Министерство образования и науки Самарской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области
«Самарский государственный колледж сервисных технологий и дизайна»

УТВЕРЖДЕНО
приказом директора ГБПОУ СГКСТД
№109а от «01» 06.2020г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Химия

программ подготовки квалифицированных рабочих, служащих
«общеобразовательный цикл»

ЭП

C=RU, O=ГБПОУ СГКСТД,
CN=Директор - Санникова Татьяна Александровна,
E=poo_sgkstd_su@samara.edu.ru
00f6e3fae9e654cbc1
2021.03.27 15:13:12+04'00'

Самара 2020 г.

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Самарской области
«Самарский государственный колледж сервисных технологий и дизайна»

Изменение №_____ «____» _____ 20___ г.

ОДОБРЕНА
Предметной (цикловой)
комиссией специальностей 54.02.01,
54.02.02 и профессии 54.01.20
Протокол № 11 от «28» 05.2020г.
Председатель ПЦК Таразанова Т.И.

Автор: Горенкова Н.В.

Дата актуализации	Результаты актуализации	Подпись разработчика

Рабочая программа учебного предмета Химия разработана в соответствии с: федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, утвержденный приказом Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. № 413, приказа Минобрнауки России от 23.08.2017 № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА…… 5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ……. 9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ……..…… 21
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ……..…… 24
ПРИЛОЖЕНИЕ…….. 27

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебного предмета является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС) разработанная в соответствии с ФГОС СО, ФГОС СПО.

1.2.Место учебного предмета в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебный предмет Химия является предметом общеобразовательного цикла ППКРС по профессии 54.01.20 Графический дизайнер естественнонаучного профиля профессионального образования.

Рабочая программа учебного предмета Химия разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебного предмета Химия.

1.3. Результаты освоения учебного предмета

Освоение содержания учебного предмета Химия обеспечивает достижение

личностных результатов:

− 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;

метапредметных результатов:

− 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;

предметных результатов:

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

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

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

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

− владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;

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

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

Виды универсальных учебных действия	Общие компетенции (в соответствии с ФГОС СПО по профессии)
Проявлять 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.	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.
Готовиться к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом.	ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. 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,
Сформировать представления о месте химии в современной научной картине мира, понимать роль химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач.	
Овладеть 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.	демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения. ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
Сформировать собственную позицию по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.	
Использовать различные источники для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере.	ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

Освоение содержания учебного предмета обеспечивает формирование общих компетенций.

Общие компетенции (в соответствии с ФГОС СПО по профессии)
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.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 общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК.09 Использовать информационные технологии в профессиональной

деятельности
ОК.10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК.11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

1.4. Количество часов на освоение программы учебного предмета

Объем образовательной нагрузки - 210 часов, в том числе:

– объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем - 208 часов;

- самостоятельная работа обучающегося - 2 часа;
- консультации – 0 часов;
- промежуточная аттестация – 0 часов.

В том числе часов **вариативной части** учебных циклов ППКРС: не предусмотрено.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной нагрузки	**210**
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем	**208**
в том числе:	
практические занятия/лабораторные занятия	56
Самостоятельная работа обучающегося	**2**
в том числе:	
рефераты, индивидуальные творческие задания, индивидуальное проектное задание, выполнение графических работ, изготовление макета, исследовательская работа, работа с нормативной документацией	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

