ГБПОУ «Юрюзанский технологический техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина: ДУП.12Химия

Специальность: 15.01.32 Оператор станков с программным управлением

2022 г.

Рассмотрена:

ПЦК «Общеобразовательных дисциплин

Председатель:

_____ Валеева М.М.

Протокол №___

От «___»_____2022г

Программа учебной дисциплины разработана на основе ФГОС начального профессионального образования по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением программой учебной дисциплины «Химия», рекомендованной ФГАУ «ФИРО»

Подписано цифровой подписью: Смирнова Елена Николаевна
DN: cn=Смирнова Елена Николаевна, o=ГБПОУ "Юрюзанский технологический техникум", ou=заместитель директора по УМР, email=spo.yutt@yandex.ru, c=RU
Дата: 2023.01.16 20:40:56 +05'00'

Зам.директора по УМР

Е.Н. Смирнова _____

«___»_____2022

Организация разработчик: ГБПОУ «ЮТТ»

Разработчик:_____Заболотнова М.В., преподаватель химии/биологии ЮТТ

(подпись) (ФИО) (занимаемая должность, место работы)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ» 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 13
3. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ 17
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ» 19
5.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ» 22
6. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ИЗ ЧИСЛА ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОВЗ 25

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ»

Область применения рабочей программы:

Программа учебной дисциплины предназначена для изучения химии в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы НПО (ОПОП НПО) – программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС) на базе основного общего образования.

Программа разработана на основе требований ФГОС СОО (Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (с изменениями и дополнениями от 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015г., 29 июня 2017 г., 24 сентября, 11 декабря 2020 г.), ФГОС СПО по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением (Приказ Министерства образования и науки РФ от 02 августа 2013 г. № 639) и с учетом примерной основной образовательной программы среднего общего образования (решение федерального учебно-методического объединения по общему образованию – протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).

Общая характеристика учебной дисциплины «Химия»

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

Содержание общеобразовательной учебной дисциплины «Химия» направлено на усвоение студентами 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.

В процессе изучения химии у студентов 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.

Реализация дедуктивного подхода к изучению химии способствует развитию таких логических операций мышления, как анализ и синтез, обобщение и конкретизация, сравнение и аналогия, систематизация и классификация и др.

В процессе изучения химии теоретические сведения дополняются демонстрациями, лабораторными опытами, практическими занятиями. Значительное место отводится химическому виртуальному эксперименту. Он открывает возможность формировать у студентов 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.

Промежуточная аттестация в форме зачёта.

1.1. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Химия» является общеобразовательной учебной дисциплиной. В учебных планах ППКРС учебная дисциплина «Химия» входит в состав общеобразовательных учебных дисциплин (общие) – базовые, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для профессий соответствующего профиля НПО.

1.2. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

• формирование у студентов умения оценивать значимость химического знания для каждого человека;

• формирование у студентов 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 студентов 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 студентами 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 измерений, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни).

Освоение содержания учебной дисциплины «Химия» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

Личностные результаты обучения:

•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 результаты обучения:

•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;

•формирование универсальных учебных действий: регулятивных, познавательных, коммуникативных.

Предметные результаты обучения:

•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.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих общекультурных компетенций:

ОК-1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК-2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК-3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК-4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК-5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК-6. Работать в команде.

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для освоения ОПОП НПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования; программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих, программы подготовки специалистов начального звена (ППКРС, ППССЗ).

Личностные результаты обучения:

ЛР 05 сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

ЛР 06 толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым,

национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;

ЛР 07 навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

ЛР 08 нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

ЛР 09 готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

ЛР 10 эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;

ЛР 13 осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

Метапредметные результаты обучения:

МР 01 умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

МР 02 умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

МР 03 владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

МР 04 готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

МР 05 умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и

этических норм, норм информационной безопасности;

МР 07 умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

МР 08 владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

МР 09 владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения;

формирование универсальных учебных действий: регулятивных, познавательных, коммуникативных.

