

Министерство образования Республики Башкортостан
Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение филиал
Аургазинский многопрофильный колледж с. Архангельское



УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБПОУ Аургазинский
многопрофильный колледж
М.Ш. Худайбердин
«28 августа» 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОУД 12(п) ХИМИЯ
по профессии
43.01.09 «Повар, кондитер»

с. Архангельское, 2019 г.

Рабочая программа учебной дисциплины «Химия» разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта (далее –ФГОС) среднего общего образования,

федерального государственного стандарта среднего профессионального образования (далее – СПО) по профессии 43.01.09 «Повар, кондитер» рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой специальности или профессии среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259), примерной программы учебной дисциплины «Химия» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (далее – ФГАУ «ФИРО») в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, протокол № 3 от «21» июля 2015г., регистрационный номер рецензии №372 от «23» июля 2015г. ФГАУ «ФИРО», С УТОЧНЕНИЯМИ 2017 Г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
1.1. Область применения программы учебной дисциплины	5
1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы	5
1.3. Планируемые результаты освоения учебной дисциплины	6
1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины .	6
2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ	8
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	8
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины	9
2.3. Содержание профильной составляющей	10
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ХИМИЯ

1.1. Область применения программы учебной дисциплины

Программа учебной дисциплины «Химия» является частью общеобразовательного цикла образовательной программы СПО – программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (далее – ППКРС) по профессии среднего профессионального образования: 43.01.09 «Повар, кондитер» естественнонаучного профиля профессионального образования.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППКРС

Учебная дисциплина является дисциплиной общеобразовательного учебного цикла в соответствии с естественнонаучным профилем профессионального образования.

Учебная дисциплина относится к предметной области ФГОС среднего общего образования естественные науки общей из обязательных предметных областей .

Уровень освоения учебной дисциплины в соответствии с ФГОС среднего общего образования *профильный*.

Реализация содержания учебной дисциплины предполагает соблюдение принципа строгой преемственности по отношению к содержанию курса «Химия» на ступени основного общего образования.

В то же время учебная дисциплина «Химия» для профессиональных образовательных организаций обладает самостоятельностью и цельностью.

Рабочая программа учебной дисциплины «Химия» имеет межпредметную связь с общеобразовательными учебными дисциплинами «Физика», «Биология», «Экология» и профессиональными дисциплинами

Изучение учебной дисциплины «Химия» завершается промежуточной аттестацией в форме *экзамена* в рамках освоения ППКРС на базе основного общего образования.

1.3. Планируемые результаты освоения учебной дисциплины

Планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

• **личностные:**

— чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной химической науки; химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами;

— готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом;

— умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;

• **метапредметные:**

— использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

— использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере;

• **предметные:**

— сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

— владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;

— владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;

— сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям;

— владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;

— сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.

Освоение содержания учебной дисциплины «Химия» обеспечивает формирование и развитие универсальных учебных действий в контексте преимущественности формирования общих компетенций.

<p>Виды универсальных учебных действий</p>	<p>Общие компетенции (в соответствии с ФГОС СПО по специальности/профессии)</p>
<p>Личностные: Самоопределение, смыслообразование, нравственно – эстетическое оценивание.</p> <p>Коммуникативные: Постановка вопросов, разрешение конфликтов, умение выразить свои мысли, управление поведением партнера, планирование учебного сотрудничества.</p> <p>Познавательные:</p>	<p>ОК.1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК.8 Исполнять средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p> <p>ОК. 6 Проявлять гражданско – патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.</p> <p>ОК. 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> <p>ОК. 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и</p>

<p>Умение строить высказывание, формулировка проблемы, рефлексия деятельности, структурирование знаний, поиск информации, смысловое чтение, моделирование</p>	<p>интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК.5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>ОК.10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке</p> <p>ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p> <p>ОК.11 Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p>
<p>Регулятивные: Целеполагание, планирование, прогнозирование, контроль, коррекция, оценка.</p>	<p>ОК.3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p>

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 180 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 180 часов;
- самостоятельная работа обучающегося не предусмотрена

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	180
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	180
в том числе:	
	*
практические занятия	102
контрольные работы	*

Профильное изучение общеобразовательной учебной дисциплины «Химия» осуществляется частичным перераспределением учебных часов и отбором дидактических единиц в зависимости от важности тем для специальности 43.01.09 «Повар, кондитер».

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	Коды Форм ОК
Введение	Содержание учебного материала Научные методы познания веществ и химических явлений. Роль эксперимента и теории в химии. Значение химии при освоении профессий СПО естественнонаучного профиля профессионального образования.	1	2	ОК 1-11
Раздел 1.	Органическая химия.	71		
Тема 1.1.	Содержание учебного материала 1.Предмет органической химии. Органическая химия как наука 2.Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова. 3.Классификация органических соединений. Современные представления о химическом строении органических веществ	5	2	ОК 1-11
	ПР № 1 Решение задач. ПР № 2 «Обнаружение углерода и водорода в органическом соединении. Обнаружение галогенов (проба Бейльштейна)».	2		
Тема 1.2	Содержание учебного материала Предельные углеводороды. 1.Предельные углеводороды. Одинарная связь. Гомологический ряд алканов 2.Химические свойства алканов. Крекинг алканов, различные виды крекинга, применение в промышленности. 3.Применение и получение алканов. 4. Циклоалканы. Свойства, применение.	8	2	ОК 1-11
	ПР 3. Получение метана и изучение его свойств: горения, отношения к бромной воде и раствору перманганата калия. ПР 4 Решение примеров на изомерию предельных углеводородов ПР № 5 Решение примеров на номенклатуру. ПР № 6. Решение примеров на номенклатуру			