Профильное изучение общеобразовательной учебного предмета Химия осуществляется частичным перераспределением учебных часов и отбором дидактических единиц в зависимости от важности тем для профессии 54.01.20 Графический дизайнер.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Химия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов
1	**2**		**3**
Введение	**Содержание учебного материала**		2
	1	Научные методы познания веществ и химических явлений.	
	2	Роль эксперимента и теории в химии.	
	3	Моделирование химических процессов.	
	4	Значение химии при освоении специальностей СПО технического профиля профессионального образования.	
Раздел 1. Общая и неорганическая химия			**100**
Тема 1.1 Химия- наука о веществах.	**Содержание учебного материала**		**4**
	1	**Состав вещества.** Химические элементы. Способы существования химических элементов: атомы, простые и сложные вещества. Вещества постоянного и переменного состава. Закон постоянства состава веществ. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.	
	2	**Измерение вещества.** Масса атомов и молекул. Атомная единица массы. Относительные атомная и молекулярная массы.	
	3	**Агрегатные состояния вещества.** Твердое (кристаллическое и аморфное), жидкое и газообразное агрегатные состояния вещества. Закон Авогадро и его следствия.	
	4	**Смеси веществ.** Различия между смесями и химическими соединениями. Массовая и объемная доли компонентов смеси.	
Тема 1.2. Строение атома	**Содержание учебного материала**		**6**
	1	**Атом — сложная частица.** Доказательства сложности строения атома: катодные и рентгеновские лучи, фотоэффект, радиоактивность, электролиз. Современные представления о строении атома.	
	2	**Состав атомного ядра**. Нуклоны: протоны и нейтроны. Изотопы и нуклиды. Устойчивость ядер.	

	3	**Электронная оболочка атомов.** Понятие об электронной орбитали и электронном облаке. Квантовые числа: главное, орбитальное (побочное), магнитное и спиновое.	
Тема 1.3. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атома	**Содержание учебного материала**		**9**
	1	Открытие Д. И. Менделеевым Периодического закона. Периодический закон в формулировке Д. И. Менделеева.	
	2	Периодическая таблица химических элементов — графическое отображение периодического закона.	
	3	Атом — сложная частица. Ядро (протоны и нейтроны) и электронная оболочка. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов элементов малых периодов.	
	4	Изотопы	
	5	Современная формулировка Периодического закона.	
	Практическое занятие № 1. Строение атомов химических элементов.		1
	Самостоятельная работа №1. Выполнение презентации		1
Тема 1.4. Строение вещества	**Содержание учебного материала**		**7**
	1	Виды химической связи. Ковалентная химическая связь. Механизм образования ковалентной связи (обменный и донорно-акцепторный). Электроотрицательность.	
	2	Ионная химическая связь**.** Катионы, их образование из атомов в результате процесса окисления. Анионы, их образование из атомов в результате процесса восстановления.	
	3	Металлическая связь. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Физические свойства металлов. . Водородная связь.	
	4	Чистые вещества и смеси**.** Понятие о смеси веществ. Гомогенные и гетерогенные смеси. Состав смесей: объемная и массовая доли компонентов смеси, массовая доля примесей.	
	Практическое занятие № 2. Решение задач на объёмные и массовые доли вещества		1
	Содержание учебного материала		**3**

Тема 1.5. Полимеры	1	Неорганические полимеры. Полимеры — простые вещества с атомной кристаллической решеткой: аллотропные видоизменения углерода (алмаз, графит, карбин, фуллерен, взаимосвязь гибридизации орбиталей у атомов углерода с пространственным строением аллотропных модификаций); селен и теллур цепочечного строения.	
	2	Органические полимеры. Способы их получения: реакции полимеризации и реакции поликонденсации.	
	Практическое занятие 3. Ознакомление с образцами пластмасс и волокон. Составление химических уравнений получения пластмасс.		1
Тема 1.6 Дисперсные системы	**Содержание учебного материала**		**4**
	1	**Понятие о дисперсных системах.** Классификация дисперсных систем в зависимости от агрегатного состояния дисперсионной среды и дисперсной фазы, а также по размеру их частиц.	
	2	**Значение дисперсных систем в живой и неживой природе и практической жизни человека.** Эмульсии и суспензии в строительстве, пищевой и медицинской промышленности, косметике.	
Тема 1.7. Химические реакции	**Содержание учебного материала**		**9**
	1	Классификация химических реакций. Реакции соединения, разложения, замещения, обмена. Каталитические реакции. Обратимые и необратимые реакции.	
	2	Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления. Окислитель и восстановление.	
	3	Тепловой эффект химической реакции	
	4	Скорость химических реакций. Понятие о скорости химических реакций.	
	5	Зависимость скорости химических реакций от различных факторов: природы реагирующих веществ, их концентрации, температуры, поверхности соприкосновения и использования катализаторов.	
	6	Обратимость химических реакций. Обратимые и необратимые реакции. Химическое равновесие и способы его смещения.	
	Практическое занятие 4 Составление ОВР		1
	Содержание учебного материала		**8**

