АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ «ТАМБОВСКИЙ КОЛЛЕДЖ СОЦИОКУЛЬТУРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

Елена Витальевна Воротникова
C=RU, OU=директор, O=АНПОО ТККСКТ, CN=Елена Витальевна Воротникова, E=tkskt@yandex.ru
Я подтверждаю этот документ

Утверждена приказом № 253
от «29» августа 2025г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОД.12 ХИМИЯ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 43.02.16 ТУРИЗМ И ГОСТЕПРИИМСТВО

Тамбов 2025

Программа учебной дисциплины разработана на основе примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Химия» для профессиональных образовательных организаций, разработанной Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением дополнительного профессионального образования «Институт развития профессионального образования» и рекомендаций по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования Министерства просвещения России от 14.06.2024 № 05-1971.

Организация-разработчик: АНПОО «Тамбовский колледж социокультурных технологий»

Составитель: Иванова А.Е. – преподаватель химии - биологии

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины ОД.12. Химия.....4

2. Структура и содержание учебной дисциплины 6

3. Условия реализации учебной дисциплины 23

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины 25

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОД.12. ХИМИЯ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована для подготовки студентов по специальности (по отраслям) на базе основного общего образования.

В процессе изучения химии у обучающихся развиваются познавательные интересы и интеллектуальные способности, потребности в самостоятельном приобретения знаний по химии в соответствии с возникающими жизненными проблемами, воспитывается бережное отношения к природе, понимание здорового образа жизни, необходимости предупреждения явлений, наносящих вред здоровью и окружающей среде. Они осваивают приемы грамотного, безопасного использования химических веществ и материалов, применяемых в быту, сельском хозяйстве и на производстве.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: программа учебной дисциплины «Химия» входит в общеобразовательный цикл.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Цель:

Формирование у студентов представления о химической составляющей естественно-научной картины мира как основы принятия решений в жизненных и производственных ситуациях, ответственного поведения в природной среде.

Задачи дисциплины:

1) сформировать понимание закономерностей протекания химических процессов и явлений в окружающей среде, целостной научной картины мира, взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук;

2) развить умения составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл, интерпретировать результаты химических экспериментов,

3) сформировать навыки проведения простейших химических экспериментальных исследований с соблюдением правил безопасного обращения с веществами и лабораторным оборудованием;

4) развить умения использовать информацию химического характера из различных источников;

5) сформировать умения прогнозировать последствия своей деятельности и химических природных, бытовых и производственных процессов;

6) сформировать понимание значимости достижений химической науки и технологий для развития социальной и производственной сфер.

Основные дидактические единицы (темы):

Тема 1.Строение атомов химических элементов и природа химическойсвязи

Тема 2.Периодический закон и таблица Д.И. Менделеева

Тема 3. Типы химических реакций

Тема 4 Электролитическая диссоциация и ионный обмен

Тема 5 Классификация, номенклатура и строение неорганических веществ Тема 6 Идентификация неорганических веществ

Тема 7 Классификация, строение и номенклатура органических веществ

Тема 8 Свойства органических соединений

Тема 9 Идентификация органических веществ, их значение и применение вбытовой и производственной деятельности человека

Тема 10 .Скорость химических реакций. Химическое равновесие

Тема 11 Понятие о растворах

Тема 12 Исследование свойств растворов

Тема 13 Химия в быту и производственной деятельности человека

Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение учебная дисциплина «Химия» имеет при формировании не только общих компетенций (таблица 1), но и в создании базы для формирования профессиональных компетенций (таблица 2)**1.4.** Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебнойдисциплины «Химия»:

максимальная учебная нагрузка обучающихся 68 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	68
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	68
Раздел 1. Основы строения вещества	10
Раздел 2. Химические реакции	10
Раздел 3 Строение и свойства неорганических веществ.	14
Раздел 4 Строение и свойства органических веществ	20
Раздел5.Кинетические и термодинамические закономерности протекания химических реакций	4
Раздел 6. Растворы	4
Раздел 7. Химия в быту и производственной деятельности человека	4
Внеаудиторная самостоятельная работа: подготовка докладов, рефератов, индивидуального проекта с использованием информационных технологий, экскурсии и др.	
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	2

