

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области
«Сызранский политехнический колледж»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБПОУ «СПК»

_____ О.Н.Шиляева

«01» _____ июля _____ 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ОУП.10 ХИМИЯ

общеобразовательного учебного цикла
основной образовательной программы подготовки квалифицированных
рабочих, служащих
по профессии 43.01.09 Повар, кондитер

Сызрань, 2021

ОДОБРЕНО

Цикловой комиссией математических и общих
естественнонаучных дисциплин

Протокол № 11 от «30» июня 2021 г.

Председатель _____ Т.Л. Комиссарова

Разработчик: Власова Т.В., преподаватель химии ГБПОУ «СПК»

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной образовательной программы с получением среднего общего образования, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС СОО.

Рабочая программа учебного предмета ОУП.10 Химия разработана в соответствии с требованиями:

- федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по профессии среднего профессионального образования 43.01.09 Повар, кондитер, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 9 декабря 2016 г. N 1569)

- рекомендациями по реализации 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 (утв. Министерством просвещения РФ 14 апреля 2021 г.),

– примерной программы учебного предмета 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, зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20 августа 2013 г., регистрационный N 29749), с изменениями, внесенными приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 апреля 2015 г. N 390 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 8 мая 2015 года.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	4
2. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ	7
3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	8
4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	21
5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	24
6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	26
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	29

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа учебного предмета ориентирована на реализацию федерального компонента государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего (полного) общего образования ОУП.10 Химия на базовом уровне в пределах программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих (ППКРС) среднего профессионального образования с учетом профиля получаемого профессионального образования.

Содержание программы направлено на достижение следующих целей:

- формирование у обучающихся умения оценивать значимость химического знания для каждого человека;
- формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественно-научной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности: природной, социальной, культурной, технической среды, — используя для этого химические знания;
- развитие у обучающихся умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;
- приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания; ключевых навыков, имеющих универсальное значение для различных видов деятельности (навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни).

На изучение предмета ОУП.10 Химия по профессии 43.01.09 Повар, кондитер отводится 294 часа в соответствии с разъяснениями по реализации федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (профильное обучение).

В профильную составляющую входит профессионально направленное содержание, необходимое для формирования у обучающихся профессиональных компетенций.

В программе по предмету ОУП.10 Химия, реализуемой при подготовке студентов по профессии технического профиля, профильной составляющей являются разделы: общая и неорганическая химия, органическая химия.

В программе теоретические сведения дополняются лабораторными работами и практическими занятиями.

Программа содержит тематический план, отражающий количество часов, выделяемое на изучение предмета ОУП.10 Химия.

Контроль качества освоения предмета ОУП.10 Химия проводится в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в пределах учебного времени, отведенного на предмет, как традиционными, так и инновационными методами, включая компьютерное тестирование. Результаты контроля учитываются при подведении итогов по предмету.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена по итогам изучения предмета.

Промежуточная аттестация в виде экзамена по предмету проводится за счет времени, отведенного на его освоение.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Химия — это наука о веществах, их составе и строении, свойствах и превращениях, значении химических веществ, материалов и процессов в практической деятельности человека.

Содержание общеобразовательной учебного предмета «Химия» направлено на усвоение обучающимися основных понятий, законов и теорий химии; овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций.

Изучение химии в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ПООП СПО на базе основного общего образования, имеет свои особенности в зависимости от профиля профессионального образования. Это выражается в содержании обучения, количестве часов, выделяемых на изучение отдельных тем программы, глубине их освоения обучающимися, объеме и характере практических занятий, видах внеаудиторной самостоятельной работы студентов.

Специфика изучения химии при овладении профессиями и специальностями технического профиля отражена в каждой теме раздела «Содержание учебного предмета» в рубрике «Профильные и профессионально значимые элементы содержания». Этот компонент реализуется при индивидуальной самостоятельной работе обучающихся (написании рефератов, подготовке сообщений, защите проектов), в процессе учебной деятельности под руководством преподавателя (выполнении химического эксперимента — лабораторных опытов и практических работ, решении практико-ориентированных расчетных задач и т. д.).

В процессе изучения химии теоретические сведения дополняются лабораторными опытами и практическими занятиями. Значительное место отводится химическому эксперименту. Он открывает возможность формировать у обучающихся специальные предметные умения: работать с веществами, выполнять простые химические опыты, учить безопасному и экологически грамотному обращению с веществами, материалами и процессами в быту и на производстве.

Общие цели изучения химии традиционно реализуются в четырех направлениях:

- 1) общее представление об идеях и методах химии;
- 2) интеллектуальное развитие;

- 3) овладение необходимыми конкретными знаниями и умениями;
- 4) воспитательное воздействие.

В процессе изучения химии важно формировать информационную компетентность обучающихся. Поэтому при организации самостоятельной работы необходимо акцентировать внимание обучающихся на поиске информации в средствах массовой информации, Интернете, учебной и специальной литературе с соответствующим оформлением и представлением результатов.

