибитор, фермент как биокатализатор	Демонстрация: Д 6. Зависимость скорости химической реакции: от концентрации; - температуры; - поверхности соприкосновения реагирующих веществ; Д 7. Разложение пероксида водорода в присутствии катализатора (диоксида марганца, фермента каталазы)	Знать понятие скорости для гомогенной и гетерогенной реакции, факторы, влияющие на скорость реакции, сущность катализа, применение катализаторов и ингибиторов. Уметь объяснять действие каждого фактора, влияющего на скорость реакции на конкретных примерах	Упр. 5-8, задача 1, с. 48	§12, упр. 5, 6, с. 62, задача 1,2, с. 68	II чет.
13. 3.	Обратимость реакций. Химическое Равновесие и способы его смещения.	1	КУ	Химическое равновесие, обратимые и необратимые реакции; условия, влияющие на смещение химического равновесия (принцип Ле Шателье).	Демонстрация: - видеофильм «Основы молекулярно-кинетической теории»	Знать определение состояния химического равновесия, факторы, влияющие на смещение химического равновесия, определение принципа Ле Шателье,	Упр.1-4, с. 62	§ 13,14 упр. 8,12, с. 63,	II чет.

14 4	Окислительно-восстановительные реакции (ОВР). <i>Электролиз растворов и расплавов.</i> Практическое применение электролиза.	1	КУ	Окислительно-восстановительные реакции (ОВР). Практическое применение электролиза	<p>определение обратимых и необратимых реакций. Уметь объяснять на конкретных примерах способы смещения химического равновесия, применяя принцип Ле Шателье, записывать константу равновесия для гомогенных и гетерогенных реакций</p> <p>Знать понятия: окислитель, окисление, восстановитель, восстановление.</p> <p>Уметь определять окислитель, восстановитель, процессы окисления-восстановления.</p>	§ 11 (ОВР), стр. 43-44, упр. 4, стр. 48
---------	---	---	----	--	--	---

15. 5	Реакции ионного обмена. Гидролиз органических и неорганических соединений. <i>Водородный показатель (рН раствора).</i>	1	КУ	Реакции ионного обмена в водных растворах. Гидролиз органических и неорганических соединений. Среда водных растворов: кислая, щелочная, нейтральная.	Лабораторный опыт 2. <i>Определение характера среды раствора с помощью универсального индикатора.</i>	Знать понятия: электролитическая диссоциация (ЭД), электролит, неэлектролит, теорию ЭД. <i>рН раствора.</i> Уметь определять заряд иона, характер среды в водных растворах.	Упр. 4-5, стр. 74	§15, 17, 18, упр. 6-8, стр. 74	
16. 6	Обобщение и систематизация знаний по темам 1-4	2	УОИСЗ	Хим. элемент, простые и сложные вещества, классификация веществ, структура ПС, строение атомов, строение электронных оболочек атомов, валентность, степень окисления, типы хим.связи и типы кристал. решеток, классификация химических реакций, скорость хим. реакций, хим.равновесие, ОВР, реакции ионного обмена.	Лабораторный опыт 3. <i>Проведение реакций ионного обмена для характеристики свойств электролитов.</i>	Уметь применять знания, умения и навыки, полученные при изучении тем 1-4, в ходе выполнения тренировочных заданий	Упр. 7,10, 11, с. 63	Повторить §1-14; подготовка к к/р	II чет.