1.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль	Объем часов	Формируемые компетенции
1	**2**	**3**	**4**
Основное содержание		**64**	
Раздел 1. Основы строения вещества		**6**	
Тема 1.1. Строение атомов химических элементов и природа химической связи	**Основное содержание**	**4**	ОК 01
	Теоретическое обучение	**2**	
	Современная модель строения атома. Символический язык химии. Химический элемент. Электронная конфигурация атома. Классификация химических элементов (s-, p-, d-элементы). Валентные электроны. Валентность. Электронная природа химической связи. Электроотрицательность. Виды химической связи (ковалентная, ионная, металлическая, водородная) и способы ее образования	2	
	Практические занятия	**2**	

	Решение заданий на использование химической символики и названий соединений по номенклатуре международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальных названий для составления химических формул двухатомных соединений (оксидов, сульфидов, гидридов и т.п.) и других неорганических соединений отдельных классов.Практические задания на установление связи между строением атомов химических элементов и периодическим изменением свойств химических элементов и их соединений в соответствии с положением Периодической системы.	2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1
Тема 1.2.	Основное содержание	4	ОК 01
Периодический закон и таблица Д.И. Менделеева	**Теоретическое обучение**	**2**	ОК 02
	Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева. Закономерности изменения свойств химических элементов, образуемых ими	2	

	простых и сложных веществ в соответствии с положением химического элемента в Периодической системе. Мировоззренческое и научное значение Периодического закона Д.И. Менделеева. Прогнозы Д.И. Менделеева. Открытие новых химических элементов. **Практические занятия**	2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1
	Решение практико-ориентированных теоретических заданий на характеризацию химических элементов «Металлические / неметаллические свойства, Электроотрицательность, химических элементов в соответствии с их электронным строением и положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева.		
Раздел 2. Химические реакции		**10**	
Тема 2.1. Типы химических реакций	**Основное содержание**	**4**	ОК 01
	Теоретическое обучение	**4**	
	Классификация и типы химических реакций с участием неорганических веществ. Составление уравнений реакций соединения, разложения, замещения, обмена, в т.ч. реакций горения, окисления-восстановления.		
	Окислительно - восстановительные реакции. Степень окисления. Окислитель и восстановитель. Составление и уравнивание окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса. Окислительно-восстановительные реакции в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов.	2	
	Практические занятия	**2**	

	Количественные отношения в химии. Основные количественные законы в химии и расчеты по уравнениям химических реакций. Моль как единица количества вещества. Молярная масса. Законы сохранения массы и энергии. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Относительная плотность газов Расчеты по уравнениям химических реакций с использованием массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества.	2	ПК 2.1

	Основное содержание	**4**	ОК 01

Тема 2.2. Электролитическая диссоциация и ионный обмен	**Теоретическое обучение**	**2**	ОК 04 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 3.1
	Теория электролитической диссоциации. Ионы. Электролиты, неэлектролиты. Реакции ионного обмена. Составление реакций ионного обмена путем составления их полных и сокращенных ионных уравнений. Кислотно-основные реакции. Задания на составление ионных реакций	2	
	Контрольная работа	**2**	
	Решение заданий на составление реакций ионного обмена, определение среды водных растворов. Составление и уравнивание окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.	2	
Раздел 3.	**Строение и свойства неорганических веществ**	**16**	

Тема 3.1. Классификация, номенклатура и строение неорганических веществ	**Основное содержание**	**4**	ОК 01
	Теоретическое обучение	**2**	ОК 02
	Предмет неорганической химии. Классификация неорганических веществ. Простые и сложные вещества. Основные классы сложных веществ (оксиды, гидроксиды, кислоты, соли). Взаимосвязь неорганических веществ. Агрегатные состояния вещества. Кристаллические и аморфные вещества. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость физических свойств вещества от типа кристаллической решетки. Зависимость химической активности веществ от вида химической связи и типа кристаллической решетки. Причины многообразия веществ.	2	
	Практические занятия	**2**	
	Номенклатура неорганических веществ: название вещества исходя из их химической формулы или составление химической формулы исходя из названия вещества по международной (ИЮПАК) или тривиальной номенклатуре.	2	ПК 1.2

	Решение практических заданий по классификации, номенклатуре и химическим формулам		
	неорганических веществ различных классов (угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашеная известь, негашеная известь, питьевая сода и других): называть и составлять формулы химических веществ, определять принадлежность к классу. Источники химической информации (средств массовой информации, сеть Интернет и другие). Поиск информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам		