Изучение общеобразовательного учебного предмета «Химия» завершается подведением итогов в форме экзамена в рамках промежуточной аттестации студентов в процессе освоения ПООП СПО с получением среднего общего образования (ППКРС).

Профильной составляющей для раздела 1 «Общая и неорганическая химия» являются следующие дидактические единицы: атомно-молекулярная теория, химические понятия (вещество, химическая реакция, химический элемент и основы химического производства, теории строения атома и строения вещества, учение о периодичности, теория электролитической диссоциации, элементы химической термодинамики и кинетики, закон сохранения и превращения энергии, закон постоянства состава, закон Авогадро, закон сохранения массы веществ, творческое наследие выдающихся ученых;

для раздела 2 «Органическая химия»: современная теория строения органических веществ, сведения о закономерностях возникновения и протекания химических реакций в органическом синтезе, методы исследования, используемые в химической науке, способствующие новым научным открытиям и созданию химических теорий.

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Учебный предмет ОУП.10 Химия изучается в общеобразовательном цикле учебного плана основной образовательной программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

2 ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Наименование раздела	Количество часов		
	максимальная учебная нагрузка	обязательная аудиторная учебная нагрузка	
		теоретическое обучение	ЛР и ПЗ
Раздел 1. Общая и неорганическая химия	150	120	30
Тема 1.1 Введение. Основные понятия и законы	12	10	2
Тема 1.2 Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атома	18	16	2
Тема 1.3 Строение вещества	18	14	4
Тема 1.4 Вода. Растворы. Электролитическая Диссоциация	18	14	4
Тема 1.5 Классификация неорганических соединений и их свойства	26	18	8
Тема 1.6 Химические реакции	18	14	4
Тема 1.7 Металлы и неметаллы	40	34	6
Раздел 2 Органическая химия	144	124	20
Тема 2.1 Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений	16	14	2
Тема 2.2 Углеводороды и их природные источники	36	32	4
Тема 2.3 Кислородсодержащие органические соединения	44	38	6
Тема 2.4 Азотсодержащие органические соединения. Полимеры	58	40	8
Итого	294	244	50

По учебному плану на проведение консультаций по УП отводится 2 часа учебного времени, на проведение промежуточной аттестации в форме экзамена – 6 часов.

3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ОУП.10 ХИМИЯ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем в часах
РАЗДЕЛ 1 ОБЩАЯ И НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ		150
Тема 1.1 Введение. Основные понятия и законы	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>1. Научные методы познания веществ и химических явлений. Роль эксперимента и теории в химии. Моделирование химических процессов. Основные понятия химии. Вещество. Атом. Молекула. Химический элемент.</p> <p>2. Аллотропия. Простые и сложные вещества. Качественный и количественный состав веществ. Химические знаки и формулы. Относительные атомная и молекулярная массы. Количество вещества.</p> <p>3. Основные законы химии. Стехиометрия. Закон сохранения массы веществ. Закон постоянства состава веществ молекулярной структуры. Закон Авогадро и следствия из него.</p> <p>4. Закон постоянства состава веществ. Способы отображения молекул: молекулярные и структурные формулы; шаростержневые и масштабные пространственные модели молекул.</p> <p>5. Масса атомов и молекул. Атомная единица массы. Относительные атомная и молекулярная массы. Количество вещества и единицы его измерения: моль, ммоль, кмоль.</p> <p>Демонстрации</p> <p>Лабораторные работы</p> <p>Практические занятия. Расчетные задачи на нахождение относительной молекулярной массы, определение массовой доли химических элементов в сложном веществе.</p> <p>Контрольные работы</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p>	<p>10</p> <p>не предусмотрено</p> <p>не предусмотрено</p> <p>2</p> <p>не предусмотрено</p> <p>не предусмотрено</p>

Тема 1.2 Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атома	Содержание учебного материала: 1. Периодический закон Д. И. Менделеева. Открытие Д. И. Менделеевым Периодического закона. Периодическая таблица химических элементов — графическое отображение периодического закона. Современная формулировка Периодического закона. Значение Периодического закона и Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева. 2. Атом — сложная частица. Ядро (протоны и нейтроны) и электронная оболочка. Строение электронных оболочек атомов элементов малых периодов. Особенности строения электронных оболочек атомов элементов больших периодов. Понятие об орбиталях. s-, p- и d-орбитали. 3. Элементы IA-группы. Щелочные металлы. Общая характеристика щелочных металлов на основании положения в Периодической системе элементов Д. И. Менделеева и строения атомов. 4. Элементы IIА-группы. Общая характеристика щелочноземельных металлов и магния на основании положения в Периодической системе элементов Д. И. Менделеева. Кальций, его получение, физические и химические свойства. Важнейшие соединения кальция, их значение и применение. 5. Элементы IVA-группы. Общая характеристика элементов этой группы на основании их положения в Периодической системе элементов Д. И. Менделеева. Углерод и его аллотропия. Свойства аллотропных модификаций углерода, их значение и применение. 6. Элементы VA-группы. Общая характеристика элементов этой группы на основании их положения в Периодической системе элементов Д. И. Менделеева и строения атомов. Строение молекулы азота и аллотропных модификаций фосфора, их физические и химические свойства. 7. Периодическое изменение свойств элементов: радиуса атома; энергии ионизации; электроотрицательности. Причины изменения металлических и неметаллических свойств элементов в группах и периодах, в том числе больших и сверхбольших. 8. Изотопы. Современное понятие химического элемента. Закономерность Г.Мозли.	16
	Демонстрации	не предусмотрено
	Лабораторные работы	не предусмотрено
	Практические занятия. Моделирование построения Периодической таблицы химических элементов.	2
	Контрольные работы	не предусмотрено
	Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено

Тема 1.3 Строение вещества	Содержание учебного материала: 1. Ионная химическая связь. Катионы, их образование из атомов в результате процесса окисления. Анионы, их образование из атомов в результате процесса восстановления. Классификация ионов: по составу, знаку заряда, наличию гидратной оболочки. 2. Ковалентная химическая связь. Механизм образования ковалентной связи (обменный и донорно-акцепторный). Электроотрицательность. Ковалентные полярная и неполярная связи. Молекулярные и атомные кристаллические решетки. Свойства веществ с молекулярными и атомными кристаллическими решетками. 3. Металлическая связь. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Агрегатные состояния веществ и водородная связь. Твердое, жидкое и газообразное состояния веществ. 4. Чистые вещества и смеси. Понятие о смеси веществ. Гомогенные и гетерогенные смеси. Состав смесей: объемная и массовая доли компонентов смеси, массовая доля примесей. 5. Дисперсные системы. Понятие о дисперсной системе. Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Классификация дисперсных систем. Понятие о коллоидных системах. 6. Тонкодисперсные системы: коллоидные (золи и гели) и истинные (молекулярные, молекулярно-ионные и ионные). Эффект Тиндаля. Коагуляция в коллоидных растворах. Синерезис в гелях. 7. Единая природа химических связей: наличие различных типов связей в одном веществе, переход одного типа связи в другой и т.п.	14
	Демонстрации	не предусмотрено
	Лабораторные работы. Приготовление суспензии карбоната кальция в воде. Получение эмульсии моторного масла. Ознакомление со свойствами дисперсных систем.	2
	Практические занятия. Составление уравнений реакций в молекулярной и ионных формах.	2
	Контрольные работы	не предусмотрено
	Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено

Тема 1.4 Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация	Содержание учебного материала: 1. Вода. Растворы. Растворение. Вода как растворитель. Растворимость веществ. Насыщенные, ненасыщенные, пересыщенные растворы. 2. Водород. Двойственное положение водорода в периодической системе. Изотопы водорода. Тяжелая вода. Окислительные и восстановительные свойства водорода, его получение и применение. 3. Зависимость растворимости газов, жидкостей и твердых веществ от различных факторов. Массовая доля растворенного вещества. 4. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Основные положения теории электролитической диссоциации. Кислоты, основания и соли как электролиты. Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Механизмы электролитической диссоциации для веществ с различными типами химической связи. 5. Физико-химическая природа растворения и растворов. Взаимодействие растворителя и растворенного вещества. Растворимость веществ. 6. Механизм диссоциации веществ с различными типами химических связей. Диссоциация воды. Водородный показатель. Среда водных растворов электролитов. 7. Необратимый гидролиз органических и неорганических соединений и его значение в практической деятельности человека. Обратимый гидролиз солей. Ступенчатый гидролиз. Практическое применение гидролиза.	14
	Демонстрации	не предусмотрено
	Лабораторные работы. Приготовление раствора заданной концентрации	2
	Практические занятия. Составление уравнений реакций в молекулярной и ионных формах.	2
	Контрольные работы	не предусмотрено
	Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено

<p>Тема 1.5 Классификация неорганических соединений и их свойства</p>	<p>Содержание учебного материала:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Кислоты и их свойства. Кислоты как электролиты, их классификация по различным признакам. Химические свойства кислот в свете теории электролитической диссоциации. Особенности взаимодействия концентрированной серной и азотной кислот с металлами. Основные способы получения кислоты. 2. Основания и их свойства. Основания как электролиты, их классификация по различным признакам. Химические свойства оснований в свете теории электролитической диссоциации. 3. Разложение нерастворимых в воде оснований. Основные способы получения оснований. 4. Соли и их свойства. Соли как электролиты. Соли средние, кислые и основные. Химические свойства солей в свете теории электролитической диссоциации. 5. Способы получения солей. Гидролиз солей. 6. Необратимый гидролиз органических и неорганических соединений и его значение в практической деятельности человека. Обратимый гидролиз солей. Ступенчатый гидролиз. Практическое применение гидролиза. 7. Оксиды и их свойства. Солеобразующие и несолеобразующие оксиды. Основные, амфотерные и кислотные оксиды. Зависимость характера оксида от степени окисления образующего его металла. 8. Химические свойства оксидов. Получение оксидов. 9. Понятие о генетической связи и генетических рядах в неорганической и органической химии. Генетические ряды металла (на примере кальция и железа), неметалла (серы и кремния), переходного элемента (цинка). Генетические ряды и генетическая связь в органической и неорганической химии. 	<p>18</p>
	<p>Демонстрации</p>	<p>не предусмотрено</p>
	<p>Лабораторные работы.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Испытание растворов кислот, растворов щелочей. Взаимодействие солей с металлами, друг с другом. Гидролиз солей различного типа. 2. Свойства кислот, щелочей, солей. 3. Гидролиз солей 	<p>6</p>
	<p>Практические занятия. Составление реакций о.в.р. методом электронного баланса.</p>	<p>2</p>
	<p>Контрольные работы</p>	<p>не предусмотрено</p>
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p>	<p>не предусмотрено</p>