Тема 1.3.	Этиленовые и диеновые углеводороды 1. Этилен. Двойная связь. Гомологический ряд. Диеновые углеводороды. Основные понятия химии высокомолекулярных соединений.	8	2	ОК 1-11
	ПР № 7. Решение примеров на номенклатуру. ПР №8 Решение расчетных задач ПР №9 Обнаружение галогенов в органическом веществе. ПР № 10 Получение этилена дегидратацией этилового спирта. Взаимодействие этилена с бромной водой, раствором перманганата калия. ПР № 11. Решение примеров на номенклатуру ПР № 12 Работа с образцами ПР № 13 Работа с образцами	7		
Тема 1.4	Ацетиленовые углеводороды 1. Ацетиленовые углеводороды. Гомологический ряд алкинов. Химические свойства и применение алкинов. Получение алкинов.	3	2	ОК 1-11
	ПР № 14 Решение примеров на номенклатуру. ПР № 15 Получение и свойства ацетилена	2		
Тема 1.5	Ароматические углеводороды 1. Ароматические углеводороды. Гомологический ряд аренов. Гомологи бензола, их номенклатура, общая формула. 2. Химические свойства аренов. Применение и получение аренов	5	2	ОК 1-11
	ПР № 16 Решение примеров на номенклатуру ПР № 17 Решение примеров на изомерию. ПР № 18 Решение расчетных задач.	3		
Тема 1.6	Природные источники углеводородов 1. Природный и попутный нефтяной газ. Нефть.. 2. Каменный уголь. Основные направления использования каменного угля.	3	2	ОК 1-11
	ПР № 19 Ознакомление с образцами нефтепродуктов и угля.	1		
Тема 1.7	Содержание учебного материала	6	2	

	Гидроксильные соединения 1. Строение и классификация спиртов.. 2. Химические свойства алканолов 3. Способы получения спиртов 4. Многоатомные спирты. Фенол.			
	ПР № 20 Решение расчетных задач ПР № 21 Свойства спиртов(изучение растворимости спиртов в воде, окисление спиртов хромовой смесью. Получение диэтилового эфира. Получение глицерата меди).	2		
Тема 1.8	Альдегиды и кетоны 1. Гомологические ряды альдегидов и кетонов. Химические свойства альдегидов и кетонов. 2. Реакции поликонденсации: образование фенолоформальдегидных смол. Применение и получение карбонильных соединений.	5	2	ОК 1-11
	ПР № 22. Решение примеров на номенклатуру. ПР № 23.Решение расчетных задач. ПР № 24. Альдегиды, их свойства (изучение восстановительных свойств альдегидов: реакция «серебряного зеркала», восстановление гидроксида меди(II). Взаимодействие формальдегида с гидросульфитом натрия).	3		
Тема 1.9	Карбоновые кислоты и их производные 1. Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот Химические свойства, получение, применение карбоновых кислот. Представители карбоновых кислот. Уксусная кислота.	7	2	ОК 1-11
	ПР № 25. Решение примеров на номенклатуру ПР № 26 Решение примеров на изомерию. ПР № 27: растворимость различных карбоновых кислот в воде. Взаимодействие уксусной кислоты с металлами и другими веществами (взаимодействие раствора уксусной кислоты с магнием, оксидом цинка, гидроксидом железа (III), раствором карбоната калия и стеарата калия). ПР № 28. Изучение свойств глицерина ПР № 29. Решение расчетных задач. ПР № 30 (Сравнение степени ненасыщенности твердого и жидкого жиров.	6		

	Омыление жира. Получение мыла и изучение его свойств: пенообразование, реакции ионного обмена, гидролиз, выделение свободных жирных кислот			
Тема 1.10	Углеводы 1. Понятие об углеводах. Классификация углеводов	4	2	ОК 1-11
	ПР № 31. Глюкоза, её свойства (Реакция «серебряного зеркала» глюкозы. Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди (II) при различных температурах ЛР № 32. Изучение свойств сахарозы ПР № 33. Обнаружение углеводов в продуктах питания (Обнаружение крахмала с помощью качественной реакции в меде, хлебе, йогурте, маргарине, макаронных изделиях, крупах. Обнаружение лактозы в молоке и др.).	3		
Тема 1.11	Амины, аминокислоты, белки 1. Классификация и изомерия аминов. Понятие об аминах. Аминокислоты. Понятие об аминокислотах, их классификация и строение. 2. Синтетические волокна: капрон, энант. Классификация волокон. Белки. Белки как природные полимеры	5	2	ОК 1-11
	ПР № 34. Решение примеров на номенклатуру. ПР № 35. Распознавание волокон ПР № 36. Практическое применение электролиза.	3		
Тема 1.12	Азотсодержащие гетероциклические соединения. Нуклеиновые кислоты. 1. Нуклеиновые кислоты как природные полимеры. Нуклеотиды, их строение, примеры. АТФ и АДФ, их взаимопревращение и роль этого процесса в природе. 2. Понятие ДНК и РНК. Строение ДНК, ее первичная и вторичная структура. Работы Ф. Крика и Д. Уотсона. Комплементарность азотистых оснований. Репликация ДНК. Особенности строения РНК. Типы РНК и их биологические функции. 3. Понятие о троичном коде (кодоне). Биосинтез белка в живой клетке. Генная инженерия и биотехнология. Трансгенные формы растений и животных.	4	2	ОК 1-11
	ПР № 37 Построение молекулы ДНК методом комплементарности	1		