Предметные результаты обучения:

*ПР 01*сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;

ПР 02 сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;

ПР 03 владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

ПР 04 владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;

*ПР 05*сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;

ПР 06 владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;

ПР 07 сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в

простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;

ПР 08 владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

Результаты освоения адаптированной образовательной программы*:

Личностные результаты обучения:

1) для глухих, слабослышащих, позднооглохших обучающихся:

способность к социальной адаптации и интеграции в обществе, в том числе при реализации возможностей коммуникации на основе словесной речи (включая устную коммуникацию), а также, при желании, коммуникации на основе жестовой речи с лицами, имеющими нарушения слуха;

2) для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

владение навыками пространственной и социально-бытовой ориентировки; умение самостоятельно и безопасно передвигаться в знакомом и незнакомом пространстве с использованием специального оборудования;

способность к осмыслению и дифференциации картины мира, ее временно-пространственной организации;

способность к осмыслению социального окружения, своего места в нем, принятие соответствующих возрасту ценностей и социальных ролей;

3) для обучающихся с расстройствами аутистического спектра:

формирование умения следовать отработанной системе правил поведения и взаимодействия в привычных бытовых, учебных и социальных ситуациях, удерживать границы взаимодействия;

знание своих предпочтений (ограничений) в бытовой сфере и сфере интересов.

Метапредметные результаты обучения:

1) для глухих, слабослышащих, позднооглохших обучающихся:

владение навыками определения и исправления специфических ошибок (аграмматизмов) в письменной и устной речи;

2) для обучающихся с расстройствами аутентического спектра:

способность планировать, контролировать и оценивать собственные учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации при сопровождающей помощи педагогического работника и организующей помощи тьютора;

3) овладение умением определять наиболее эффективные способы достижения результата при сопровождающей помощи педагогического работника и организующей помощи тьютора;

4) овладение умением выполнять действия по заданному алгоритму или образцу при сопровождающей помощи педагогического работника и организующей помощи тьютора;

5) овладение умением оценивать результат своей деятельности в соответствии с заданными эталонами при организующей помощи тьютора;

6) овладение умением адекватно реагировать в стандартной ситуации на успех и неудачу, конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха при организующей помощи тьютора;

7) овладение умением активного использования знаково-символических средств для представления информации об изучаемых объектах и процессах, различных схем решения учебных и практических задач при организующей помощи педагога-психолога и тьютора;

8) способность самостоятельно обратиться к педагогическому работнику (педагогу-психологу, социальному педагогу) в случае личных затруднений в решении какого-либо вопроса;

9) способность самостоятельно действовать в соответствии с заданными эталонами при поиске информации в различных источниках, критически оценивать и интерпретировать получаемую информацию из различных источников.

Предметные результаты обучения:

не предусмотрено.

*Данные результаты освоения образовательной программы предусмотрены для студентов из числа инвалидов и лиц с ОВЗ (при наличии).

Воспитательный компонент:

ЛР 1. Осознающий себя гражданином и защитником великой страны

ЛР 2. Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций

ЛР 3. Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод Отечеству, его защите граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий

способность противостоять социально опасное поведение окружающих.

ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР 5. Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.

ЛР 6. Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских

ЛР 7. Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

ЛР 10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

ЛР 12. Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента – **135часов,** в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки студента – **89 часов;**

самостоятельной работы студента – **0 часов.**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

1 курс

Вид учебной работы	**Объем часов**
Максимальная учебная нагрузка (всего)	**135**
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	**89**
в том числе:	
контрольные работы	
практические занятия	**14**
Промежуточная аттестация в форме зачета	

2.2 Календарно-тематическое планирование по учебной дисциплине «Химия»

Распределение часов по дисциплине для очного обучения (согласно учебному плану)

Курс	Максимальная нагрузка	Самостоятельная работа студентов	Обязательные учебные занятия							Промежуточная аттестация (зачет)	
			Всего	Теоретические занятия		Лабораторные и практические занятия		Курсовые проекты (работы)			
				I сем.	II сем.	I сем.	II сем.	I сем.	II сем.	I сем.	II сем.
I		-	-	45	44	-	14	-	-	+	+
II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
III	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего	**135**	**-**	**103**	**45**	**58**	**-**	-	-	-	-	-