Тема 1.6 Химические реакции	Содержание учебного материала: 1. Классификация химических реакций. Реакции соединения, разложения, замещения, обмена. Каталитические реакции. 2. Гомогенные и гетерогенные реакции. Экзотермические и эндотермические реакции. Тепловой эффект химических реакций. Термохимические уравнения. 3. Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления. Окислитель и восстановление. Восстановитель и окисление. Метод электронного баланса для составления уравнений окислительно-восстановительных реакций. 4. Скорость химических реакций. Понятие о скорости химических реакций. Зависимость скорости химических реакций от различных факторов: природы реагирующих веществ, их концентрации, температуры, поверхности соприкосновения и использования катализаторов. 5. Обратимость химических реакций. Обратимые и необратимые реакции. Химическое равновесие и способы его смещения. Принцип Ле Шателье. 6. Вероятность протекания химических реакций. Внутренняя энергия, энтальпия. Тепловой эффект химических реакций. Термохимические уравнения. Стандартная энтальпия реакций и образования веществ. Закон Г. И. Гесса и его следствия. Энтропия 7. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Природа реагирующих веществ. Температура (закон Вант—Гоффа). Концентрация. Катализаторы и катализ: гомо- и гетерогенный, их механизмы.	14
	Демонстрации	не предусмотрено
	Лабораторные работы. 1. Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса. Зависимость скорости взаимодействия соляной кислоты с металлами. Зависимость скорости взаимодействия оксида меди (II) с серной кислотой от температуры. 2. Реакции ионного обмена между растворами электролитов	4
	Практические занятия.	не предусмотрено
	Контрольные работы	не предусмотрено
	Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено

<p>Тема 1.7 Металлы и неметаллы</p>	<p>Содержание учебного материала:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Металлы. Особенности строения атомов и кристаллов. Физические свойства металлов. Классификация металлов по различным признакам. 2.Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. 3.Металлотермия. Общие способы получения металлов. Понятие о металлургии. Пирометаллургия, гидрометаллургия и электрометаллургия. Сплавы черные и цветные. 4.Понятие коррозии. Химическая коррозия. Электрохимическая коррозия. Способы защиты металлов от коррозии. 5.Электролиз расплавов и растворов соединений металлов и его практическое значение. 6.Неметаллы. Особенности строения атомов. Неметаллы — простые вещества. Зависимость свойств галогенов от их положения в периодической системе. 7.Благородные газы. Электронное строение атомов благородных газов и особенности их химических и физических свойств. 8.Водородные соединения неметаллов. Получение аммиака и хлороводорода синтезом и косвенно. Физические свойства. 9.Окислительные и восстановительные свойства неметаллов в зависимости от их положения в ряду электроотрицательности. 10.Восстановительные свойства неметаллов в реакциях с фтором, кислородом, сложными веществами — окислителями (азотной и серной кислотами и др.). 11.Получение кислорода и его свойства. 12.Получение водорода и его свойства. 13.Получение пластической серы, химические свойства серы. 14.Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. Свойства угля: адсорбционные, восстановительные. 15.Общая характеристика халькогенов на основании их положения в Периодической системе элементов Д.И.Менделеева и строения атомов. Халькогены — простые вещества. 16.Получение и применение кислорода и серы. 17.Халькогены в природе, их биологическая роль. 	<p>34</p>
	<p>Демонстрации</p>	<p>не предусмотрено</p>
	<p>Лабораторные работы.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Получение, собиранье и распознавание газов. Решение экспериментальных задач. 2.Общие свойства металлов. 3. Решение экспериментальных задач по теме "Неметаллы" 	<p>6</p>
	<p>Практические занятия.</p>	<p>не предусмотрено</p>