Тема 1.8. Растворы	1	Понятие о растворах. Физико-химическая природа растворения и растворов. Взаимодействие растворителя и растворенного вещества.	
	2	Теория электролитической диссоциации. Механизм диссоциации веществ с различными типами химических связей.	
	3	Реакции ионного обмена в водных растворах электролитов.	
	4	Гидролиз как обменный процесс.	
	Практическое занятие 5 Составление уравнений гидролиза		1
	Самостоятельная работа №2. Уравнения гидролиза		1
Тема 1.9. Окислительно-восстановительные реакции.	**Содержания учебного материала**		**8**
	1	**Окислительно-восстановительные реакции.** Степень окисления. Восстановители и окислители. Окисление и восстановление	
	2	Восстановительные свойства металлов — простых веществ.	
	3	Окислительные и восстановительные свойства неметаллов - простых веществ.	
	4	Классификация окислительно-восстановительных реакций.	
	5	Химические источники тока. Электродные потенциалы	
	6	Электролиз расплавов и водных растворов электролитов. Процессы, происходящие на катоде и аноде. Уравнения электрохимических процессов.	
	Практическое занятие 6. Составление разных типов ОВР		1
	Практическое занятие 7 Составление уравнений электролиза расплавов солей		1
Тема 1.10. Классификация веществ. Простые вещества.	**Содержание учебного материала**		**6**
	1	Оксиды и гидроксиды, их классификация. Основания и их свойства**.** Основания как электролиты, их классификация по различным признакам.	
	2	Кислоты и их свойства**.** Кислоты как электролиты, их классификация по различным признакам.	
	3	Положение металлов в периодической системе и особенности строения их атомов.	

	4	Общие способы получения металлов. Металлы в природе.	
	5	Неметаллы. Положение неметаллов в Периодической системе, особенности строения их атомов. Электроотрицательность.	
Тема 1.11. Основные классы неорганических и органических соединений	**Содержание учебного материала**		**6**
	1	Водородные соединения неметаллов.	
	2	Оксиды и ангидриды карбоновых кислот. Несолеобразующие и солеобразующие оксиды..	
	3	Кислоты в свете теории электролитической диссоциации. Кислоты органические и неорганические..	
	4	Основания в свете теории электролитической диссоциации.	
	5	Амфотерные оксиды и гидроксиды.	
	Практическое занятие № 8 Генетическая связь соединений цинка		1
	Практическое занятие № 9 Составление химических формул солей		1
Тема 1.12. Химия элементов	**Содержание учебного материала**		**6**
	1	**Водород.** Двойственное положение водорода в периодической системе. Изотопы водорода.	
	2	Вода .Роль воды как средообразующего вещества клетки. Экологические аспекты водопользования .	
	3	Щелочные металлы. Общая характеристика щелочных металлов на основании положения в Периодической системе элементов Д.И.Менделеева и строения атомов.	
	4	Щелочноземельные металлы Общая характеристика щелочноземельных металлов и магния на основании положения в Периодической системе элементов Д. И. Менделеева и строения атомов.	
	5	Алюминий. Характеристика алюминия на основании положения в Периодической системе элементов Д. И. Менделеева и строения атома.	
	Практическое занятие № 10 Осуществление цепочки превращений соединений водорода		1
	Практическое занятие № 11 Генетическая связь соединений калия		1
	Практическое занятие № 12 Генетическая связь соединений натрия		1