Тема 3.2. Физико химические свойства неорганических веществ	**Основное содержание**	**8**	ОК 01
	Теоретическое обучение	**6**	ОК 02
	Металлы. Общие физические и химические свойства металлов. Способы получения. Значение металлов и неметаллов в природе и жизнедеятельности человека и организмов. Коррозия металлов: виды коррозии, способы защиты металлов от коррозии	2	
	Неметаллы. Общие физические и химические свойства неметаллов. Типичные свойства неметаллов IV- VII групп. Классификация и номенклатура соединений неметаллов. Круговороты биогенных элементов в природе	2	
	Химические свойства основных классов неорганических веществ (оксидов, гидроксидов, кислот, солей и др.). Закономерности в изменении свойств простых веществ, водородных соединений, высших оксидов и гидроксидов	2	
	Практические занятия	**2**	
	Составление уравнений химических реакций с участием простых и сложных неорганических	2	ПК 1.1
	металлов и неметаллов; оксидов металлов, неметаллов и амфотерных элементов; неорганических кислот, оснований и амфотерных гидроксидов; неорганических солей.		ПК 1.2
	Решение практико-ориентированных теоретических заданий на свойства, состав, получение и		ПК 2.1
	безопасное использование важнейших неорганических веществ в быту и практической деятельности деятельности человека.		ПК 3.1

	Основное содержание	**2**	ОК 01
Тема 3.3. Идентификация неорганических веществ	**Теоретические занятия**	**2**	ОК 02
	Идентификация неорганических веществ. Химические свойства металлов и неметаллов,получение соединений металлов и неметаллов.Идентификация неорганических веществ с использованием их физико-химических свойств, характерных качественных реакций. Качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония.	2	ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2
	Зачёт (лекций -20 часов, практических работ – 14часов)	2	ПК 2.1
Раздел 4.	**Строение и свойства органических веществ**	**20**	
Тема 4.1. Классификация,	**Основное содержание**	**4**	ОК 01
	Теоретическое обучение	**2**	

строение и номенклатура органических веществ	Появление и развитие органической химии как науки. Предмет органической химии. Место и значение органической химии в системе естественных наук. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности. Основные положения теории химического строения органических соединений А.М. Бутлерова. Углеродный скелет органической молекулы. Зависимость свойств веществ от химического строения молекул. Изомерия и изомеры. Понятие о функциональной группе. Радикал. Принципы классификации органических соединений. Международная номенклатура и принципы номенклатуры органических соединений. Понятие об азотсодержащих соединениях, биологически активных веществах (углеводах, жирах, белках и др.), высокомолекулярных соединениях (мономер, полимер, структурное звено)	2	ПК 1.1
	Практические занятия	**2**	ПК 1.2
	Номенклатура органических соединений отдельных классов (насыщенные, ненасыщенные и ароматические углеводороды, спирты, фенолы, альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты и др.) Составление полных и сокращенных структурных формул органических веществ отдельных классов,	2	ПК 2.1 ПК 3.1

	используя их названия по систематической и тривиальной номенклатуре (этилен, ацетилен, глицерин, фенол, формальдегид, уксусная кислота, глицин). Расчеты простейшей формулы органической молекулы, исходя из элементного состава (в %)		
Тема 4.2.	**Основное содержание**	**12**	ОК 01

Свойства органических соединений	**Теоретическое обучение**	**8**	ОК 02 ОК 04
	Свойства органических соединений отдельных классов (особенности классификации и номенклатуры внутри класса; гомологический ряд и общая формула; изомерия; физические свойства; химические свойства; способы получения):		
	- предельные углеводороды (алканы и циклоалканы). Горение метана как один из основных источников тепла в промышленности и быту. Свойства природных углеводородов, нахождение в природе и применение алканов;	2	
	- непредельные (алкены, алкины и алкадиены) и ароматические углеводороды. Горение ацетилена как источник высокотемпературного пламени для сварки и резки металлов	2	
	- кислородсодержащие соединения (спирты и фенолы, карбоновые кислоты и эфиры, альдегиды и кетоны, жиры, углеводы). Практическое применение этиленгликоля, глицерина, фенола. Применение формальдегида, ацетальдегида, уксусной кислоты. Мыла как соли высших карбоновых кислот. Моющие свойства мыла	2	
	- азотсодержащие соединения (амины и аминокислоты, белки). Высокомолекулярные соединения (синтетические и биологически-активные). Мономер, полимер, структурное звено. Полимеризация этилена как основное направление его использования.	2	
	Практические занятия	**4**	