	Контрольные работы	не предусмотрено
	Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено
РАЗДЕЛ 2 ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ		134
Тема 2.1 Основные понятия органической химии и теории строения органических соединений	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>1. Предмет органической химии. Природные, искусственные и синтетические органические вещества. Сравнение органических веществ с неорганическими. Валентность. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекулы по валентности.</p> <p>2. Теория строения органических соединений А. М. Бутлерова. Основные положения теории химического строения. Структурная изомерия: межклассовая, углеродного скелета, положения кратной связи и функциональной группы.</p> <p>3. Структурная изомерия: межклассовая, углеродного скелета, положения кратной связи и функциональной группы. Изомерия и изомеры. Химические формулы и модели молекул в органической химии.</p> <p>4. Классификация органических веществ. Классификация веществ по строению углеродного скелета и наличию функциональных групп. Гомологи и гомология. Начала номенклатуры IUPAC. 5.Классификация реакций в органической химии. Реакции присоединения (гидрирования, галогенирования, гидрогалогенирования, гидратации).</p> <p>6.Реакции отщепления (дегидрирования, дегидрогалогенирования, дегидратации).</p> <p>7.Реакции замещения. Реакции изомеризации.</p>	14
	Демонстрации	не предусмотрено
	Лабораторные работы	не предусмотрено
	Практические занятия. Изготовление моделей молекул органических веществ.	2
	Контрольные работы	не предусмотрено
	Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено
Тема 2.2 Углеводороды и их природные источники	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>1.Понятие об углеводородах. Особенности строения предельных углеводородов. Алканы как представители предельных углеводородов</p> <p>2.Алканы. Алканы: гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов. Изомерия алканов. Получение алканов.</p> <p>3.Химические свойства алканов (метана, этана): горение, замещение, разложение, дегидрирование. Применение алканов на основе свойств.</p> <p>4.Циклоалканы. Гомологический ряд и номенклатура циклоалканов, их общая формула. Изомерия циклоалканов: межклассовая, углеродного скелета, геометрическая. Получение и</p>	32

<p>физические свойства циклоалканов. Химические свойства циклоалканов. Реакции присоединения и радикального замещения..</p> <p>5.Алкены. Гомологический ряд и номенклатура. Этилен, его получение (дегидрированием этана, деполимеризацией полиэтилена). Гомологический ряд, изомерия, номенклатура алкенов. Получение алкенов.</p> <p>6.Химические свойства этилена: горение, качественные реакции (обесцвечивание бромной воды и раствора перманганата калия), гидратация, полимеризация. Применение этилена на основе свойств. Использование высокой реакционной способности алкенов в химической промышленности.</p> <p>7. Использование высокой реакционной способности алкенов в химической промышленности. Применение этилена на основе свойств.</p> <p>8.Диены и каучуки. Понятие о диенах как углеводородах с двумя двойными связями. Гомологический ряд и номенклатура. Сопряженные диены. Получение диенов.</p> <p>9.Химические свойства бутадиена-1,3 и изопрена: обесцвечивание бромной воды и полимеризация в каучуки. Натуральный и синтетические каучуки. Резина.</p> <p>10.Алкины. Ацетилен. Гомологический ряд и номенклатура. Получение алкинов.</p> <p>11.Химические свойства ацетилена: горение, обесцвечивание бромной воды, присоединений хлороводорода и гидратация. Применение ацетилена на основе свойств. Межклассовая изомерия с алкадиенами. 12.Арены. Гомологический ряд и номенклатура. Получение аренов.</p> <p>13.Бензол. Химические свойства бензола: горение, реакции замещения (галогенирование, нитрование). Применение бензола на основе свойств.</p> <p>14.Природные источники углеводородов. Ароматизация алканов и циклоалканов. Алкилирование бензола.</p> <p>15.Природные источники углеводородов. Природный газ: состав, применение в качестве топлива. Нефть. Состав и переработка нефти. Перегонка нефти. Нефтепродукты.</p> <p>16.Крекинг нефтепродуктов. Различные виды крекинга. Риформинг нефтепродуктов.</p>	
Демонстрации	не предусмотрено
Лабораторные работы. Получение этилена. Изучение его свойств	2
Практические занятия. Ознакомление с коллекцией образцов нефти и продуктов ее переработки. Ознакомление с коллекцией каучуков и образцами изделий из резины.	2
Контрольные работы	не предусмотрено
Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено

<p style="text-align: center;">Тема 2.3 Кислородсодержащие органические соединения</p>	<p>Содержание учебного материала:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Классификация спиртов по типу углеводородного радикала, числу гидроксильных групп и типу атома углерода, связанного с гидроксильной группой 2.Спирты. Получение этанола брожением глюкозы и гидратацией этилена. Гидроксильная группа как функциональная. Понятие о предельных одноатомных спиртах. Получение одноатомных спиртов. Химические свойства одноатомных спиртов. Этанол: взаимодействие с натрием, образование простых и сложных эфиров, окисление в альдегид. Применение этанола на основе свойств. 3.Многоатомные спирты. Глицерин как представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение глицерина. Химические свойства многоатомных спиртов. Применение многоатомных спиртов. 4.Фенол. Физические и химические свойства фенола. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола: взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой. Применение фенола на основе свойств. 5.Понятие о карбонильных соединениях. Электронное строение карбонильной группы. Изомерия и номенклатура альдегидов и кетонов. 6.Альдегиды. Понятие об альдегидах. Альдегидная группа как функциональная. Формальдегид и его свойства: окисление в соответствующую кислоту, восстановление в соответствующий спирт. Получение альдегидов окислением соответствующих спиртов. Применение формальдегида на основе его свойств. 7.Кетоны. Понятие о кетонах. Функциональная группа. Химические свойства. Получение кетонов. Применение кетонов. 8.Альдегиды и кетоны в природе (эфирные масла, феромоны). 9.Карбоновые кислоты. Понятие о карбоновых кислотах. Карбоксильная группа как функциональная. Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот. Получение карбоновых кислот окислением альдегидов. Химические свойства уксусной кислоты: общие свойства с минеральными кислотами и реакция этерификации. Применение уксусной кислоты на основе свойств. 10.Высшие жирные кислоты на примере пальмитиновой и стеариновой. Сложные эфиры и жиры. Получение сложных эфиров реакцией этерификации. 11.Сложные эфиры в природе, их значение. Применение сложных эфиров на основе свойств. Жиры как сложные эфиры. Классификация жиров. Химические свойства жиров: гидролиз и гидрирование жидких жиров. Применение жиров на основе свойств. Мыла. 12.Углеводы. Углеводы, их классификация: моносахариды, дисахариды и полисахариды. 	<p style="text-align: center;">38</p>
--	--	---------------------------------------