Тема 1.13	<i>Биологически активные соединения</i> 1. Ферменты. Понятие о ферментах как о биологических катализаторах белковой природы. 2. Классификация ферментов. Особенности строения и свойств ферментов 3. Витамины. Понятие о витаминах. Их классификация и обозначение 4. Гормоны. Понятие о гормонах как биологически активных веществах, 5. Лекарства. Понятие о лекарствах как химиотерапевтических препаратах. Краткие исторические сведения о возникновении и развитии химиотерапии.	8	2	ОК 1-11
	ПР № 38 Обнаружение витамина А в подсолнечном масле. Обнаружение витамина С в яблочном соке. Определение витамина D в рыбьем жире или курином желтке. ПР № 39 Действие амилазы слюны на крахмал. Действие дегидрогеназы на метиленовый синий. Действие каталазы на пероксид водорода. ПР № 40 Анализ лекарственных препаратов, производных салициловой кислоты. Анализ лекарственных препаратов, производных <i>n</i> -аминофенола	3		
Раздел 2	Общая и неорганическая химия	108		
<i>Тема 2.1.</i>	<i>Химия — наука о веществах</i> 1. Состав вещества. Химические элементы. 2. Способы отображения молекул: молекулярные и структурные формулы; шаростержневые и масштабные пространственные (Стюарта—Бриглеба) модели молекул. 3. Измерение вещества. Масса атомов и молекул. Атомная единица массы. Относительные атомная и молекулярная массы 4. Количество вещества и единицы его измерения: моль, ммоль, кмоль. Число Авогадро. Молярная масса. 5. Агрегатные состояния вещества. Твердое (кристаллическое и аморфное), жидкое и газообразные агрегатные состояния вещества. 6. Смеси веществ. .	11	2	ОК 1-11
	ПР № 1 Решение задач по химическим формулам ПР № 2 Изготовление моделей молекул некоторых органических и неорганических веществ. ПР № 3 Решение задач на вывод формул	5		

	<p>ПР № 4 Очистка веществ фильтрованием и дистилляцией. Очистка веществ перекристаллизацией.</p> <p>ПР № 5 Расчеты по химическим уравнениям</p> <p>.</p>			
Тема 2.2	<p><i>Строение атома</i></p> <p>1. Атом — сложная частица. Доказательства сложности строения атома: катодные и рентгеновские лучи, фотоэффект, радиоактивность, электролиз</p> <p>2. Планетарная модель атома Э. Резерфорда. Строение атома по Н. Бору. Современные представления о строении атома. Корпускулярно-волновой дуализм частиц микромира</p> <p>3. Состав атомного ядра. Нуклоны: протоны и нейтроны. Изотопы и нуклиды. Устойчивость ядер.</p> <p>4. Электронная оболочка атомов. Понятие об электронной орбитали и электронном облаке.</p> <p>5. Распределение электронов по энергетическим уровням, подуровням и орбиталям.</p>	10	2	ОК 1-11
	<p>ПР № 6 Решение расчетных задач</p> <p>ПР № 7 Решение расчетных задач</p> <p>ПР № 8 Решение примеров</p> <p>ПР № 9 Решение примеров</p> <p>ПР № 10 Решение примеров</p>	5		
Тема 2.3	<p><i>Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева</i></p> <p>1. Открытие периодического закона. Предпосылки</p> <p>2. Периодический закон и строение атома. Изотопы</p> <p>3. Физический смысл порядкового номера элементов, номеров группы и периода.</p> <p>4. Причины изменения металлических и неметаллических свойств элементов в группах и периодах, в том числе больших и сверхбольших.</p> <p>5. Значение Периодического закона и Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева</p>	11	2	ОК 1-11
	<p>ПР № 11 Решение примеров на характеристику элемента</p>	6		

	ПР № 12 Решение примеров на характеристику элемента ПР № 13 Работа с образцами элементов ПР № 14 Работа с образцами элементов ПР № 15 Решение примеров ПР № 16 Решение примеров			
Тема 2.4	<i>Строение вещества</i> 1. Понятие о химической связи. Типы химических связей: ковалентная, ионная, металлическая и водородная. 2. Ковалентная химическая связь. Ионная химическая связь Металлическая химическая связь. Водородная химическая связь 3. Комплексообразование. Понятие о комплексных соединениях	8	2	ОК 1-11
	ПР № 17 Работа с моделями кристаллических решеток ПР № 18 Работа с моделями кристаллических решеток ПР № 19 Работа с моделями молекул ДНК и белка ПР № 20 Работа с моделями молекул ДНК и белка ПР 3 21 Решение примеров с комплексными соединениями	5		
Тема 2.5	<i>Полимеры</i> 1. Неорганические полимеры. Полимеры — простые вещества 2. Органические полимеры. Способы их получения	6	2	ОК 1-11
	ПР № 22 Ознакомление с образцами пластмасс, волокон, каучуков, минералов и горных пород. ПР № 23 Проверка пластмасс на электрическую проводимость, горючесть, отношение к растворам кислот, щелочей и окислителей ПР № 24 Получение нитей из капроновой или лавсановой смолы ПР № 25 Решение расчетных задач	4		
Тема 2.6	<i>Дисперсные системы</i> 1. Понятие о дисперсных системах. Классификация дисперсных систем 2. Значение дисперсных систем в живой и неживой природе и практической жизни человека.	4	2	ОК 1-11
	ПР № 26 Получение эмульсии растительного масла и бензола. ПР № 27 Получение золя крахмала.	2		
Тема 2.7	<i>Химические реакции</i> 1. Классификация химических реакций в органической и неорганической химии	8	2	ОК 1-11

	2. Вероятность протекания химических реакций 3. Скорость химических реакций. Понятие о скорости реакций 4. Обратимость химических реакций. Химическое равновесие			
	ПР № 28 Взаимодействие цинка с растворами соляной и серной кислот при разных температурах, ПР № 29 Зависимость степени электролитической диссоциации уксусной кислоты от разбавления ПР № 30 Реакции, идущие с образованием осадка, газа или воды для органических и неорганических кислот ПР № 31 Решение расчетных задач	4		
Тема 2.8	<i>Растворы</i> 1. Понятие о растворах. Физико-химическая природа растворения и растворов 2. Теория электролитической диссоциации.	6	2	ОК 1-11
	ПР № 32 Приготовление растворов различных видов концентрации ПР № 33 Приготовление растворов различных видов концентрации ПР № 34 Решение расчетных задач ПР № 35 Решение расчетных задач	4		
Тема 2.9	<i>Окислительно-восстановительные реакции. Электрохимические процессы</i> 1. Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления 2. Окислительные и восстановительные свойства неметаллов — простых веществ. 3. Классификация окислительно-восстановительных реакций. 4. Химические источники тока. Электродные потенциалы 5. Электролиз расплавов и водных растворов электролитов	10	2	ОК 1-11
	ПР № 36 Взаимодействие металлов с неметаллами, а также с растворами солей и растворами кислот. ПР № 37 Взаимодействие металлов с неметаллами, а также с растворами солей и растворами кислот. ПР № 38 Взаимодействие серной и азотной кислот с медью. ПР № 39 Окислительные свойства перманганата калия в различных средах. ПР № 40 Решение расчетных задач	5		
Тема 2.10	<i>Классификация веществ. Простые вещества</i> 1. Классификация неорганических веществ	11	2	ОК 1-11