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 1. Строение атома (14ч.)	Введение в химию. Предмет и основные понятия химии	**2**	1
	Основные сведения о строении атома	**2**	2
	Состояние электронов в атоме	**2**	2
	Особенности строения электронных оболочек атомов	**2**	2
	Валентные возможности атомов химических элементов	**2**	2
	Периодический закон в свете учения о строении атома	**2**	2
	Значение Периодического закона и Периодической системы химических элементов Д.И.Менделеева	**2**	2
Тема 2. Строение вещества (22 ч.)	Химическая связь. Единая природа химической связи	**2**	2
	Свойства ковалентной связи	**2**	2
	Типы кристаллических решеток	**2**	2
	Гибридизация электронных орбиталей	**2**	2
	Геометрия молекул (геометрия неорганических и органических веществ)	**2**	2
	Теория химического строения соединений А.М. Бутлерова	**2**	2
	Взаимное влияние атомов в молекулах органических и неорганических веществ	**2**	2
	Индукционный и мезомерный эффекты. Стереорегулярность	**2**	2
	Полимеры органические и неорганические. Важнейшие полимеры	**2**	2
	Виды полимеров, пластмасс, волокон	**2**	2
	Дисперсные системы и растворы	**2**	2

	Классификация химических реакций в органической и неорганической химии	**2**	2
	Тепловой эффект химических реакций	**2**	2
	Возможность протекания химических реакций	**2**	2
	Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций	**2**	2
	Катализ	**2**	2
	Итого **II семестр**	**46**	
Тема 3. Химические реакции (28 ч.)	Обратимость химических реакций. Химическое равновесие	**2**	2
	Электролитическая диссоциация кислот, оснований, солей. Водородный показатель.	**2**	2
	Практическая работа № 1: Водородный показатель. Определение среды растворов	**2**	
	Гидролиз неорганических веществ.	**2**	2
	Гидролиз органических соединений	**2**	2
	Практическая работа №2: Решение экспериментальных задач по теме «Гидролиз»	**2**	
	Окислительно-восстановительные реакции	**2**	2
	Понятие об окислительно-восстановительных реакциях. Окисление и восстановление, окислитель и восстановитель	**2**	2
	Электролиз. Практическое применение электролиза	**2**	2
Тема 4. Вещества и их свойства (40 ч.)	Классификация неорганических веществ	**2**	2
	Классификация органических веществ	**2**	2
	Металлы. Положение металлов в Периодической системе и строение их атомов. Общие физические свойства металлов	**2**	2
	Общие химические свойства металлов. Коррозия металлов	**2**	2

	<u>Практическая работа № 3:</u> «Коррозия металлов. Защита от коррозии»	**2**	
	Общие способы получения металлов	**2**	2
	Переходные металлы	**2**	2
	Неметаллы	**2**	2
	Химические свойства неметаллов (окислительные свойства)	**2**	2
	<u>Практическая работа № 4</u>:«Химические свойства неметаллов и их соединений»	**2**	
	<u>Практическая работа № 5</u>: «Получение,собирание и распознавание газов»		
	Кислоты неорганические	**2**	2
	Кислоты органические	**2**	2
	Основания органические и неорганические	**2**	2
	Амфотерные органические и неорганические соединения	**2**	2
	<u>Практическая работа № 6:</u> «Сравнение свойств органических и неорганических соединений»	**2**	
	Генетическая связь между классами органических и неорганических соединений	**2**	2
	Генетические ряды органических веществ. Единство мира веществ	**2**	2
	<u>Пратическая работа № 7:</u> «Генетическая связь между классами неорганических и органических веществ»	**2**	
	Комплексные соединения	**2**	2
Итого		**103**	

3. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ

Содержание обучения	Характеристика основных видов деятельности студентов (на уровне учебных действий)
Важнейшие химические понятия	Умение давать определение и оперировать следующими химическими понятиями: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем газообразных веществ вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология
Основные законы химии	Формулирование законов сохранения массы веществ и постоянства состава веществ. Установка причинно-следственной связи между содержанием этих законов и написанием химических формул и уравнений. Установка эволюционной сущности менделеевской и современной формулировок периодического закона Д.И.Менделеева. Объяснение физического смысла символики периодической таблицы химических элементов Д.И.Менделеева (номеров элемента, периода, группы) и установка причинно-следственной связи между строением атома и закономерностями изменения свойств элементов и образованных ими веществ в периодах и группах. Характеристика элементов малых и больших периодов поихположению в Периодической системе Д.И.Менделеева
Основные теории химии	Установка зависимости свойств химических веществ от строения атомов образующих их химических элементов. Характеристика важнейших типов химических связей и относительности этой типологии. Объяснение зависимости свойств веществ от их состава и строения кристаллических решеток. Формулировка основных положений теории электролитической диссоциации и характеристика в свете этой теории свойств основных классов неорганических соединений. Формулировка основных положений теории химического строения органических соединений и характеристика в свете этой теории свойств основных классов органических соединений
Важнейшие вещества и материалы	Характеристика состава, строения, свойств, получения и применения важнейших металлов (IA и II A групп, алюминия, железа, а в естественно-научном профиле и некоторых d-элементов) и их соединений. Характеристика состава, строения, свойств, получения и применения важнейших неметаллов (VIIIA, VIIA, VIA групп, а также азота и фосфора, углерода и кремния, водорода) и их соединений. Характеристика состава, строения, свойств, получения и применения важнейших классов углеводородов (алканов, циклоалканов, алкенов, алкинов, аренов) и их наиболее значимых в народнохозяйственном плане представителей. Аналогичная характеристика важнейших представителей других классов органических соединений: метанола и этанола, сложных эфиров, жиров, мыл, альдегидов (формальдегидов и ацетальдегида), кетонов (ацетона), карбоновых кислот (уксусной кислоты, для естественно-научного профиля представителей других классов кислот), моносахаридов (глюкозы), дисахаридов (сахарозы), полисахаридов (крахмала и целлюлозы), анилина, аминокислот, белков, искусственных и

	синтетических волокон, каучуков, пластмасс
Химический язык и символика	Использование в учебной и профессиональной деятельности химических терминов и символики. Название изученных веществ по тривиальной или международной номенклатуре и отражение состава этих соединений с помощью химических формул. Отражение химических процессов с помощью уравнений химических реакций
Химические реакции	Объяснение сущности химических процессов. Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу продуктов и реагентов, тепловому эффекту, направлению, фазе, наличию катализатора, изменению степеней окисления элементов, образующих вещества. Установка признаков общего и различного в типологии реакций для неорганической и органической химии. Классификация веществ и процессов с точки зрения окисления-восстановления. Составление уравнений реакций с помощью метода электронного баланса. Объяснение зависимости скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов
Химический эксперимент	Выполнение химического эксперимента в полном соответствии с правилами безопасности. Наблюдение, фиксация и описание результатов проведенного эксперимента
Химическая информация	Проведение самостоятельного поиска химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета). Использование компьютерных технологий для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах
Расчеты по химическим формулам и уравнениям	Установка зависимости между качественной и количественно сторонами химических объектов и процессов. Решение расчетных задач по химическим формулам и уравнениям
Профильное и профессионально значимое содержание	Объяснение химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве. Определение возможностей протекания химических превращений в различных условиях. Соблюдение правил экологически грамотного поведения в окружающей среде. Оценка влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы. Соблюдение правил безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием. Подготовка растворов заданной концентрации в быту и на производстве. Критическая оценка достоверности химической информации, поступающей из разных источников

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ»

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Освоение программы учебной дисциплины «Химия» предполагает наличие в профессиональной образовательной организации, реализующей образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП НПО на базе основного общего образования учебного кабинета, в котором имеется возможность обеспечить свободный доступ в Интернет во время учебного занятия и в период внеучебной деятельности студентов. Помещение кабинета должно удовлетворять требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.3648-20 № 28 от 28.09.2020 г.) и быть оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки студентов. В кабинете должно быть мультимедийное оборудование, посредством которого участники образовательного процесса могут просматривать визуальную информацию по химии, создавать презентации, видеоматериалы, иные документы. В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины «Химия» входят:

• автоматизированное рабочее место преподавателя;
• наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, портретов выдающихся ученых и др.);
• информационно-коммуникативные средства;
• экранно-звуковые пособия;
• библиотечный фонд.

В библиотечный фонд входят учебники, учебные пособия по естествознанию в соответствии с федеральным перечнем учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность.

Библиотечный фонд может быть дополнен энциклопедиями, справочниками, научной и научно-популярной литературой. В процессе освоения программы учебной дисциплины «Химия» студенты должны иметь возможность доступа к электронным учебным материалам, имеющимся в

свободном доступе в сети Интернет (электронным книгам, практикумам, тестам, материалам ЕГЭ и др.).

