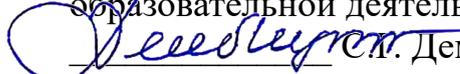


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Белгородский Валерий Савельевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 16.05.2023 11:50:09
Уникальный программный ключ:
8df276ee93e17c18e7bee9e7ead2d0ed9ab82473

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина
(Технологии. Дизайн. Искусство)»

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор – проректор по
образовательной деятельности

 С.А. Дембицкий

« 31 » мая 20 23 г.

Колледж ФГБОУ ВО «РГУ им. А.Н. Косыгина»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.3 «ХИМИЯ»

Специальность: 43.02.03 Стилистика и искусство визажа
ФГОС СПО утвержден приказом Минобрнауки России
от «07» мая 2014 г. № 467

Квалификация – Визажист-стилист
Программа подготовки – базовый
Форма подготовки – очная

Москва, 2023 г.

Программа учебной дисциплины ЕН.3 «Химия» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по 43.02.03 Стилистика и искусство визажа.

Организация разработчик рабочей программы: ФГБОУ ВО «РГУ им. А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство)».

Кафедра: «Неорганической и аналитической химии».

Разработчик: Полянская Надежда Александровна, доцент, преподаватель колледжа.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Паспорт рабочей программы.....	4
2.	Структура и содержание учебной дисциплины.....	6
3.	Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины.....	12
4.	Контроль и оценка результатов освоения дисциплины.....	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Учебная дисциплина ЕН.3 «Химия» является вариативной частью математического и общего естественнонаучного цикла профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 43.02.03 Стилистика и искусство визажа.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- называть изучаемые 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 соединениях, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к разным классам неорганических и органических соединений;
- характеризовать: элементы малых периодов по 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;
- выполнять химический эксперимент: по распознаванию важнейших неорганических и органических соединений;
- решать: расчетные задачи по химическим формулам и уравнениям.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительная атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность,

валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объём 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: сохранения массы веществ, постоянства состава вещества,

Периодический закон Д.И. Менделеева;

- основные теории химии: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических и неорганических соединений;

- важнейшие вещества и материалы: важнейшие металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; благородные газы, водород, кислород, галогены, щелочные металлы; основные, кислотные и амфотерные оксиды и гидроксиды, щелочи, углекислый и угарный газы, сернистый газ, аммиак, вода, природный газ, метан, этан, этилен, ацетилен, хлорид натрия, карбонат и гидрокарбонат натрия, карбонат и фосфат кальция, бензол, метанол и этанол, карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры, мыла, моносахариды (глюкоза), дисахариды (сахароза), полисахариды (крахмал и целлюлоза), анилин, аминокислоты, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы.

Содержание дисциплины направлено на формирование личностных, метапредметных и предметных результатов ФГОС среднего общего образования, а также следующих общих компетенций ФГОС СПО.

Наименование и код компетенции	Планируемые результаты	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 2 Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; -овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;	Различает виды сервиса; основные концепции потребительского поведения.
ОК 3 Решать проблемы, оценивать риски и	а) овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность:	Умеет выделить особенности современного

<p>принимать решения в нестандартных ситуациях.</p>		<p>рынка и определить стратегические цели развития предприятия; сравнить основные концепции сервиса по ряду признаков при составлении планов развития</p>
<p>ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>	<p>- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека.</p>	<p>приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов.</p>

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	
	3 семестр для поступивших после 9 класса, 1 семестр для поступивших после 11 класса	Всего
Объем образовательной программы дисциплины, в т.ч.	51	51
Основное содержание, в т.ч.		
теоретическое обучение	17	17
лабораторная работа	17	17
Самостоятельная работа	17	17
Промежуточная аттестация	Экзамен	Экзамен