17. 7.	Контрольная работа №1	1	УК	Закрепление и контроль ЗУН, полученных при изучении тем 1-4		Уметь применять ЗУН, полученные при изучении тем 1-4, в ходе выполнения к/р	К/р с. 91-92, ДМ Радецкий		II чет.
Т е м а 5. НЕМЕТАЛЛЫ (4 часа)									
18. 1.	Общая характеристика неметаллов. Окислительные свойства неметаллов (на примере водорода, кислорода, галогенов и серы).	1	УИНЗ	Неметаллы, характеристика элементов и простых веществ. Окислительные свойства неметаллов: водорода, кислорода, галогенов и серы ; ковалентная связь, кристаллические решётки (атомная, молекулярная), физические и химические свойства простых веществ неметаллов	Демонстрации: Д 8. Образцы неметаллов; Д 9. Получение аллотропных модификаций серы, фосфра. Д 10. Возгонка йода. <i>Лабораторный опыт 4.</i> <i>Знакомство с образцами неметаллов и их природными соединениями (работа с коллекциями)</i>	Знать строение, свойства и применение простых веществ неметаллов. Уметь характеризовать химические элементы неметаллы по положению в ПС и строению атомов, определять вид хим. связи, тип крист. решетки в простых веществах неметаллах, характеризовать физ. и хим. свойства, записывать уравнения реакций , окислительно-восстановительные реакции с участием неметаллов.		§ 30, упр. 2, с. 138	II п/г III четв

19. 2.	Общая характеристика подгрупп галогенов и инертных газов. Водородные соединения неметаллов	1	КУ	Общая характеристика подгруппы галогенов (от фтора до йода) и подгруппы инертных газов. Летучие водородные соединения, их кислотно-основные свойства	Лабораторный опыт 5. <i>Распознавание хлоридов и сульфатов.</i> Реактивы: р-ры хлорида натрия и калия, нитрата серебра, серной конц. кислоты, сульфат натрия, хлорид бария. Демонстрация. Д 11. Взаимное вытеснение галогенов. Д 12. Горение неметаллов в кислороде (серы, фосфора). Д 13. Изготовление иодной спиртовой настойки	Знать состав, строение, свойства, применение летучих водородных соединений. Уметь составлять формулы летучих водородных соединений неметаллов на основе строения их атомов и электроотрицательности, определять вид химической связи, тип кристаллической решётки, характеризовать физические и химические свойства, записывать уравнения химических реакций	Упр. 1,3,4, с. 138	§32, упр. 12, с. 138	III четв
-----------	---	---	----	---	--	--	--------------------	----------------------	-------------

20. 3.	Классификация неорганических соединений. Химические свойства основных классов неорганических соединений. Оксиды неметаллов	1	КУ	Оксиды неметаллов: солеобразующие и несолеобразующие, кислотные; физические и химические свойства оксидов	Демонстрации: - сжигание угля и серы в кислороде; - определение химических свойств продуктов сгорания	Знать классификацию оксидов, их состав, строение, свойства, применение. Уметь составлять формулы оксидов химических элементов неметаллов I—IV периодов ПС, объяснять причины изменения свойств в периодах и группах, записывать уравнения реакций, характеризующие химические свойства оксидов неметаллов в молекулярном, ионном и ОВ виде	Упр. 11, с. 138	§31, с.128-129, упр. 6, с. 138	
-----------	--	---	----	---	---	--	-----------------	--------------------------------	--

21. 4	Кислородсодержащие кислоты. <i>Окислительные свойства азотной и серной кислот</i>	2	КУ	Кислородсодержащие кислоты, концентрированная, разбавленная азотная и серная кислоты, окислительные свойства азотной и серной кислот	Демонстрации: - взаимодействие концентрированной серной, концентрированной и разбавленной азотной кислот с медью	Уметь составлять формулы кислородсодержащих и бескислородных кислот, образованных неметаллами I-IV периодов, определять вид химической связи, тип кристаллической решётки, характеризовать химические свойства кислот, записывать уравнения химических реакций в молекулярном, ионном и окислительно-восстановительном виде, характеризовать окислительные свойства азотной и концентрированной серной кислот, составлять коэффициенты методом электронного баланса	Упр. 5, 7, задача 2, с. 138	§31, с. 130-134, упр. 9,10, 13(6), с. 138. Подготовиться кк/р№5 1-й, 2-й вар. п/р№6; 1-й вар. (1, 2), 2-й вар. (1,2), с. 145-147, § 16,17 (обзорно)	III четв
----------	--	---	----	--	--	---	-----------------------------	--	-------------