	<p>Гомологический ряд и номенклатура. Получение углеводов. Химические свойства глюкозы. Применение глюкозы на основе её свойств. Значение углеводов в живой природе и жизни человека.</p> <p>13. Дисахариды. Строение дисахаридов. Восстанавливающие и невосстанавливающие свойства дисахаридов. Строение и химические свойства сахарозы. Технологические основы производства сахарозы. Лактоза и мальтоза как изомеры сахарозы.</p> <p>14. Биологическая роль углеводов, их значение в жизни человека и общества.</p> <p>15. Полисахариды. Общее строение полисахаридов. Строение молекулы крахмала, амилоза и амилопектин. Физические свойства крахмала, его нахождение в природе и биологическая роль. Гликоген. Химические свойства крахмала. Строение элементарного звена целлюлозы. Влияние строения полимерной цепи на физические и химические свойства целлюлозы. Гидролиз целлюлозы, образование сложных эфиров. Понятие об искусственных волокнах: ацетатном шелке, вискозе. Нахождение в природе и биологическая роль целлюлозы.</p> <p>16. Понятие о реакциях поликонденсации и гидролиза на примере взаимопревращений: глюкоза ↔ полисахарид.</p> <p>17. Влияние строения полимерной цепи на физические и химические свойства целлюлозы.</p> <p>18. Нахождение в природе и биологическая роль целлюлозы.</p> <p>19. Сравнение свойств крахмала и целлюлозы.</p> <p>Демонстрации</p>	не предусмотрено
	<p>Лабораторные работы.</p> <p>1. Растворение глицерина в воде и взаимодействие с гидроксидом меди (II). Свойства уксусной кислоты, общие со свойствами минеральных кислот. Доказательство непредельного характера жидкого жира. Взаимодействие глюкозы и сахарозы с гидроксидом меди.</p> <p>2. Химические свойства спиртов.</p> <p>3. Качественные реакции на углеводы.</p>	6
	Практические занятия.	не предусмотрено
	Контрольные работы	не предусмотрено
	Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено
<p>Тема 2.4 Азотсодержащие органические соединения. Полимеры</p>	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>1. Амины. Понятие об аминах. Алифатические амины, их классификация и номенклатура.</p> <p>2. Классификация аминов по типу углеводородного радикала и числу аминогрупп в молекуле.</p> <p>3. Получение аминов. Химические свойства аминов. Применение аминов.</p> <p>4. Анилин как органическое основание. Получение анилина из нитробензола. Применение анилина на основе его свойств.</p>	40

	<p>5. Аминокислоты. Аминокислоты как амфотерные дифункциональные органические соединения. Классификация аминокислот. Получение аминокислот.</p> <p>6. Химические свойства аминокислот: взаимодействие с щелочами, кислотами и друг с другом (реакция поликонденсации). Пептидная связь и полипептиды. Применение аминокислот на основе свойств.</p> <p>7. Белки. Первичная, вторичная, третичная структуры белков. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз, цветные реакции. Биологические функции белков.</p> <p>8. Полимеры. Белки и полисахариды как биополимеры. Пластмассы. Получение полимеров реакцией полимеризации и поликонденсации. Термопластичные и термореактивные пластмассы. Представители пластмасс.</p> <p>9. Волокна, их классификация. Получение волокон. Отдельные представители химических волокон.</p> <p>10. Нуклеиновые кислоты как природные полимеры. Нуклеотиды, их строение.</p> <p>11. АТФ и АДФ, их взаимопревращение и роль этого процесса в природе. Понятие ДНК и РНК. Строение ДНК, ее первичная и вторичная структура.</p> <p>12. Понятие о ферментах как о биологических катализаторах белковой природы. Особенности строения и свойств в сравнении с неорганическими катализаторами. Классификация ферментов.</p> <p>13. Понятие о витаминах. Их классификация и обозначение. Норма потребления витаминов. Водорастворимые (на примере витаминов С, группы В и Р) и жирорастворимые (на примере витаминов А, D и Е).</p> <p>14. Понятие о гормонах как биологически активных веществах, выполняющих эндокринную регуляцию жизнедеятельности организмов. Классификация гормонов: стероиды, производные аминокислот, полипептидные и белковые гормоны. Понятие о лекарствах как химиотерапевтических препаратах. Краткие исторические сведения о возникновении и развитии химиотерапии.</p> <p>15. Понятие о лекарствах как химиотерапевтических препаратах. Краткие исторические сведения о возникновении и развитии химиотерапии. Понятие о гормонах как биологически активных веществах, выполняющих эндокринную регуляцию жизнедеятельности организмов. Классификация гормонов: стероиды, производные аминокислот, полипептидные и белковые гормоны.</p>	
	Демонстрации	не предусмотрено
	Лабораторные работы. Растворение белков в воде. Обнаружение белков в молоке и мясном бульоне. Денатурация	2