	<p>Металлы. Положение металлов в периодической системе и особенности строения их атомов. Значение металлов в природе и жизни организмов.</p> <p>2. Коррозия металлов. Понятие коррозии. Химическая коррозия. Общие способы получения металлов. Металлы в природе.</p> <p>3. <i>Неметаллы</i>. Положение неметаллов в Периодической системе, особенности строения их атомов. Электроотрицательность.</p>			
	<p>ПР № 41 Ознакомление с образцами представителей классов неорганических веществ</p> <p>ПР № 42 Решение расчетных задач</p> <p>ПР № 43 Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей</p> <p>ПР № 44 Ознакомление с образцами представителей классов неорганических веществ</p> <p>ПР № 45 Решение расчетных задач</p> <p>ПР № 46 Свойства угля: адсорбционные, восстановительные.</p> <p>ПР № 47 Решение расчетных задач</p> <p>ПР № 48 Решение расчетных задач</p>	8		
Тема 2.11	<p><i>Основные классы неорганических и органических соединений</i></p> <p>1. Водородные соединения неметаллов. Оксиды и ангидриды карбоновых кислот</p> <p>2. Кислоты, основания, соли, амфотерные соединения.</p> <p>3. Генетическая связь между классами органических и неорганических соединений</p>	8	2	ОК 1-11
	<p>ПР № 49 Взаимодействие концентрированных азотной и серной кислот, а также разбавленной азотной кислоты с медью</p> <p>ПР № 50 Получение жесткой воды и изучение ее свойств</p> <p>ПР № 51 Устранение временной и постоянной жесткости.</p> <p>ПР № 52 Свойства соляной, серной (разбавленной) и уксусной кислот</p> <p>ПР № 53 Решение задач на генетическую связь</p>	5		
Тема 2.12	<p><i>Химия элементов</i></p> <p>1. Водород. Двойственное положение водорода в периодической системе. Вода. Роль воды как средообразующего вещества клетки</p> <p>2. Элементы IА-группы. Элементы IIIА-группы</p> <p>3. <i>p-Элементы. d-Элементы</i></p>	8	2	ОК 1-11

	ПР № 54Получение гидроксидов алюминия и цинка; исследование их свойств. ПР № 55Получение и исследование свойств оксидов серы, углерода, фосфора ПР № 56Получение и исследование свойств оксидов серы, углерода, фосфора ПР № 57Изучение свойств простых веществ и соединений р-элементов ПР № 58Изучение свойств простых веществ и соединений d-элементов	5		
Тема 2.13	<i>Химия в жизни общества</i> Химия и производство. Химия в сельском хозяйстве Химия и экология. Химия и повседневная жизнь человека	4	2	ОК 1-11
	ПР № 59 Ознакомление с коллекцией удобрений и пестицидов. ПР № 60 Ознакомление с образцами средств бытовой химии и лекарственных препаратов	2		
	Повторение и обобщение. Решение задач.	3		
Экзамен				
	Всего	180		

2.3. Содержание профильной составляющей

Для профессии 43.01.09 «Повар, кондитер» профильной составляющей для раздела 1 «Органическая химия» являются следующие дидактические единицы: Основные понятия химии высокомолекулярных соединений, Химические свойства алканолов, Химические свойства карбоновых кислот, Сложные эфиры, Жиры. Понятие об углеводах, Моно и дисахариды, Полисахариды. Белки. Ферменты Витамины; для раздела 2 «Общая и неорганическая химия» Понятие о дисперсных системах, Скорость химических реакций, Понятие о растворах. Гидролиз как обменный процесс, Окислительно-восстановительные реакции. Кислоты органические и неорганические, Химия и производство

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Химия». Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- вытяжной шкаф;
- набор химической посуды и принадлежностей для лабораторных и практических работ;
- наборы реактивов органических и неорганических веществ;
- комплект учебно-наглядных пособий «Химия»;

Технические средства обучения:

- компьютер;
- мультимедиапроектор
- экран
- принтер

3.2. Информационное обеспечение

Информационное обеспечение обучения содержит перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы. **Основные**

источники

- ✓ Габриелян О.С. Химия. Химия для профессий и специальностей технического профиля.; учебник для студ.учреждений сред.проф.образования/О.С.Габриелян, И.Г.Остроумов.-4-е изд., стер.- М.:Издательский центр «Академия», 2017.
- ✓ Габриелян О.С. Химия. 11 класс. Базовый уровень: учеб. для общеобразоват. учреждений. – М., 2017.
- ✓ Рабочая тетрадь к учебнику 10 кл
- ✓ Рабочая тетрадь к учебнику 11 кл.

Дополнительные источники

- ✓ Габриелян О.С. Химия для преподавателя: учебно-методическое пособие / О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова – М., 2017.
- ✓ Габриелян О.С. Настольная книга учителя химии: 10 класс / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов – М., 2009.
- ✓ Габриелян О.С. Настольная книга учителя химии: 11 класс: в 2 ч. / О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова, А.Г. Введенская – М., 2009.
- ✓ Кузнецова Н.Е. Обучение химии на основе межпредметной интеграции / Н.Е. Кузнецова, М.А. Шаталов. – М., 2004.
- ✓ Чернобельская Г.М. Методика обучения химии в средней школе. – М., 2003.
- ✓ Габриелян О.С. Лысова Г.Г. Химия для преподавателя: методическое пособие. – М., 20010.