2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины «ХИМИЯ»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Раздел 1.	<i>Общая и неорганическая химия</i>		
Тема 1.1. Основные понятия и законы химии.	Содержание учебного материала	2	ОК 2, ОК 3, ОК 4
	Теоретическое занятие 1. Вещество. Атом. Молекула. Химический элемент. Простые и сложные вещества. Аллотропия. Простые и сложные вещества. Химические знаки и формулы. Относительные атомные и молекулярные массы. Качественный и количественный состав вещества. Количество вещества. Стехиометрия. Закон сохранения массы веществ. Закон постоянства состава. Закон Авогадро и следствия из него		
	Самостоятельная работа обучающихся 1		
Тема 1.2. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Строение атома.	Содержание учебного материала	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4
	Теоретическое занятие 2. Открытие Д.И. Менделеевым Периодического закона и его формулировки. Структура периодической таблицы: периоды (малые и большие), группы (главная и побочная). Атом – сложная частица. Ядро (протоны и нейтроны) и электронная оболочка. Изотопы. Понятие об орбиталях (s-, p-, d-). Электронные конфигурации атомов химических элементов I – IV периодов.		
	Лабораторная работа 1 Моделирование построения Периодической таблицы химических элементов.		
Тема 1.3. Строение вещества.	Содержание учебного материала	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4

	<p>Теоретическое занятие 3. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Виды химической связи (ионная, ковалентная, металлическая, водородная). Тип кристаллической решетки. Механизм образования ковалентной связи (обменный и донорно-акцепторный). Электроотрицательность. Ковалентные полярная и неполярная связи. Кратность ковалентной связи.</p>		
	Самостоятельная работа обучающихся 2	2	
Тема 1.4. Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация.	Содержание учебного материала	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4
	<p>Теоретическое занятие 4 Вода как растворитель. Растворимость веществ. Насыщенные, ненасыщенные, пересыщенные растворы. Массовая доля растворенного вещества. Электролиты и неэлектролиты. Основные положения теории электролитической диссоциации. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Кислоты, основания и соли как электролиты.</p>		
	<p>Лабораторная работа 2 Приготовление раствора заданной концентрации.</p>	3	
Тема 1.5. Классификация неорганических соединений и их свойства.	Содержание учебного материала	2	ОК 2, ОК 3, ОК 4
	<p>Теоретическое занятие 5 Оксиды. Номенклатура, физические и химические свойства. Получение. Основания. Номенклатура, физические и химические свойства. Получения. Кислоты. Классификация кислот. Номенклатура, физические и химические свойства. Получения. Соли. Номенклатура, физические и химические свойства. Получение. Гидролиз солей.</p>		
	Самостоятельная работа обучающихся 3	3	
Тема 1.6. Химические реакции.	Содержание учебного материала	2	ОК 2, ОК 3, ОК 4

	<p>Теоретическое занятие 6 Классификация химических реакций. Реакции соединения, разложения, замещения, обмена. Каталитические реакции. Тепловой эффект химических реакций. Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления. Метод электронного баланса. Понятие о скорости химических реакций. Гомогенные и гетерогенные реакции. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Обратимые и необратимые реакции. Химическое равновесие и способы его смещения.</p>		
	<p>Лабораторная работа 3. Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса. Реакции, идущие с образованием осадка, газа или воды. Зависимость скорости взаимодействия соляной кислоты с металлами от их природы. Зависимость скорости взаимодействия цинка с соляной кислотой от ее концентрации. Зависимость скорости взаимодействия оксида меди (II) с серной кислотой от температуры.</p>	4	
Тема 1.7. Металлы и неметаллы.	Содержание учебного материала	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4
	<p>Теоретическое занятие 7 Металлы. Классификация металлов по различным признакам. Физические и химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов. Сплавы. Электролиз. Неметаллы. Особенности строения атомов. Окислительные и восстановительные свойства неметаллов. Физические и химические свойства галогенов, серы, азота и фосфора.</p>		
	Самостоятельная работа обучающихся 4		
Раздел 2.	<i>Органическая химия</i>		