	Практическое занятие № 13 Генетическая связь соединений кальция		1
	Практическое занятие № 14 Решение задач		1
Тема 1.13. Химия в жизни общества	**Содержание учебного материала**		**4**
	1	Химия и производство. Химическая промышленность и химические технологии.	
	2	Химизация сельского хозяйства и ее направления. Растения и почва, почвенный поглощающий комплекс.	
	3	Химия и повседневная жизнь человека Домашняя аптека.	
	Практическое занятие 15 Осуществление цепочки превращений соединений азота		2
	Практическое занятие 16 Осуществление цепочки превращений соединений фосфора		2
Раздел 2. Органическая химия			**104**
Тема 2.1 Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений	**Содержание учебного материала**		**8**
	1	Предмет органической химии. Понятие об органическом веществе и органической химии.	
	2	Теория строения органических соединений А.М.Бутлерова.	
	3	Классификация органических веществ в зависимости от строения углеродной цепи.	
	4	Типы химических связей в органических соединениях и способы их разрыва.	
	5	Понятие о типах и механизмах реакций в органической химии. Субстрат и реагент.	
	6	Изомерия органических веществ и ее виды. Структурная изомерия: межклассовая, углеродного скелета, положения кратной связи и функциональной группы.	
	Практическое занятие 17 Составление структурных формул органических веществ по молекулярным формулам.		2
	Практическое занятие 18 Решение задач.		2
	Содержание учебного материала		**4**
	1	Понятие об углеводородах. Особенности строения предельных углеводородов. Алканы как представители предельных углеводородов.	

Тема 2.2. Предельные углеводороды	2	Химические свойства алканов..	
	3	Применение и способы получения алканов. Области применения алканов.	
	4	Циклоалканы. Гомологический ряд и номенклатура циклоалканов, их общая формула.	
	Практическое занятие 19 Изготовление моделей молекул алканов и галогеноалканов		1
	Практическое занятие 20 Составление структурных формул изомеров циклоалканов		2
	Практическое занятие 21 Составление схемы Крекинг алканов		1
Тема 2.3. Этиленовые и диеновые углеводородов	**Содержание учебного материала**		**7**
	1	Алкены, строение и изомерия. Гомологический ряд алкенов.	
	2	Химические свойства алкенов Электрофильный характер реакций, склонность к реакциям присоединения, окисления, полимеризации..	
	3	Получение и применение алкенов .	
	4	Алкадиены . Понятие и классификация диеновых углеводородов	
	Практическое занятие № 22 Составление уравнений реакций получения этилена и его гомологов.		1
	Практическое занятие № 23 Составление уравнений реакций получения ацетилена и его гомологов		1
	Практическое занятие № 24 Способы получения диеновых углеводородов		1
Тема 2.4. Ацетиленовые углеводороды	**Содержание учебного материала**		**4**
	1	Гомологический ряд алкинов. Электронное и пространственное строение ацетилена и других алкинов. Изомерия.	
	2	Химические свойства и применение алкинов.	
	3	Получение и применение алкинов.	
	Практическое занятие № 25 Изготовление моделей молекул алкинов и их изомеров.		1
	Практическое занятие № 26 Составление схемы Способы получения алкинов		1
	Содержание учебного материала		**4**