Перечень Интернет - ресурсов

- ✓ <http://www.auk-olymp.ru/doc.v?d=19><http://courses.urc.ac.ru/eng/u6-7.html>
- <http://courses.urc.ac.ru/eng/u6-7.html>
- <http://www.ikt.ru>
- <http://prepodavatel.narod.ru/modtechnology.html>
- <http://www.akvt.ru/student/moup/obscheobrazovatelnye-discipliny>
- http://www.2.uniyar.ac.ru/projects/bio/SUBJECTS/subjects_main.htm
- <http://yuspet.narod.ru/disMeh.htm>
- <http://philist.narod.ru/articles/orlova.htm>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, лабораторных работ, тестирования, а также в результате выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения раскрываются через усвоенные знания и приобретенные умения, направленные на приобретение общих компетенций.

Результаты обучения (предметные) на уровне учебных действий	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
— сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности для решения	Текущий контроль: Тест Опросники (письменные и устные) Реферативно-докладная

<p>практических задач;</p> <p>— владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;</p> <p>— владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описанием, измерением, проведением наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;</p> <p>— сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;</p> <p>— сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, глобальным экологическим проблемам и путям их решения</p> <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p> <p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.</p>	<p>работа</p> <p>Проект</p> <p>Мультимедийный отчёт (по экскурсии)</p> <p>Составление схем</p> <p>Подготовка презентаций</p> <p>Подготовка сообщений</p> <p>Промежуточный контроль:</p> <p>Рефератная или билетная форма промежуточного зачёта (в зависимости от уровня подготовки)</p> <p>Итоговый контроль:</p> <p>Дифференцированный зачёт</p>
--	---

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Тема учебного занятия	Кол-во часов	Активные и интерактивные формы и методы обучения	формируемые универсальные учебные действия
1.	Периодическая система химических элементов	1	Мозговой штурм	Коммуникативные, регулятивные, познавательные
2.	Виды связей	1	Исследовательский метод	Коммуникативные, регулятивные, познавательные
3.	Вода, растворы, растворение	1	Проблемный метод	Коммуникативные, регулятивные, познавательные
4.	Кислоты и их свойства	1	Деловая игра	Коммуникативные, регулятивные, познавательные
5.	Металлы вокруг нас	1	Презентация	Коммуникативные, регулятивные, познавательные

Универсальная шкала оценки образовательных достижений.

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 - 100	5	отлично
80 - 89	4	хорошо
70 - 79	3	удовлетворительно
Менее 70	2	не удовлетворительно

Тест для дифференцированного зачета

Раздел № 1 Органическая химия

1. Для наименования предельных углеводов принят суффикс:

- А)- ан
- Б)- ен
- В)- ин
- Г)- диен.

2. Для наименования непредельных углеводов с двойной связью принят суффикс:

- А)- ан
- Б)- ен
- В)- ин
- Г)-диен.

3. Парафины – это:

- А) непредельные углеводороды с двойной связью
- Б) непредельные углеводороды с тройной связью
- В) непредельные углеводороды с двумя двойными связями
- Г) предельные углеводороды.

4. Формула бутана:

- А) C_4H_{10}
- Б) C_4H_8
- В) C_3H_8
- Г) C_3H_6

5. Формула пропена:

- А) C_4H_{10}
- Б) C_4H_8
- В) C_3H_8
- Г) C_3H_6

6. Общая формула циклопарафинов:

- А) C_nH_{2n+2}
- Б) C_nH_{2n}
- В) C_nH_{2n-2}
- Г) C_nH_{2n-6}

7. Общая формула углеводов ряда ацетилена:

- А) C_nH_{2n+2}
- Б) C_nH_{2n}
- В) C_nH_{2n-2}
- Г) C_nH_{2n-6}

8. Этилен – газ:

- А) без цвета и запаха
- Б) без цвета с определенным запахом
- В) голубого цвета и без запаха
- Г) голубого цвета с определенным запахом.

9. Вещество C_2H_4 называется:

- А) этан
- Б) этин
- В) этен
- Г) пропан.

11. Присоединение водорода – это:

- А) гидратация
- Б) дегидратация
- В) гидрирование
- Г) дегидрирование.

12. Отщепление воды – это:

- А) гидратация
- Б) дегидратация
- В) гидрирование
- Г) дегидрирование

13. Процесс соединения одинаковых молекул в более крупные:

- А) изомеризация
- Б) утилизация
- В) полимеризация
- Г) поликонденсация

14. Полиэтилен - это продукт:

- А) изомеризации
- Б) утилизации
- В) полимеризации.
- Г) поликонденсация

15. Хлорэтан применяется:

- А) в производстве хлора
- Б) в тяжелой промышленности
- В) в тепличном хозяйстве
- Г) в медицине

16. Этилен применяется:

- А) в производстве хлора
- Б) в тяжелой промышленности
- В) в тепличном хозяйстве
- Г) в медицине.

17. Для получения резины, каучук подвергают:

- А) риформингу
- Б) гидроочистке
- В) вулканизации
- Г) ароматизации.

18. Процесс ароматизации бензинов называется:

- А) риформинг
- Б) гидроочистка

В) вулканизация

Г) ароматизация.

19. Структурная формула бензола была предложена:

А) А.М.Бутлеровым

Б) А. Кекуле

В) Д.И.Менделеевым

Г) Н.Д.Зелинским.

20. Важный источник получения бензола:

А) метан

Б) этан

В) коксование каменного угля

Г) нефть.

21. Коксование - это:

А) получение кокса

Б) нагревание без доступа кислорода каменного угля

В) нагревание каменного угля при присутствии кислорода

Г) разложение кокса.

22. Исследование взаимных превращений углеводородов принадлежит:

А) А.М.Бутлеровым

Б) А. Кекуле

В) Д.И.Менделеевым

Г) Н.Д.Зелинским.

23. Сухой газ – это смесь:

А) метана и этана

Б) метана и пропана

В) этана и пропана

Г) пропана и бутана

24. Разложение нефтепродуктов называется:

А) риформинг

Б) крекинг

В) изомеризация

Г) вулканизация.

25. Автор промышленного крекинг процесса:

А) Э. Бергло

Б) Н.Д.Зелинский

В) В.Г.Шухов

Г) В.В.Марковников.

26 Процесс коксования длится:

А) 8 часов

Б) 10 часов

В) 12 часов

Г) 14 часов.