Тема 6. МЕТАЛЛЫ (7 часов + 3 часа ПРАКТИКУМ)

22. 1.	Общая характеристика металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов	1	УИНЗ	Металлы, s-, p-, d-элементы, металлическая связь, металлическая кристаллическая решетка. Общие физические свойства. Электрохимический ряд напряжений металлов	Д 14. Демонстрация образцов металлов, их оксидов, некоторых солей. Лабораторный опыт 6. <i>Знакомство с образцами металлов и их рудами (работа с коллекциями)</i>	Знать строение, свойства, способы получения и применение простых веществ металлов. Уметь характеризовать химические элементы металлы по положению в ПС и строению атомов, характеризовать химические свойства металлов, записывать уравнения реакций в молекулярном и окислительно-восстановительном виде		С.77-79, упр. 4, с. 88, упр. 6, с. 98	III четв
-----------	---	---	------	--	---	---	--	---------------------------------------	-------------

23. 2.	Металлы главных подгрупп ПС	1	КУ	Металлы главных подгрупп, соединения металлов (оксиды, основания, соли), амфотерность алюминия и его соединений	Демонстрации: Д 15. Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов: натрия, калия, кальция с водой. доказательство амфотерности алюминия и его гидроксида	Знать характеристику металлов главных подгрупп ПС, по положения в ПС и строению атома. Уметь объяснять изменение свойств простых веществ металлов, а также их соединений (оксидов, гидроксидов, гидридов) в пределах одного периода и главной подгруппы ПС, характеризовать химические свойства простых веществ металлов (главных подгрупп I-III групп), свойства их соединений (оксидов, гидроксидов)	Упр. 1-3, с. 88	§21, табл. 13, с. 116 упр. 5, 7, з. 1, с. 98	III четв
24- 25 3-4	Металлы побочных подгрупп ПС Д. И. Менделеева. <i>Свойства оксидов и гидроксидов железа, меди, хрома</i>	2	УИНЗ, КУ	Металлы побочных подгрупп, d-элементы	Д 16. Горение железа, магния в кислороде Д 17. Взаимодействие меди с кислородом и серой. Лабораторный опыт 7. <i>Взаимодействие цинка и железа с растворами кислот и щелочей.</i>	Знать характеристику хим. элементов побочных подгрупп (железа, хрома, меди) по положению в ПС и строению атомов, характеристику простых веществ металлов побочных подгрупп . Уметь характеризовать физические и хим. свойства металлов в сравнении с металлами главных подгрупп, записывать уравнения реакций в молекулярном и ОВ виде.	Упр. 1-4, 9 (а), с. 97-98	§22,23,26 27, табл. 14, с. 117. упр. 3,8, 11,17, задача 5, с. 118	III четв- IV четв

26 5.	Общие способы получения металлов. Сплавы. <i>Понятие о коррозии металлов.</i> <i>Способы защиты металлов от коррозии.</i>	1	КУ	Металлургия, пирометаллургия, алюминотермия, электролиз. Сплавы. <i>Понятие о коррозии металлов. Способы защиты металлов от коррозии.</i>	Демонстрации: Д. 18. Опыты по коррозии металлов и защите от нее. - образцы сплавов и изделий из них; - электролиз раствора сульфата меди	Знать общие способы получения металлов. Уметь записывать уравнения реакций, подтверждающие основные способы получения металлов, записывать уравнения реакций электролиза растворов и расплавов	Упр. 1,2, 7, 10, 12, 16, с. 118	§19, упр. 5,7, задача 2, с. 88-89	IV четв
27. 6	Обобщение и систематизация знаний по темам 5 и 6.	1	УОИСЗ	Неметаллы, водородные соединения, оксиды, кислородсодержащие кислоты, металлы главных и побочных подгрупп, их соединения, гидролиз органических и неорганических соединений	Демонстрации: - видеофильм «Металлы главных подгрупп»; - видеофильм «Металлы побочных подгрупп»	Уметь применять полученные при изучении тем знания, умения и навыки при выполнении тренировочных заданий	Упр. 6,17, 18, задачи 3,5, с. 118	Подготовиться к п/р, № 3, с. 144	IV четв