Тема 2.5 Ароматические углеводороды	1	Бензол как представитель аренов	
	2	Химические свойства бензола.	
	3	Применение и получение аренов	
	Практическое занятие № 27 Решение задач по химическим уравнениям		2
Тема 2.6. Природные источники углеводородов	**Содержание учебного материала**		**5**
	1	Нефть. Нахождение в природе, состав и физические свойства нефти.	
	2	Природный и попутный нефтяной газы. Сравнение состава природного и попутного газов, их практическое использование.	
	3	Каменный уголь. Основные направления использования каменного угля	
	Практическое занятие № 28 Решение задач по химическим уравнениям		1
Тема 2.7. Гидроксильные соединения	**Содержание учебного материала**		**6**
	1	Спирты. Получение этанола брожением глюкозы и гидратацией этилена.	
	2	Изомерия и номенклатура представителей двух- и трех атомных спиртов.	
	3	Фенол. Физические и химические свойства фенола. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола: взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой. Применение фенола на основе свойств.	
	Практическое занятие № 29 Составление формул Изомерия спиртов.		1
	Практическое занятие № 30 Составление формул Изомерия фенолов		1
Тема 2.8. Альдегиды и кетоны	**Содержание учебного материала**		**6**
	1	Гомологические ряды альдегидов и кетонов. Понятие о карбонильных соединениях.	
	2	Химические свойства альдегидов и кетонов.	
	3	Альдегиды и кетоны в природе (эфирные масла, феромоны).	
	4	Отдельные представители альдегидов и кетонов, специфические способы их получения и свойства.	
	Практическое занятие № 31 Составление формул Изомерия альдегидов		1
	Практическое занятие № 32 Составление формул Изомерия кетонов		1
	Содержание учебного материала		**6**

Тема 2.9. Карбоновые кислоты и их производные	1	Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот.	
	2	Химические свойства карбоновых кислот.	
	3	Сложные эфиры. Строение и номенклатура сложных эфиров, межклассовая изомерия с карбоновыми кислотами.	
	4	Жиры. Жиры как сложные эфиры глицерина.	
	5	Мыла. Способы получения солей: взаимодействие карбоновых кислот с металлами, основными оксидами, основаниями, солями; щелочной гидролиз сложных эфиров.	
	Практическое занятие №33 Составление уравнений реакций Способы получения карбоновых кислот		1
	Практическое занятие №34 Составление уравнений реакций Способы получения жиров		1
Тема 2.10. Углеводы	**Содержание учебного материала**		**6**
	1	Понятие об углеводах. Классификация углеводов.	
	2	Химические свойства глюкозы: реакции по альдегидной группе («серебряного зеркала», окисление азотной кислотой, гидрирование).	
	3	Дисахариды. Строение дисахаридов. Способ сочленения циклов.	
	4	Химические свойства крахмала. Строение элементарного звена целлюлозы.	
	Практическое занятие №35 Сравнение свойств глюкозы и сахарозы		1
	Практическое занятие №36 Гидролиз полисахаридов		1
Тема 2.11. Амины. Аминокислоты. Белки	**Содержание учебного материала**		**4**
	1	Классификация и изомерия аминов. Понятие об аминах.	
	2	Химические свойства аминов.	
	3	Аминокислоты. Понятие об аминокислотах, их классификация и строение.	
	4	Белки. Белки как природные полимеры.	
	Практическое занятие № 37 Составление схемы Структуры белков		2
	Практическое занятие № 38 Химические свойства белков		2
Тема 2.12.	**Содержание учебного материала**		**4**
	1	Нуклеиновые кислоты как природные полимеры.	

Азотсодержащие органические соединения. Полимеры	2	Понятие ДНК и РНК. Строение ДНК, ее первичная и вторичная структура.	
	3	Биосинтез белка в живой клетке.	
	4	Генная инженерия и биотехнология. Трансгенные формы растений и животных.	
	Практическое занятие 39 Биосинтез белка		2
	Практическое занятие 40 АТФ и АДФ		2
Тема 2.13. Биологически активные соединения	**Содержание учебного материала**		**6**
	1	Понятие о ферментах как о биологических катализаторах белковой природы	
	2	Понятие о витаминах. Их классификация и обозначение..	
	3	Гормоны. Понятие о гормонах как биологически активных веществах, выполняющих эндокринную регуляцию жизнедеятельности организмов.	
	4	Лекарства. Понятие о лекарствах как химиотерапевтических препаратах	
	Практическое занятие № 41 Витамины А, С, D в продуктах питания		2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета			**4**
Объем образовательной нагрузки			**210**

2.3. Содержание профильной составляющей

2.3.1. для профессии 54.01.20 Графический дизайнер

Профильной составляющей для раздела 1 «Общая и неорганическая химия» являются следующие дидактические единицы:

Качественный и количественный состав веществ. Химические знаки и формулы. Относительные атомная и молекулярная массы. Количество вещества.