4.2 Информационное обеспечение

Основная литература:

1. ГабриелянО.С.,ОстроумовИ.Г.Химиядляпрофессийиспециальностейтехнического профиля:учебникдля студ.учрежденийсред.проф.образовния.– М.,2014.
2. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Остроумова Е.Е. и др. Химия для профессий и специальностей естественно-научного профиля: учебник для студ. учрежденийсред.проф.образования.– М.,2014.
3. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия для профессий и специальностей социально- экономического и гуманитарного профилей: учебник для студ. учрежденийсред.проф. образования. –М.,2014.
4. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А., Дорофеева Н.М. Практикум:учеб.пособиедлястуд. учрежденийсред.проф.образования.– М.,2014.
5. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А. Химия: пособие для подготовки к ЕГЭ: учеб.пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. –М., 2014. Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия. Тесты, задачи и упражнения:учеб.пособиедлястуд.учрежденийсред.проф.образования.– М.,2014.
6. Ерохин Ю.М., Ковалева И.Б. Химия для профессий и специальностей техническогоиестественно-научногопрофилей:учебникдлястуд.учрежденийсред.проф.образования. – М.,2014.
7. Ерохин Ю.М. Химия: Задачи и упражнения: учеб.пособие для студ. учрежденийсред.проф.образования. –М.,2014.
8. ЕрохинЮ.М.Сборниктестовыхзаданийпохимии:учеб.пособиедлястуд.учрежденийсред.проф. образования.–М.,2014.
9. Ерохин Ю.М., Ковалева И.Б. Химия для профессий и специальностей технического про- филя. Электронный учебно-методический комплекс. – М.,2014.
10. Сладков С.А., Остроумов И.Г., Габриелян О.С., Лукьянова Н.Н. Химия дляпрофессий и специальностей технического профиля. Электронное приложение (электронное учебное издание) для студ. учреждений сред.проф. образования.–М.,2014.

Дополнительная литература:

1. Габриелян О.С. Химия 10 кл.: учебник для общеобразовательных учреждений. Базовый уровень. – М.: Дрофа, 2017.
2. Габриелян О.С. Химия 11кл.: учебник для общеобразовательных учреждений. Базовый уровень. – М.: Дрофа, 2017.
3. Габриелян О.С. Химия в тестах, задачах, упражнениях: учеб.пособие для студ. сред. проф. учебных заведений / О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова – М., 2010.
4. Габриелян О.С.,Лысова Г.Г. Химия: книга для преподавателя: учеб. метод.пособие. – М.,2012.
5. Габриелян О.С. и др. Химия для профессий и специальностей техническогопрофиля(электронное приложение).
6. http://chemistry.narod.ru.
7. www.hemi.wallst.ru (Образовательный сайт для школьников «Химия»).
8. www.hij.ru (журнал «Химия и жизнь»).

5.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ»

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Тема 1: «*Строение атома»* ***Знать***современные представления о строении атомов, важнейшие химические понятия – ХЭ, изотопы, электронная орбиталь, электронное облако, формы орбиталей, валентность, степень окисления, вещество, Хэ, атом, молекула, относительная атомная и молекулярная массы, изотоп; взаимосвязь номера уровня и энергии электрона; основные закономерности заполнения энергетических подуровней электронами; смысл и значение ПЗ, горизонтальные и вертикальные закономерности и их причины; физический смысл порядкового номера, номеров периода и группы ***Уметь***определять состав и строение атома элемента по положению в ПС, составлять электронные формулы атомов; давать характеристику ХЭ по его положению в ПС ***называть причины*** многообразия веществ ***описывать ихарактеризовать*** структуру таблицы «Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева» ***определять понятия*** «химический элемент», «порядковый номер», «массовое число», «изотоп», « относительная атомная масса», «электронная оболочка», «электронный слой», «электронная орбиталь», «периодическая система химических элементов» ***обобщать понятия*** «s-орбиталь», «p-орбиталь», «d-орбиталь» ***сравнивать*** электронное строение атомов малых и больших периодов	- фронтальный, индивидуальный опрос; - контроль за выполнением упражнений
Тема 2:*«Строение вещества»* ***Знать***классификацию типов химической связи и характеристики каждого из них; основные положения ТХС А.М.Бутлерова; важнейшие понятия – изомерия, гомологический ряд, мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации, истинные и коллоидные растворы, дисперсионная среда, дисперсная фаза, коагуляция, синерезис; основные способы получения ВМС; наиболее широко распространенные полимеры, их свойства и практическое применение; определение и классификацию дисперсных систем; способы выражения концентрации растворов. ***Уметь***характеризовать свойства вещества, зная тип его кристаллической решетки, по формуле вещества предполагать тип	- фронтальный, текущий опрос; - контроль за выполнением упражнений и заданий к параграфам. - индивидуальный опрос; - самостоятельная работа