27. C_2H_5OH – это:

- А) метанол
- Б) пропанол
- В) этанол
- Г) бутанол.

28. 4 атома принадлежат:

- А) метанолу
- Б) пропанолу
- В) этанолу
- Г) бутанолу.

29. Яд, приводящий к потере зрения:

- А) метанол
- Б) пропанол
- В) этанол
- Г) бутанол.

30. Нумерацию в спиртах начинают:

- А) со стороны метилового радикала
- Б) со стороны этилового радикала
- В) со стороны гидроксильной группы
- Г) с обеих сторон можно.

31. Медицинский эфир получают из этанола путем:

- А) изомеризации
- Б) дегидратации
- В) Гидратации
- Г) гидрирования.

32. Метанол получают из:

- А) метана
- Б) углерода и водорода
- В) синтез газа
- Г) этанола.

33. Двухатомный спирт:

- А) медный купорос
- Б) глицерин
- В) этиленгликоль
- Г) пропанол.

34. Трехатомный спирт:

- А) медный купорос
- Б) глицерин
- В) этиленгликоль
- Г) пропанол.

35. Реактивом на качественную реакцию для многоатомных спиртов является:

- А) медный купорос

- Б) иод
- В) хлорид железа
- Г) бромная.

36. Фенол:

- А) сильная кислота
- Б) кислота средней силы
- В) слабее соляной кислоты
- Г) слабее угольной кислоты.

37. Реактивом на качественную реакцию для альдегидов является:

- А) бромная вода
- Б) иод
- В) оксид серебра
- Г) медный купорос.

38. Высшие карбоновые кислоты:

- А) газы, растворимые в воде
- Б) жидкости, растворимые в воде
- В) твердые вещества, растворимые в воде
- Г) твердые вещества, нерастворимые в воде.

39. Низшие карбоновые кислоты:

- А) газы, растворимые в воде
- Б) жидкости, растворимые в воде
- В) твердые вещества, растворимые в воде
- Г) твердые вещества, нерастворимые в воде.

40. Ацетаты это:

- А) соли серной кислоты
- Б) соли карболовой кислоты
- В) соли уксусной кислоты
- Г) соли стеариновой кислоты.

41. Реакция этерификации:

- А) кислота +щелочь
- Б) кислота +соль
- В) кислота + оксид
- Г) кислота + спирт

42. Строение жиров было установлено:

- А) Н.Д. Зелинским
- Б) В.В.Марковниковым
- В) Н.Н.Зининым
- Г) Э.Бертло.

43. Формула $C_6H_{12}O_6$ принадлежит:

- А) крахмалу
- Б) глюкозе
- В) целлюлозе

Г) сахарозе

44. Формула $C_{12}H_{22}O_{11}$ принадлежит:

А) крахмалу

Б) глюкозе

В) целлюлозе

Г) сахарозе

45. К пентозам относится:

А) рибоза

Б) глюкоза

В) фруктоза

Г) крахмал

46. Температура плавления сахарозы:

А) 100

Б) 120

В) 140

Г) 160 градусов

47. При гидролизе сахарозы образуется:

А) глюкоза

Б) фруктоза

В) крахмал

Г) глюкоза + фруктоза

48. Лактоза это:

А) свекловичный сахар

Б) картофельный крахмал

В) молочный сахар

Г) солодовый сахар.

49. Мальтоза это:

А) свекловичный сахар

Б) картофельный крахмал

В) молочный сахар

Г) солодовый сахар.

50. Содержание крахмала в картофеле:

А) 20%

Б) 70%

В) 75%

Г) 80%.

51. Содержание крахмала в рисе:

А) 20%

Б) 70%

В) 75%

Г) 80%.

52. Волокна хлопка содержат целлюлозы:

А) 50%

Б) 70%

В) 80%

Г) 98%.

53. Автор промышленного получения анилина:

А) Н.Д.Зелинский

Б) В.В.Марковников

В) Н.Н.Зинин

Г) Э.Фишер.

54. Полипептидная теория была предложена:

А) Н.Д.Зелинский

Б) В.В.Марковников

В) Н.Н.Зинин

Г) Э.Фишер.

55. Полиэтилен разрушается:

А) концентрированной серной кислотой

Б) концентрированной азотной кислотой

В) раствором щелочи

Г) окислителями.

56. Полипропилен размягчается:

А) при 100-120

Б) 130-150

В) при 160-180

Г) при 190-200 градусах

57. Автором промышленного получения синтетического каучука является:

А) А.М. Бутлеров

Б) В.Г.Шухов

В) С.В. Лебедев

Г) В.В.Марковников.

58. Белок, регулирующий сахар в крови:

А) гемоглобин

Б) инсулин

В) изолейцин

Г) трипсин

59. Белок, осуществляющий транспортировку кислорода:

А) гемоглобин

Б) инсулин

В) изолейцин

Г) трипсин

60. Молекулярная масса белков достигает:

А) несколько сот

Б) несколько тысяч

В) несколько миллионов

Г) несколько миллиардов.

Общая и неорганическая химия

Вариант 1.