	Свойства органических соединений отдельных классов (тривиальная и международная номенклатура, химические свойства, способы получения): предельные (алканы и циклоалканы), непредельные (алкены, алкины и алкадиены) и ароматические углеводороды, спирты и фенолы, карбоновые кислоты и эфиры, альдегиды и кетоны, амины и аминокислоты, высокомолекулярные	2	
	соединения, составление уравнений химических реакций с участием органических веществ на основании их состава и строения		
	Составление схем реакций (в том числе по предложенным цепочкам превращений), характеризующих химические свойства органических соединений отдельных классов, способы их получения и название органических соединений по тривиальной или международной систематической номенклатуре. Решение практико-ориентированных теоретических заданий на свойства органических соединений отдельных классов	2	
	Теоретическое обучение		
	Генетическая связь между классами органических соединений.		
Тема 4.3.	**Основное содержание**	**4**	ОК 01
	Теоретическое обучение	**2**	

Идентификация органических веществ, их значение и применение в бытовой и производственной деятельности человека	Биоорганические соединения. Применение и биологическая роль углеводов. Окисление углеводов - источник энергии живых организмов. Области применения аминокислот. Превращения белков пищи в организме. Биологические функции белков. Биологические функции жиров. Роль органической химии в решении проблем пищевой и энергетической безопасности, в развитии медицины,	2	ОК 02 ОК 04
	создании новых материалов, новых источников энергии (альтернативные источники энергии). Опасность воздействия на живые организмы органических веществ отдельных классов (углеводороды, спирты, фенолы, хлорорганические производные, альдегиды и др.), смысл показателя предельно допустимой концентрации.		
	Практические занятия	**2**	
	Решение заданий на идентификацию органических соединений отдельных классов (на примере альдегидов, крахмала, уксусной кислоты, белков и т.п.) с использованием их физико-химических свойств и характерных	2	
	качественных реакций. Денатурация белка при нагревании. Цветные реакции белков. Возникновение аналитического сигнала с точки зрения химических процессов при протекании качественной реакции, позволяющей идентифицировать предложенные органические вещества		

Раздел 5.	**Кинетические и термодинамические закономерности протекания химических реакций**	**4**	
Тема 5.1.Скорость химических реакций.Химическое равновесие	**Основное содержание**	**4**	ОК 01 ОК 02
	Теоретическое обучение	**2**	
	Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов: природы реагирующих веществ, концентрации реагирующих веществ, температуры и площади реакционной поверхности. Тепловые эффекты химических реакций. Экзо- и эндотермические, реакции. Обратимость реакций. Химическое равновесие и его смещение под действием различных факторов (концентрация реагентов или продуктов реакции, давление, температура) для создания оптимальных условий протекания химических процессов. Принцип ЛеШателье	2	
	Практические занятия	**2**	ОК 01 ОК 02 ПК 1.1 ПК 1.2
	Решение практико-ориентированных заданий на анализ факторов, влияющих на изменение скорости химической реакции, в т.ч. с позиций экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды. Решение практико-ориентированных заданий на применение принципа Ле-Шателье для нахождения направления смещения равновесия химической реакции и анализ факторов, влияющих на смещение химического равновесия	2	
Раздел 6.	**Растворы**	**4**	
Тема 6.1.	**Основное содержание**	**2**	ОК 01 ОК 02
	Теоретическое обучение	**2**	

Понятие о растворах	Растворение как физико-химический процесс. Растворы. Способы приготовления растворов. Растворимость. Массовая доля растворенного вещества. Смысл показателя предельно допустимой концентрации и его использование в оценке экологической безопасности. Правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; опасность воздействия на живые организмы определенных веществ.	2	ОК 07
Тема 6.2. Исследование свойств растворов	**Основное содержание**	**2**	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	Практические занятия	**2**	
	Решение задач на приготовление растворов заданной (массовой, %) концентрации (с практико-ориентированными вопросами) и определение среды водных растворов Решение практико-ориентированных расчетных заданий на растворы, используемые в бытовой и производственной деятельности человека.	2	
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)			
Раздел 7.	**Химия в быту и производственной деятельности человека**	**4**	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ПК 1.1
Тема 7.1. Химия в быту и производственной деятельности человека	**Основное содержание**	**4**	
	Теоретическое обучение	**2**	
	Новейшие достижения химической науки и химической технологии. Роль химии в обеспечении экологической, энергетической и пищевой безопасности, развитии медицины. Правила поиска и анализа химической информации из различных источников (научная и учебно-научная литература,	2	