связи, предсказывать тип кристаллической решетки, уметь определять геометрию молекулы по характеристикам хим. связей; составлять структурные формулы изомеров и гомологов; определять наиболее широко распространенные полимеры по их свойствам ***называть*** причины многообразия веществ ***моделировать*** строение веществ с ковалентной и ионной связью ***конкретизировать*** понятия «химическая связь», «кристаллические решетки» ***обобщать понятия*** «ковалентная неполярная связь», «ковалентная полярная связь», «ионная кристаллическая решетка», «атомная кристаллическая решетка», «молекулярная кристаллическая решетка», «металлическая кристаллическая решетка» ***производить расчеты*** по химическим уравнениям ***конкретизировать понятия*** «состояние вещества», «виды растворенных систем»	
Тема 3: *«Химические реакции»* ***Знать***какие процессы называются химическими реакциями, в чем их суть; знать понятия – теплота образования вещества, тепловой эффект реакции, катализ, катализатор, гомогенный и гетерогенный катализ, химическое равновесие, окислитель, восстановитель, окисление, восстановление, электролиты и неэлектролиты; факторы, влияющие на скорость химических реакций; классификацию химических реакций; условия, влияющие на сдвиг равновесия; отличия ОВР от реакций ионного обмена; примеры сильных и слабых электролитов, сущность механизма диссоциации, основные положения ТЭД; константу диссоциации воды, ионное произведение; типы гидролиза солей и органических соединений ***Уметь***устанавливать принадлежность конкретных реакций к различным типам по различным признакам классификации» вычислять тепловой эффект, определять смещение равновесия от различных факторов; составлять уравнения ОВР методом эл. баланса; определять характер среды раствора неорганических веществ; определять pH среды различными методами; уметь составлять уравнения гидролиза солей, определять характер среды ***наблюдать и описывать*** химические реакции с помощью естественного (родного) языка и языка химии ***исследовать***: свойства электролитов, условия, влияющие на положение химического равновесия, условия, влияющие на скорость химической реакции ***описывать процессы***, происходящие при растворении электролитов и неэлектролитов в воде, условия, влияющие на положение химического равновесия, условия, влияющие на скорость химической реакции ***предсказывать***: напрвление смещения химического равновесия при изменении условий проведения обратимой химической реакции, реакцию среды водных растворов солей, образованных сильным основанием, слабым основанием и сильной кислотой; ***характеризовать:*** окислительно-восстановительные реакции как процессы, при которых изменяются степени окисления атомов, способы защиты металлов от коррозии, условия течения реакций в растворах электролитов до конца	- фронтальный опрос; - индивидуальный, текущий опрос; - контроль за выполнением и проведением химических экспериментов

Тема:*«Вещества и их свойства»* ***Знать***важнейшие классы неорганических и органических соединений; основные металлы и неметаллы, их свойства; причины коррозии, основные ее типы и способы защиты от коррозии; изменения кислотных свойств высших оксидов и гидроксидов неметаллов в периодах и группах; классификации и номенклатуру кислот и оснований; особенности свойств серной и азотной кислот, муравьиной и уксусной кислот, органических оснований; знать понятия амфотерность ***Уметь***определять принадлежность веществ к различным классам неорганических и органических соединений, составлять формулы комплексных соединений; характеризовать свойства металлов и неметаллов, опираясь на их положение в ПС и строение атомов; составлять уравнения электролиза, производить по ним вычисления; писать уравнения реакций, характеризующих свойства металлов; характеризовать свойства кислот и оснований; характеризовать свойства амфотерных соединений, составлять формулы пептидов ***исследовать с***войства изучаемых веществ **наблюдать** демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты ***наблюдать и описывать*** химические реакции с помощью естественного (родного) языка и языка химии ***обобщать и делать выводы*** о закономерностях изменений свойств металлов и неметаллов в периодах и группах периодической системы ***описыват***ь свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями ***прогнозировать с***войства веществ, принадлежащих к изученным классам неорганических соединений, на основе знаний о периодическом законе ***характеризовать*** нахождение в природе, свойства, биологическую роль и области применения изучаемых веществ	- реферативная работа студентов по предлагаемой тематике; - самостоятельная работа студентов в письменной форме

6. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ИЗ ЧИСЛА ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОВЗ

6.1Для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обучение проводится с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей состояния здоровья таких обучающихся (далее – индивидуальные особенности).

6.2При организации обучения обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

обучение для лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья допускается, если это не создает трудностей для обучающихся;

обеспечение выпуска печатных и (или) электронных материалов, заменяющих аудиоматериалы и аудиофайлы;

присутствие в аудитории ассистента, оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, понять и оформить задание, общаться с преподавателем);

пользование необходимыми обучающимся техническими средствами при обучении, выполнении заданий с учетом их индивидуальных особенностей;

обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся в аудитории, туалетные и др. помещения, а также их пребывания в указанных помещениях; наличие в одном из помещений специального оборудования и др.

6.3Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины «Химия»

Результаты освоения учебной дисциплины	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения (уточняется в зависимости от вида инклюзии)**
Результаты освоения адаптированной образовательной программы*: *Личностные результаты обучения:* 1) для глухих, слабослышащих, позднооглохших обучающихся: способность к социальной адаптации и интеграции в обществе, в том числе при реализации возможностей коммуникации на основе	**Текущий контроль:** -устный и письменный опрос -тестирование

словесной речи (включая устную коммуникацию), а также, при желании, коммуникации на основе жестовой речи с лицами, имеющими нарушения слуха; 2) для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата: владение навыками пространственной и социально-бытовой ориентировки; умение самостоятельно и безопасно передвигаться в знакомом и незнакомом пространстве с использованием специального оборудования; способность к осмыслению и дифференциации картины мира, ее временно-пространственной организации; способность к осмыслению социального окружения, своего места в нем, принятие соответствующих возрасту ценностей и социальных ролей; 3) для обучающихся с расстройствами аутистического спектра: формирование умения следовать отработанной системе правил поведения и взаимодействия в привычных бытовых, учебных и социальных ситуациях, удерживать границы взаимодействия; знание своих предпочтений (ограничений) в бытовой сфере и сфере интересов. *Метапредметные результаты обучения:* 1) для глухих, слабослышащих, позднооглохших обучающихся: владение навыками определения и исправления специфических ошибок (аграмматизмов) в письменной и устной речи; 2) для обучающихся с расстройствами аутентического спектра: способность планировать, контролировать и оценивать собственные учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации при сопровождающей помощи педагогического работника и организующей помощи тьютора; овладение умением определять наиболее эффективные способы достижения результата при сопровождающей помощи педагогического работника и организующей помощи тьютора; овладение умением выполнять действия по заданному алгоритму или образцу при сопровождающей помощи педагогического работника и организующей помощи тьютора; овладение умением оценивать результат своей деятельности в соответствии с заданными эталонами при организующей помощи тьютора; овладение умением адекватно реагировать в стандартной ситуации на успех и неудачу, конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха при организующей помощи тьютора; овладение умением активного использования знаково-символических средств для представления информации об изучаемых объектах и процессах, различных схем решения учебных и практических задач при организующей помощи педагога-психолога и тьютора; способность самостоятельно обратиться к педагогическому работнику (педагогу-психологу, социальному педагогу) в случае личных затруднений в решении какого-либо вопроса; способность самостоятельно действовать в соответствии с заданными эталонами при поиске информации в различных источниках, критически оценивать и интерпретировать получаемую информацию из различных источников. *Предметные результаты обучения:* не предусмотрено.	-выступление с докладами или сообщениями -подготовка презентаций. **Промежуточная аттестация:** зачет.