Современная формулировка Периодического закона. Значение Периодического закона и Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира. Вода. Растворы. Растворение. Вода как растворитель. Классификация химических реакций.

Профильной составляющей для раздела 2 «Органическая химия» являются следующие дидактические единицы:

Природные, искусственные и синтетические органические вещества.

Натуральный и синтетические каучуки .

Применение аминокислот на основе свойств.

Волокна, их классификация. Получение волокон.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация учебного предмета осуществляется в кабинете «Химия и Биология».

Оборудование учебного кабинета: комплект учебной мебели, классная доска, комплект мебели для ПК, учебно-наглядных пособий по дисциплине.

Технические средства обучения: компьютер, проектор, экран, принтер.

3.2. Информационное обеспечение

Для студентов

1. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017

2. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия для профессий и специальностей естественно-научного профиля: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017

3. Габриелян О.С. и др. Химия. Практикум: учеб. пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. –М., 2017

4. Габриелян О.С.и др. Химия: пособие для подготовки к ЕГЭ: учеб. пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017

5. Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия. Тесты, задачи и упражнения: учеб.пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017

6. Ерохин Ю.М., Ковалева И.Б. Химия для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО.– М., 2017

5. Сладков С. А., Остроумов И. Г., Габриелян О. С., Лукьянова Н. Н. Химия для профессий и специальностей технического профиля. Электронное приложение (электронное учебное издание) для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

Для преподавателей

1. Об образовании в Российской Федерации: федер. закон от 29.12. 2012 № 273-ФЗ (в ред. Федеральных законов от 07.05.2013 № 99-ФЗ, от 07.06.2013 № 120-ФЗ, от 02.07.2013 № 170-ФЗ, от 23.07.2013 № 203-ФЗ, от 25.11.2013 № 317-ФЗ, от 03.02.2014 № 11-ФЗ, от 03.02.2014 № 15-ФЗ, от 05.05.2014 № 84-ФЗ, от 27.05.2014 № 135-ФЗ, от 04.06.2014 № 148-ФЗ, с изм., внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 № 145-ФЗ, в ред. От 03.07.2016, с изм. от 19.12.2016.)Российская Федерация. Законы. Семейный

кодекс Российской Федерации [Текст]: [федер. закон: принят Гос. Думой 8 дек. 1995 г.: по состоянию на 3 янв. 2001 г.]. - СПб.: Victory : Стаункантри, 2001. - 94, [1] с. ; 20 см. - На тит. л.: Проф. юрид. системы «Кодекс» - 5000 экз. - ISBN 5_7931_0142_X.

2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 31 декабря 2015 г. N 1578 "О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. N413"

3. Примерная основная образовательная программа среднего общего образования, одобренная решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).

2. Конституция Российской Федерации [Текст] - М.: Приор, 2001. - 32 с. Гражданский процессуальный кодекс РСФСР [Текст]: [принят третьей сес. Верхов. Совета РСФСР шестого созыва 11 июня 1964 г.]: офиц. текст: по состоянию на 15 нояб. 2001 г. / М-во юстиции Рос. Федерации. - М.: Маркетинг, 2001. - 159 с.

3. Фокин Ю.Г. Преподавание и воспитание в высшей школе: Методология, цели и содержание, творчество [Текст]: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Ю.Г. Фокин. – М.: Академия, 2002. – 224 с.

4. Педагогика [Текст]: учебное пособие для студентов педагогических вузов и педагогических колледжей / П.И. Пидкасистый. - М.: Российское педагогическое агентство, 1995. – 637 с.

5. История образования и педагогической мысли за рубежом и в России [Текст]: учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / З.И. Васильева. – М.: Академия, 2002. – 416 с.