	раствора белка куриного яйца спиртом, растворами солей тяжелых металлов и при нагревании.	
	Практические занятия. Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений. Распознавание пластмасс и волокон	6
	Контрольные работы	не предусмотрено
	Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено
Консультации		2
Промежуточная аттестация в форме экзамена		6
	Всего	302

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

В результате изучения учебного предмета ОУП.10 Химия обучающийся должен обладать следующими результатами:

личностные результаты:

- 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 повышению 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 результаты:

- использование различных видов познавательной деятельности 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 результаты:

- 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.

В процессе освоения предмета у студентов должны формироваться общие компетенции (ОК).

Освоение содержания учебного предмета ОУП.10 Химия обеспечивает формирование и развитие универсальных учебных действий в контексте преемственности формирования общих компетенций.

Виды универсальных учебных действий	Общие компетенции (в соответствии с ФГОС СПО по профессии 43.01.09 Повар, кондитер)
<p>Личностные УУД 1 Готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом; УУД 2 Сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям; УУД 3 Сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.</p>	<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. 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 языках.</p>
<p>Регулятивные: УУД 4 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; УУД 5 Сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;</p>	<p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>
<p>Познавательные УУД 6 Умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности; УУД 7 Использование различных видов познавательной деятельности основных интеллектуальных операций (постановки</p>	<p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных</p>

<p>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;</p> <p>УУД 8 Использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере;</p>	<p>общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p> <p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>
<p>Коммуникативные</p> <p>УУД 9 Владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;</p> <p>УУД 10 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;</p> <p>УУД 11 Владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;</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, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p> <p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере..</p>

5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы предмета требует наличия учебного кабинета математики.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- наглядные материалы по темам предмета.

Технические средства обучения:

- мультимедийный проектор и ноутбук;
- экран.
- компьютер с лицензионным программным обеспечением.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: - не предусмотрено.

Информационное обеспечение обучения

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

Основные источники

Для преподавателей

1. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».
2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».
3. Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации 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 профессии или специальности среднего профессионального образования».
4. Габриелян, Олег Саргисович. Химия [Текст] : для профессий и специальностей технического профиля : учебник : [для СПО] / О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов. - 2-е изд., стереот. - Москва : Академия, 2016. - 253, [1] с. : . Общая химия. Учебник / Под ред. Дунаева С.Ф.. - М.: Academia, 2017. - 160 с.
5. Химия [Текст] : практикум : [учебное пособие для НПО и СПО] / О. С. Габриелян

[и др.] ; под ред. О. С. Габриеляна. - Москва : Академия, 2016. - 300, [1] с. : ил. ; 22 см. - Библиогр.: с. 289-290

6. Глинка, Н.Л. Общая химия (для спо) / Н.Л. Глинка. - М.: КноРус, 2019. - 360 с.

7. Френкель, Е.Н. Самоучитель по химии: общая химия: 2 уровень / Е.Н. Френкель. - РнД: Феникс, 2017. - 255 с.

8. Хрущева, И.В. Общая и неорганическая химия: Учебник / И.В. Хрущева, В.И. Щербаков, Д.С. Леванова. - СПб.: Лань П, 2016. - 496 с.

Для студентов

1. Общая химия. Учебник / Под ред. Дунаева С.Ф.. - М.: Academia, 2017. - 160 с.

2. Бабков, А.В. Общая, неорганическая и органическая химия / А.В. Бабков. - М.: МИА, 2016. - 568 с.

3. Волков, А. Химия: общая, неорганическая и органическая. Полный курс подготовки к ЕГЭ: 2150 тестовых заданий с решениями / А. Волков. - М.: Омега-Л, 2017. - 304 с.

4. Грибанова, О.В. Общая и неорганическая химия: опорные конспекты: опорные конспекты, контрольные и тестовые задания / О.В. Грибанова. - РнД: Феникс, 2019. - 272 с.

Дополнительные источники

Для преподавателей

1. Нараев, В.Н. Общая химия: Учебное пособие / В.Н. Нараев, Е.А. Александрова, Т.Б. Пахомова. - СПб.: Лань, 2018. - 164 с.