28. 7	<i>Пр №1 «Получение, сбор и распознавание газов»</i>	1	УЗЗ	Получение газов, способы сбора газов и их идентификация	Практическая работа по получению, сбору, идентификации газов: водорода, углекислого газа, кислорода и аммиака.	Уметь получать, собирать, распознавать газы, правильно проводить эксперимент, соблюдая правила техники безопасности	П/р №6, 1 вар. (1,2), 2 вар. (1,2), с. 145-147	П/р №3, с. 144 (№1,2,5)	IV четв
29. 8.	<i>Практическая работа №2 «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и неметаллы»</i>	1	УЗЗ	Химические свойства металлов и их соединений	Практическая работа №3, стр. 144 (№1,2,5)	Уметь проводить химический эксперимент по изучению химических свойств металлов и их соединений, соблюдая правила техники безопасности	П/р №3, с. 144 (№1,2,5)	Подготовиться к ПР №3, с. 144 (№3-4)	IV четв
30. 9	<i>Практическая работа №3. Идентификация неорганических соединений.</i>	1	УЗЗ	Качественные реакции на неорганические вещества	Практическая работа №3, стр. 144 (№3-4)	Уметь распознавать неорганические вещества: хлориды, сульфаты, силикаты, бромиды, иодиды, ортофосфаты, сульфиды, карбонаты, соли аммония, калия, натрия, соблюдая правила техники безопасности	П/р №3, с. 144 (№3-4)	Повторить §19,21-23, 26,27,29, 30-32. Подготовиться к к/р	IV четв.

31. 10.	Контроль- ная работа №2 по темам 5 и 6	1	УК	Закрепление и контроль ЗУН, полученных при изучении тем 5 и 6		Уметь применять ЗУН, полученные при изучении тем 5 и 6, при выполнении к/р	К/р №2. ДМ А.М. Радецкий, с.118-120		V четв
Т е м а 7. ХИМИЯ И ЖИЗНЬ (3 часа)									
32 .	Химия и здоровье.	1	УОИСЗ	Химия и здоровье. <i>Лекарства, ферменты, витамины, гормоны, минеральные воды.</i>	Д 19. Образцы лекарственных препаратов и витаминов. Лабораторный опыт 8. <i>Знакомство с образцами лекарственных препаратов домашней медицинской аптечки.</i>		Записи в тетради		V четв
33	Промышленное получение химических веществ на примере производства серной кислоты	1	КУ	Промышленное получение серной кислоты. Научные принципы производства.	Демонстрация. Таблицы, иллюстрирующие аппараты и процесс производства серной кислоты.			§14, стр. 58-62, упр.3	V четв

34. 1.	Бытовая химическая грамотность Химическое загрязнение окружающей среды. Моющие и чистящие средства.	1	УОИСЗ	Бытовая химическая грамотность. Продукты питания, бытовая химия, лекарственные препараты. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия, способы защиты окружающей среды	Д 20. Образцы средств гигиены и косметики. Демонстрация: - видеофильм «Химия вокруг нас». Лабораторный опыт 9. <i>Знакомство с образцами моющих и чистящих средств. Изучение инструкций по их составу и применению.</i>	Знать правила выбора продуктов питания, правильное использование средств бытовой химии, лекарственных препаратов. Знать о последствиях загрязнения окружающей среды и способах ее защиты		§ 34	V четв
-----------	---	---	-------	--	---	--	--	------	-----------

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

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,
 - *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:** s-, p-, и d- 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 профессии и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.