6. Абрамова, Г.С. Возрастная психология [Текст]: учебник для студентов вузов / Г.С. Абрамова. – Екатеринбург: Деловая книга, 1999. – 420с.

7. Слободчиков, В.И. Основы психологической антропологии. Психология развития человека: Развитие субъективной реальности в онтогенезе [Текст]: учебное пособие для вузов / В.И. Слободчиков, Е.И. Исаев. – М.: Школьная Пресса, 2000. – 360с.

8. Сладков и др. Химия для профессий и специальностей технического профиля (электронное приложение). – М.,2017

9. Габриелян О. С., Лысова Г. Г. Химия [Текст]: книга для преподавателя: учеб.-метод. пособие. — М., 2012. – 150 с.

10. Габриелян О. С. и др. Химия для профессий и специальностей технического профиля (электронное приложение).

Интернет-ресурсы

1. Российская государственная библиотека [Электронный ресурс] / Центр информ. Технологий РГБ; ред. Власенко Т.В.; Web – мастер Козлова Н.В. - Электрон. Дан. – М.: Рос. Гос. Б-ка, 1997 – . – Режим доступа: http: // www.rsl.ru, свободный. – Загл. с экрана – Яз. русс., англ.

2. Исследовано в России [Электронный ресурс]: многопредмет. научн. журн. / Моск. физ.-тех. ин-т. – Электрон. Журн. – Долгопрудный: МФТИ, 1998 – . – Режим доступа к журн.: http: // www.zhurnal.mipt.rssi/ru.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРЕДМЕТА

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

Результаты обучения (основные виды учебной деятельности)	**Формируемые общие компетенции**	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Определение роли химии в формировании современной картины мира и в практической деятельности людей. Демонстрация значения химии при освоении профессий и специальностей среднего профессионального образования.	ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Тестирование. Оценка выполненной самостоятельной работы.
Формулирование законов сохранения массы веществ и постоянтва 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.	ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Оценка выполненной самостоятельной работы.
Установка зависимости свойств химических веществ от строения атомов образующих их химических элементов. Характеристика важнейших типов химических связей. Классификация веществ и процессов с точки зрения окисления-восстановления. Составление уравнений реакций с помощью метода электронного баланса.	ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Тестирование. Оценка выполненной самостоятельной работы.
Использование в учебной и	ОК 01. Выбирать способы	

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	решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	
Умение давать определение и оперировать химическими понятиями. 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.	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 общечеловеческих ценностей.	Тестирование. Оценка выполненной самостоятельной работы. Оценка практической работы, выполненной на практическом занятии.
Выполнение химического эксперимента в полном соответствии с правилами безопасности. Установка зависимости между качественной и количественной сторонами химических объектов и процессов. Решение расчетных задач по химическим формулам и уравнениям.	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 общечеловеческих ценностей.	Оценка выполненной самостоятельной работы.
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.	ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Оценка выполненной самостоятельной работы. Тестирование.

Оценка влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы. Соблюдение правил безопасного обращения с горючими и ток-сичными веществами, лабораторным оборудованием. Подготовка растворов заданной концентрации в быту и на про-изводстве. Критическая оценка достоверности химической информации, поступающей из разных источников.		

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

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	Код формируемых компетенций (ОК)
1.	Химия- наука о веществах.	4	Решение задач по алгоритму, дискуссия, обсуждение фрагмента видеофильма, анализ конкретных ситуаций, работа с конспектом лекции	ОК 1,2,3
2.	**Строение атома**	6	Составление презентаций, эвристическая беседа, работа в парах, практическая работа, составление плана ответа	ОК 1,2,3,4
3.	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атома	7	Заполнение таблицы, составление схем образования молекул, действия по алгоритму, составление презентаций, составление развернутого плана параграфа учебника, кейс-метод, работа с текстом учебника	ОК 1,2,3,4
4.	**Строение вещества**.	7	Действия по инструкции, решение задач по алгоритму, проблемная лекция, групповая исследовательская работа. Практическая работа по приготовлению растворов, составление опорного конспекта	ОК 1,2,3,4,6,9-11
5.	**Полимеры**	3	Групповая работа с иллюстративным материалом, действия по алгоритму, дискуссия, игра-вертушка, обсуждение фрагмента видеофильма, анализ конкретных ситуаций, практическая работа, составление опорного	ОК 1,2,3,4,6,