Тема 2.1. Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений.	Содержание учебного материала	2	ОК 2, ОК 3, ОК 4
	Теоретическое занятие 8 Предмет органической химии. Природные, искусственные и синтетические органические вещества. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова. Классификация органических веществ. Классификация реакций в органической химии.		
	Самостоятельная работа обучающихся 5	3	
Тема 2.2. Углеводороды и их природные источники.	Содержание учебного материала	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4
	Теоретическое занятие 9 Алканы. Гомологический ряд, изомерия и номенклатура. Химические свойства. Применение. Алкены. Гомологический ряд, изомерия и номенклатура. Химические свойства этилена. Применение этилена на основе свойств. Алкадиены и каучуки. Понятие о диенах. Сопряженные диены. Химические свойства бутадиена-1,3 и изопрена. Натуральный и синтетические каучуки. Резина. Алкины. Ацетилен. Химические свойства ацетилена. Применение ацетилена на основе свойств. Межклассовая изомерия с алкадиенами. Арены. Бензол. Химические свойства бензола. Применение бензола на основе свойств. Природные источники углеводородов. Природный газ. Нефть.		
	Лабораторная работа 4 Горение метана, этилена, ацетилена. Отношение метана, этилена, ацетилена и бензола к растворам перманганата калия и бромной воде. Получение этилена реакцией дегидратации этанола, ацетилена — гидролизом карбида кальция.	5	
Тема 2.3. Кислородсодержа	Содержание учебного материала		ОК 2, ОК 3, ОК 4

<p>щие органические соединения.</p>	<p>Теоретическое занятие 10</p> <p>Спирты. Получение этанола гидратацией этилена и брожением глюкозы. Предельные одноатомные спирты. Химические свойства этанола. Применение этанола на основе свойств. Глицерин как представитель многоатомных спиртов.</p> <p>Фенол. Физические и химические свойства фенола. Применение фенола на основе свойств.</p> <p>Альдегиды. Понятие об альдегидах. Формальдегид и его свойства. Получение альдегидов. Применение формальдегида на основе его свойств.</p> <p>Карбоновые кислоты. Понятие о карбоновых кислотах. Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот, получение. Химические свойства уксусной кислоты, применение. Высшие жирные кислоты.</p> <p>Сложные эфиры и жиры. Получение сложных эфиров. Сложные эфиры в природе, их значение, применение на основе свойств. Жиры как сложные эфиры. Классификация жиров, химические свойства, применение. Мыла.</p> <p>Углеводы. Классификация: моносахариды (глюкоза, фруктоза), дисахариды (сахароза), полисахариды (крахмал, целлюлоза). Свойства глюкозы и применение на основе свойств. Значение углеводов в живой природе и жизни человека.</p>	<p>1</p>	
	<p>Лабораторная работа 5</p> <p>Окисление спирта в альдегид.</p> <p>Качественные реакции на многоатомные спирты.</p> <p>Окисление альдегидов и глюкозы в кислоту с помощью гидроксида меди (II).</p> <p>Качественная реакция на крахмал. Коллекция эфирных масел.</p> <p>Доказательство непредельного характера жидкого жира.</p> <p>Взаимодействие глюкозы и сахарозы с гидроксидом меди (II).</p>	<p>3</p>	
<p>Тема 2.4. Азотсодержащие органические соединения. Полимеры.</p>	<p>Содержание учебного материала</p>		

	<p>Теоретическое занятие 11 Амины. Понятие об аминах. Алифатические амины, классификация и номенклатура. Анилин, как органическое основание. Получение анилина, применение на основе свойств. Аминокислоты как амфотерные бифункциональные органические соединения, химические свойства, применение на основе свойств. Белки. Первичная, вторичная, третичная структуры белков, химические свойства и биологические функции белков. Полимеры. Белки и полисахариды как биополимеры. Пластмассы. Получение полимеров реакцией полимеризации и поликонденсации. Представители пластмасс. Волокна, их классификация, получение. Отдельные представители волокон.</p>	1	ОК 2, ОК 3, ОК 4
	Самостоятельная работа обучающихся 6 (подготовка к экзамену)	4	
	Промежуточная аттестация (экзамен)	2	
	Всего:	51	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета органической и неорганической химии. Он же может являться и лабораторным кабинетом для выполнения практических занятий.