	средства массовой информации, сеть Интернет)		ПК 1.2 ПК 2.1
	Практические занятия		
	Поиск и анализ кейсов о применении химических веществ и технологий ***в быту и с учетом будущей профессиональной деятельности по темам***: краски, стекло, керамика, материалы для электроники,	2	ПК 3.1
	наноматериалы, текстильные волокна, источники энергии, органические и минеральные удобрения, лекарственные вещества, бытовая химия. Защита: Представление результатов решения кейсов в форме мини-доклада с презентацией, видео-ролика, разработки макета сайта и др.		
	Дифференцированный зачет	2	
	Всего	**68**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Химия»; Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Химия»;

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор
- экран

3.2. Информационное обеспечение обучения

Для обучающихся

1. Габриелян О.С. Химия: учеб. для студ. сред. проф. учеб. заведений / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов. – М., 2008.
2. Габриелян О.С. Химия в тестах, задачах, упражнениях: учеб. пособие для студ. сред. проф. учебных заведений / О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова – М., 2010.
3. Габриелян О.С. Практикум по общей, неорганической и органической химии: учеб. пособие для студ. сред. проф. учеб. заведений / Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Дорофеева Н.М. – М., 2009.
4. Габриелян О.С. Химия. 10 класс. Базовый уровень: учеб. для общеобразоват. учреждений. – М., 2010.
5. Габриелян О.С. Химия. 11 класс. Базовый уровень: учеб. для общеобразоват. учреждений. – М., 2010.
6. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Остроумова Е.Е. Органическая химия в тестах, задачах и упражнениях. – М., 2008.
7. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Введенская А.Г. Общая химия в тестах, задачах и упражнениях. – М., 2008.
8. Кузьменко Н.Е., Еремин В.В., Попков В.А. Краткий курс химии. – М., 2000.
9. Пичугина Г.В. Химия и повседневная жизнь человека. – М., 2004.

Для преподавателей

10. Габриелян О.С. Химия для преподавателя: учебно-методическое пособие / О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова – М., 2010.

11. Габриелян О.С. Настольная книга учителя химии: 10 класс / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов – М., 2009.

12. Габриелян О.С. Настольная книга учителя химии: 11 класс: в 2 ч. / О.С. Га- бриелян, Г.Г. Лысова, А.Г. Введенская – М., 2009.

13. Кузнецова Н.Е. Обучение химии на основе межпредметной интеграции / Н.Е. Кузнецова, М.А. Шаталов. – М., 2004.

14. Чернобельская Г.М. Методика обучения химии в средней школе. – М., 2003.

Габриелян О.С. Лысова Г.Г. Химия для преподавателя: методическое пособие. – М., 20010.

15. http://www.auk-olymp.ru/doc.v?d=19http://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

Интернет ресурсы:

Лань: электронно-библиотечная система. — URL:https://eJanbook.com/

Портал фундаментального химического образования России. - URL: http://www.chemnet.ru

Химия для всех: иллюстрированные материалы по общей, органической и неорганической химии. - URL:http://school-sector.relarn.ru/nsm/

Журнал "Химия и Жизнь - XXI век". - URL:http: //www.hij .ru

Учебник химии. Ведущий Д. М. Жилин. Более ста видеозаписей экспериментов с уроков - URL:http: //my. mail .ru/community/chem-textbook/

Мир химии. На сайте: краткий курс химии, биографии химиков, статьи, вещества, опыты, музей. Области химии: органическая, аналитическая, экохимия, нефтехимия, термохимия. - URL:http://chemistry.narod.ru

Виртуальная Химическая Школа. - URL:http: //him-school .ru

https: //edu. sirius. online/#/course/3 64

Химия вокруг нас. - URL:https://www.lektorium.tv/chemistry

15 онлайн-ресурсов по химии. - URL: https://media.foxford.ru/articles/chemistry-online

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
В результате освоения учебной дисциплины «Химия» обучающийся должен уметь: называть: изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре; определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических и органических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к разным классам неорганических и органических соединений; характеризовать: элементы малых периодов по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных неорганических и органических соединений; объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи (ионной ковалентной, металлической и водородной), зависимость скорости химической реакции и положение химического равновесия от различных факторов; проводить: самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для	Текущий контроль в форме: самостоятельных работ; лабораторных и практических работ; тематических тестов; химических диктантов; контрольных работ по темам учебной дисциплины. Текущий контроль в форме: самостоятельных работ; практических работ; тематических тестов; химических диктантов; контрольных работ по темам учебной дисциплины. Итоговый контроль в форме дифференцированного зачета.

обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах; связывать: изученный материал со своей профессиональной деятельностью; решать: расчетные задачи по химическим формулам и уравнениям; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: для объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве; определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий; экологически грамотного поведения в окружающей среде; оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы; критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.	