2. Френкель, Е.Н. Самоучитель по химии: общая химия: 2 уровень / Е.Н. Френкель. - РнД: Феникс, 2017. - 255 с.

Для студентов

1. Никольский, А. Б. Химия : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Б. Никольский, А. В. Суворов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 507

2. Френкель, Е.Н. Общая химия. Самоучитель. Эффективная методика, которая поможет сдать экзамены и понять химию / Е.Н. Френкель. - М.: АСТ, 2017. - 320 с.

6 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Знания		
<ul style="list-style-type: none"> - характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент; - описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки; -раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии; - раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории; - называть химические элементы; - определять валентность атома элемента в соединениях; - определять тип химических реакций; - называть признаки и условия протекания химических реакций; - соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов; -характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода; -получать, собирать кислород и водород; - раскрывать смысл закона Авогадро; - раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», «молярный объем»; - раскрывать смысл понятия «раствор»; -характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей; - раскрывать смысл 	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрация знаний основных понятий химии; – демонстрация знаний по базовым понятиям основных свойств веществ; демонстрация знаний по определению основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция»; – демонстрация знаний по формулировке основных законов; – демонстрация знаний по понятиям простых и сложных веществ; – демонстрация знаний по решению химических уравнений; – демонстрация знаний «тепловой эффект реакции», «молярный объем»; – демонстрация знаний по определению основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей; - демонстрация знаний по строению периодической таблицы Д.И.Менделеева, физического смысла атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе; - демонстрация знаний по раскрытию смысла понятий: «химическая связь», «электроотрицательность», «ион», «катион», «анион», «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», «окислитель», «степень окисления» 	<p>Оценка результатов деятельности обучающихся при:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнении практических заданий и лабораторных работ; – проведении проверочных работ; – проведении опросов; – решении ситуационных задач; – составлении уравнений химических реакций; – выполнении самостоятельной работы; – при подготовке и выступлении с докладом, сообщением, презентацией; – проведении промежуточной аттестации.

<p>Периодического закона Д.И. Менделеева;</p> <ul style="list-style-type: none"> - объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева; - раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»; - раскрывать смысл понятий «ион», «катион», «анион», «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», «окислитель», «степень окисления» «восстановитель», «окисление», «восстановление»; -раскрывать смысл теории электролитической диссоциации; 	<p>«восстановитель», «окисление», «восстановление»;</p> <ul style="list-style-type: none"> – демонстрация знаний по раскрытию смысла теории электролитической диссоциации. 	
Умения		
<ul style="list-style-type: none"> - определять состав веществ по их формулам; -составлять уравнения химических реакций; -пользоваться лабораторным оборудованием и посудой; - готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества; - вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе; - составлять формулы неорганических соединений изученных классов; - распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора; -характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений; - вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ; - вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения; - вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов 	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрация умений определять состав веществ по их формулам; – демонстрация умений составлять уравнения химических реакций; – демонстрация умений пользоваться лабораторным оборудованием и посудой; демонстрация умений готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества; – демонстрация умений составлять формулы неорганических соединений изученных классов; - демонстрация умений распознаванию опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора; – демонстрация умений по вычислению относительной молекулярной и молярной массы веществ; – демонстрация умений по вычислению массовой доли химического элемента по формуле соединения; – демонстрация умений по составлению полных и 	<p>Оценка результатов деятельности обучающихся при:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнении практических заданий, лабораторных работ; – проведении проверочных работ; – проведении опросов; – решении ситуационных задач, составление уравнений химических реакций;; – выполнении самостоятельной работы; – при подготовке и выступлении с докладом, сообщением, презентацией; – проведении промежуточной аттестации.

<p>реакции;</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена; -определять окислитель и восстановитель; - составлять уравнения окислительно восстановительных реакций; - определять степень окисления атома элемента в соединении; - распознавать опытным путем газообразные вещества: кислород,водород; - проводить опыты по получению, собиранию и изучению химических свойств газообразных веществ: углекислого газа, аммиака; -определять возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, металлами, основаниями, галогенами; - называть факторы, влияющие на скорость химической реакции. 	<p>сокращенных ионных уравнений реакции обмена;</p> <ul style="list-style-type: none"> – демонстрация умений по определению окислителя и восстановителя, составлению уравнений окислительно восстановительных реакций, степени окисления; – демонстрация умений по распознаванию опытным путем газообразных веществ: кислорода,водорода, углекислого газа, аммиака; -демонстрация умений по определению возможности протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, металлами, основаниями, галогенами; -демонстрация умений по определению факторов, влияющих на скорость химической реакции. 	
---	--	--

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	Коды компетенций, формированию которых способствует учебное занятие
1.	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева	2	Презентация	УУД 1, УУД 10, УУД 11
2.	Электролитическая диссоциация	2	Презентация	УУД 5, УУД 9
3.	Общие свойства металлов	2	Презентация	УУД 3, УУД 8