Химическая лаборатория, оборудованная вытяжной вентиляцией, лабораторными столами с подведённым водопроводом и розетками электропитания. Стандартное лабораторное оборудование, набор химической посуды и химических реактивов для выполнения лабораторных работ.

Для реализации программы дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

№ п/п	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом
1	Теоретические занятия Аудитории № 12 05, 12 07, 12 10. Посадочных мест 115, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью; меловая доска, технические средства обучения, служащие для представления информации большой аудитории: экран настенный, проектор. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины.	ул. Малая Калужская, д.1
0.	Лабораторные работы Лабораторные помещения кафедры Посадочных мест 29, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью; меловая доска.	ул. Малая Калужская, д.1
3.	Самостоятельная работа Читальный зал библиотеки: помещение для самостоятельной работы, в том числе, научно-исследовательской, подготовки курсовых и выпускных квалификационных работ. Посадочных мест 70	ул. Малая Калужская, д.1

	Стеллажи для книг, комплект учебной мебели, 1 рабочее место сотрудника и 6 рабочих мест для студентов, оснащенные персональными компьютерами с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронным библиотекам и в электронную информационно-образовательную среду организации.	
0.	Промежуточная аттестация Аудитории № 15 16, 17 18. Посадочных мест 29, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью; меловая доска.	ул. Малая Калужская, д.1

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

№ п/п	Автор(ы)	Наименование издания	Вид издания (учебник, УП, МП и др.)	Издательство	Год издания	Адрес сайта ЭБС или электронного ресурса (заполняется для изданий в электронном виде)	Количество экземпляров в библиотеке Университета
Основная литература, в том числе электронные издания							
1	Иванов В.Г., Гева О.Н.	Основы химии	Учебник	КУРС	2019	https://znanium.ru/catalog/document?id=346776	
2	Елфимов В.И.	Основы общей химии	Учебное пособие	НИЦ ИНФРА-М. Москва	2024	https://znanium.ru/catalog/document?id=438582	
Дополнительная литература, в том числе электронные издания							
1	Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г.	Химия. Базовый уровень: электронная форма учебного пособия для СПО	Учебное пособие	Просвещение. Москва	2024	https://znanium.ru/catalog/document?id=443874	-
2	Котов А.Д., Прошлецов А.Н. и др.	Химические задачи для любознательных: сборник химических	Практическое пособие	Директ-Медиа, Москва	2022	https://znanium.ru/catalog/document?id=443391	-

		заданий и задач					
--	--	-----------------	--	--	--	--	--

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Называет изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре.	Проверочная работа
Определяет валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах органических и неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к разным классам неорганических и органических соединений;	Устный ответ, проверочная работа
Характеризует 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;	Письменный ответ
Объясняет 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;	Устный ответ, проверочная работа
Выполняет химический эксперимент: по распознаванию важнейших органических и неорганических соединений;	Проверочная работа
Решает расчетные задачи по химическим формулам и уравнениям;	Контрольная работа
Знает важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительная атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объём газообразных веществ, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы,	Проверочная работа

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;	
Знает основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава веществ, Периодический закон Д.И. Менделеева;	Проверочная работа
Знает основные теории химии; химической связи, электролитической диссоциации, строения неорганических и органических соединений;	Проверочная работа
Знает важнейшие вещества и материалы: важнейшие металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; благородные газы, водород, кислород, галогены, щелочные металлы; основные, кислотные и амфотерные оксиды и гидроксиды, щелочи, углекислый и угарный газ, сернистый газ, аммиак, вода, природный газ, метан, этан, этилен, ацетилен, хлорид натрия, карбонат и гидрокарбонат натрия, карбонат и фосфат кальция, бензол, метанол и этанол, карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры, мыла, моносахариды (глюкоза), дисахариды (сахароза), полисахариды (крахмал и целлюлоза), анилин, аминокислоты, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;	Контрольная работа, тест.

Разработчики рабочей программы:
Разработчик

Полянская Н.А.

Рабочая программа согласована:
Директор колледжа

Береснев Д.Н.

Начальник
управления образовательных программ и проектов

Никитаева Е.Б.