			конспекта	
6.	Дисперсные системы	2	Проблемная лекция, «мозговой штурм», подготовка реферата, практическая работа составление опорного конспекта, создание моделей веществ (шаростержневых)	ОК 1,2,4,6,7
7.	Химические реакции	9	Составление схем, таблиц, кроссвордов. подготовка презентаций, практическая работа докладов, рефератов, эвристическая беседа, работа в парах, кейс-метод	ОК 1,2,3,4,6,9-11
8.	Растворы	7	Действия по инструкции, решение задач по алгоритму, проблемная лекция, групповая исследовательская работа, индивидуальный прект	ОК 1,2,3,4,6,10
9.	Окислительно-восстановительные реакции	8	Групповая работа с иллюстративным материалом, Действия по инструкции, дискуссия, практическая работа, обсуждение фрагмента видеофильма, анализ конкретных ситуаций, кейс-метод	ОК 1,2,3,4,6,9
10.	Классификация веществ. Простые вещества.	6	Составление схем, таблиц, кроссвордов. подготовка презентаций	ОК 1,2,3,4,6,9-11
11.	Основные классы неорганических и органических соединений	6	Групповая работа с иллюстративным материалом, действия по алгоритму	ОК 1,2,3,4,6,9-11
12.	Химия элементов	5	Составление схем, таблиц, кроссвордов. подготовка презентаций	ОК 1,2,3,4,6,9-11
13.	Химия в жизни общества	4	Подготовка презентаций	ОК 1-11
14.	Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений	8	Заполнение таблицы, составление схем образования молекул, действия по алгоритму, составление презентаций	ОК 1,2,3,4,6,9-11
15.	Предельные	4	Составление схем, таблиц,	ОК 1,2,3,4,6,9-11

	углеводороды		кроссвордов. подготовка презентаций	
16.	Этиленовые и диеновые углеводородов	6	Действия по инструкции, решение задач по алгоритму, проблемная лекция, групповая исследовательская работа	ОК 1,2,3,4,6,9-11
17.	Ацетиленовые углеводороды	3	Действия по инструкции, решение задач по алгоритму, проблемная лекция, групповая исследовательская работа	ОК 1,2,3,4,6,9-11
18.	Ароматические углеводороды	3	Составление схем, таблиц, кроссвордов. подготовка презентаций	ОК 1,2,3,4,6,9-11
19.	Природные источники углеводородов	3	Составление схем, таблиц, кроссвордов. подготовка презентаций	ОК 1,2,3,4,6,9-11
20.	Гидроксильные соединения	4	Групповая работа с иллюстративным материалом, действия по алгоритму	ОК 1,2,3,4,6,9-11
21.	Альдегиды и кетоны	4	Действия по инструкции, решение задач по алгоритму, проблемная лекция,	ОК 1,2,3,4,6,9-11
22.	Карбоновые кислоты и их производные	5	Действия по инструкции, решение задач по алгоритму, проблемная лекция,	ОК 1,2,3,4,6,9-11
23.	Углеводы	4	Действия по инструкции, решение задач по алгоритму, проблемная лекция,	ОК 1,2,3,4,6,9-11
24.	Амины. Аминокислоты. Белки	4	Действия по инструкции, решение задач по алгоритму, проблемная лекция,	ОК 1,2,3,4,6,9-11
25.	Азотсодержащие органические соединения. Полимеры	4	Составление схем, таблиц, кроссвордов. подготовка презентаций	ОК 1,2,3,4,6,9-11
26.	Биологически активные соединения	6	Групповая работа с иллюстративным материалом, действия по алгоритму	ОК 1-11