1. Определите химический элемент по составу его атомной частицы - $38p$, $50n$, $38e$:
а) F б) Ca в) Ar г) Sr
2. Максимальное число электронов на s-орбитали:
а) 1 б) 2 в) 6 г) 8
3. Число орбиталей на d-подуровне:
а) 3 б) 4 в) 5 г) 6
4. К p-элементам относится:
а) кремний б) магний в) водород г) хром
5. Элемент, атом которого имеет электронную конфигурацию $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$
а) K б) Ca в) Ba г) Na
6. Ряд элементов, образующих оксиды с общей формулой RO:
а) Ba, Ca, Sr б) P, N, As в) C, Si, Ge г) B, Al, Ga
7. Из приведенных ниже элементов 3-го периода наиболее ярко выраженные неметаллические свойства имеет:
а) Al б) S в) Si г) Cl
8. Элемент имеет электронную конфигурацию внешнего уровня $\dots 3s^2 3p^2$.
Выберите формулу его водородного соединения:
а) PH_3 б) H_2S в) CH_4 г) SiH_4
9. Пара элементов, имеющих сходное строение внешнего и предвнешнего энергетических уровней:
а) S и Cl б) Be и B в) Kr и Xe г) Mo и Se
10. Номер периода в Периодической системе совпадает с:
а) зарядом ядра атома б) числом электронов
в) числом энергетических уровней г) числом протонов
11. Выберите изотоп кальция в ядре которого содержится 22 нейтрона:
а) ${}_{20}^{40}\text{Ca}$ б) ${}_{20}^{42}\text{Ca}$ в) ${}_{20}^{44}\text{Ca}$ г) ${}_{20}^{48}\text{Ca}$
12. Пять электронов на внешнем уровне в основном состоянии содержит атом
1) титана 2) кремния 3) магния 4) фосфора
13. Вещества твердые, прочные, с высокой температурой плавления, расплавы которых проводят электрический ток, имеют кристаллическую решетку
1) металлическую 2) молекулярную 3) ионную 4) атомную
14. Кристаллическая решетка хлорида кальция
1) металлическая 2) молекулярная 3) ионная 4) атомная
15. Утверждение о том, что структурной частицей данного вещества является молекула, справедливо только для

1) алмаза 2) поваренной соли 3) кремния 4) азота

16. Коагуляция – это:

- а) выделение воды
- б) дробление частиц
- в) оседание частиц
- г) растворение частиц

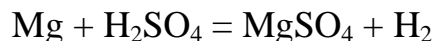
17. Из перечня формул выпишите отдельно формулы оксидов, оснований, кислот, солей и дайте им названия:

ZnS, CuO, Ca(OH)₂, H₂SO₃, NH₃, Fe(OH)₂, NaHS, Li₂O, HNO₃, H₂O₂, SO₃, K₂SO₄.

18. Процесс распада электролита на ионы при его растворении или расплавлении называется:

- а) гидролиз;
- б) гидратация;
- в) диссоциация;
- г) сублимация.

19. Реакция



протекает до конца, т. к. выделяется:

- а) вода;
- б) осадок;
- в) соль;
- г) газ.

20. Положительно заряженный электрод в химии называют:

- а) катод;
- б) анод;
- в) соленоид;
- г) гидрат

Вариант 2

1. Определите химический элемент по составу его атомной частицы - 20p, 20n, 20e :

- а) F б) Ca в) Ar г) Sr

2. Максимальное число электронов на s-орбиталях:

- а) 1 б) 2 в) 6 г) 8

3. Число орбиталей на d-подуровне:

- а) 3 б) 4 в) 5 г) 6

4. К p-элементам относится:

- а) кремний б) магний в) водород г) хром

5. Элемент, атом которого имеет электронную конфигурацию 1s²2s²2p⁶3s²3p⁶4s²

- а) K б) Ca в) Ba г) Na

6. Ряд элементов, образующих оксиды с общей формулой RO₂:

- а) Ba, Ca, Sr б) P, N, As в) C, Si, Ge г) B, Al, Ga

7. Из приведенных ниже элементов 3-го периода наиболее ярко выраженные неметаллические свойства имеет:

- а) Al б) S в) Si г) Cl

8. Элемент имеет электронную конфигурацию внешнего уровня ... $3s^2 3p^2$.

Выберите формулу его водородного соединения:

- а) PH_3 б) H_2S в) CH_4 г) SiH_4

9. Пара элементов, имеющих сходное строение внешнего и предвнешнего энергетических уровней:

- а) S и Cl б) Be и B в) Kr и Xe г) Mo и Se

10. Номер периода в Периодической системе совпадает с:

- а) зарядом ядра атома б) числом электронов
в) числом энергетических уровней г) числом протонов

11. Выберите изотоп кальция в ядре которого содержится 22 нейтрона:

- а) $^{40}_{20}\text{Ca}$ б) $^{42}_{20}\text{Ca}$ в) $^{44}_{20}\text{Ca}$ г) $^{48}_{20}\text{Ca}$

12. Два электрона на внешнем уровне в основном состоянии содержит атом

1) титана 2) кремния 3) магния 4) фосфора

13. Вещества твердые, прочные, с высокой температурой плавления, расплавы которых проводят электрический ток, имеют кристаллическую решетку

1) металлическую 2) молекулярную 3) ионную 4) атомную

14. Кристаллическая решетка хлорида кальция

1) металлическая 2) молекулярная 3) ионная 4) атомная

15. Утверждение о том, что структурной частицей данного вещества является молекула, справедливо только для

1) алмаза 2) поваренной соли 3) кремния 4) азота

16. Коагуляция – это:

- а) выделение воды
б) дробление частиц
в) оседание частиц
г) растворение частиц

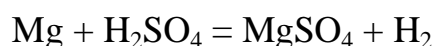
17. Из перечня формул выпишите отдельно формулы оксидов, оснований, кислот, солей и дайте им названия:

ZnS , CuO , $\text{Ca}(\text{OH})_2$, H_2SO_3 , NH_3 , $\text{Fe}(\text{OH})_2$, NaHS , Li_2O , HNO_3 , H_2O_2 , SO_3 , K_2SO_4 .

18. Процесс распада электролита на ионы при его растворении или расплавлении называется:

- а) гидролиз;
б) гидратация;
в) диссоциация;
г) сублимация.

19. Реакция



протекает до конца, т. к. выделяется:

- а) вода;
- б) осадок;
- в) соль;
- г) газ.

20. Положительно заряженный электрод в химии называют:

- а) катод;
- б) анод;
- в) соленоид;
- г) гидрат

Вариант 3

1. Определите химический элемент по составу его атомной частицы - $15p$, $16n$, $15e$:
 - а) F б) Ca в) P г) Sr
2. Максимальное число электронов на d-орбитали:
 - а) 10 б) 2 в) 6 г) 8
3. Число орбиталей на p-подуровне:
 - а) 3 б) 4 в) 5 г) 6
4. К d-элементам относится:
 - а) кремний б) магний в) водород г) хром
5. Элемент, атом которого имеет электронную конфигурацию $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^2$
 - а) K б) Ca в) Ti г) Na
6. Ряд элементов, образующих оксиды с общей формулой RO_2 :
 - а) Ba, Ca, Sr б) P, N, As в) C, Si, Ge г) B, Al, Ga
7. Из приведенных ниже элементов 3-го периода наиболее ярко выраженные
 - металлические свойства имеет:
 - а) Al б) Na в) Si г) Cl
8. Элемент имеет электронную конфигурацию внешнего уровня $\dots 3s^2 3p^4$. Выберите формулу его водородного соединения:
 - а) PH_3 б) H_2S в) CH_4 г) SiH_4
9. Пара элементов, имеющих сходное строение внешнего и предвнешнего энергетических уровней:
 - а) Si и Cl б) Be и B в) K и Rb г) Mg и Al
10. Порядковый номер элемента в Периодической системе совпадает с:
 - а) зарядом ядра атома б) номером группы
 - в) числом энергетических уровней г) числом нейтронов
11. Выберите изотоп марганца в ядре которого содержится 25 нейтронов:
 - а) ${}_{25}^{50}\text{Mn}$ б) ${}_{25}^{52}\text{Mn}$ в) ${}_{25}^{54}\text{Mn}$ г) ${}_{25}^{55}\text{Mn}$
12. Два электрона на внешнем уровне в основном состоянии содержит атом

1) алюминия 2) кремния 3) магния 4) фосфора

13. Кристаллическая решетка оксида лития

1) металлическая 2) молекулярная 3) ионная 4) атомная

14. Утверждение о том, что структурной частицей данного вещества является атом, справедливо только для

1) алмаза 2) поваренной соли 3) воды 4) азота

15. Вещества с металлической кристаллической решеткой

1) хрупкие, легкоплавкие

2) проводят электрический ток, пластичные

3) обладают низкой тепло- и электропроводностью

4) обладают хорошими оптическими свойствами

16. Эмульсия – это:

а) жидкость в жидкости

б) твердое вещество в жидкости

в) жидкость в газе

г) Газ в жидкости

17. Из перечня формул выпишите отдельно формулы оксидов, оснований, кислот, солей и дайте им названия:

HF , $\text{Mg}(\text{OH})_2$, Li_3PO_4 , CH_4 , Na_2O , KOH , FeCl_3 , HNO_2 , CuO , Zn_2Si , SO_2 , KHCO_3 .

18. Отрицательно заряженный электрод называется

а) катод;

б) анод;

в) соленоид;

г) гидрат.

19. Из приведенных ниже веществ выберите электролит:

а) раствор сахара;

б) раствор морской соли;

в) бензин;

г) растительное масло.

20. Процесс распада электролита на ионы при его растворении или расплавлении называется:

а) гидролиз;

б) гидратация;

в) диссоциация;

г) сублимация

Вариант 4

1. Определите химический элемент по составу его атомной частицы - $9p$, $10n$, $9e$:

а) F б) Ca в) P г) Sr

2. Максимальное число электронов на d-орбитали:

а) 10 б) 2 в) 6 г) 8

3. Число орбиталей на p-подуровне:

а) 3 б) 4 в) 5 г) 6

4. К р-элементам относится:
 а) кремний б) магний в) водород г) хром
5. Элемент, атом которого имеет электронную конфигурацию $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$
 а) К б) Са в) Ti г) Na
6. Ряд элементов, образующих оксиды с общей формулой RO_2 :
 а) Ва, Са, Sr б) Р, N, As в) С, Si, Ge г) В, Al, Ga
7. Из приведенных ниже элементов 3-го периода наиболее ярко выраженные металлические свойства имеет:
 а) Al б) Na в) Si г) Cl
8. Элемент имеет электронную конфигурацию внешнего уровня $\dots 3s^2 3p^4$
 Выберите формулу его водородного соединения:
 а) PH_3 б) H_2S в) CH_4 г) SiH_4
9. Пара элементов, имеющих сходное строение внешнего и предвнешнего энергетических уровней:
 а) Si и Cl б) Be и В в) К и Rb г) Mg и Al
10. Порядковый номер элемента в Периодической системе совпадает с:
 а) зарядом ядра атома б) номером группы
 в) числом энергетических уровней г) числом нейтронов
11. Выберите изотоп марганца в ядре которого содержится 30 нейтронов:
 а) $^{50}_{25}Mn$ б) $^{52}_{25}Mn$ в) $^{54}_{25}Mn$ г) $^{55}_{25}Mn$

12. Три электрона на внешнем уровне в основном состоянии содержит атом

1) алюминия 2) кремния 3) магния 4) фосфора

13. Кристаллическая решетка оксида лития

1) металлическая 2) молекулярная 3) ионная 4) атомная

14. Утверждение о том, что структурной частицей данного вещества является атом, справедливо только для

1) алмаза 2) поваренной соли 3) воды 4) азота

15. Вещества с металлической кристаллической решеткой

1) хрупкие, легкоплавкие

2) проводят электрический ток, пластичные

3) обладают низкой тепло- и электропроводностью

4) обладают хорошими оптическими свойствами

16. Эмульсия – это:

а) жидкость в жидкости

б) твердое вещество в жидкости

в) жидкость в газе

г) Газ в жидкости

17. Из перечня формул выпишите отдельно формулы оксидов, оснований, кислот, солей и дайте им названия:

HF , $Mg(OH)_2$, $\underline{Li_3PO_4}$, CH_4 , Na_2O , KOH , $FeCl_3$, $\underline{HNO_2}$, CuO , Zn_2Si , SO_2 , $KHCO_3$.

18. Отрицательно заряженный электрод называется

- а) катод;
- б) анод;
- в) соленоид;
- г) гидрат.

19. Из приведенных ниже веществ выберите электролит:

- а) раствор сахара;
- б) раствор поваренной соли;
- в) бензин;
- г) растительное масло.

20. Процесс распада электролита на ионы при его растворении или расплавлении называется:

- а) гидролиз;
- б) гидратация;
- в) диссоциация;
- г) сублимация