

Министерство культуры Республики Татарстан
Государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Казанское художественное училище имени Н.И. Фешина»
(техникум)

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УР
ГАПОУ «Казанское художественное
Училище им. Н.И. Фешина» (техникум)

С.Н. Киямова

«2» июля 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ХИМИЯ - ОД.01.06

для специальности

**54.02.01 Дизайн (по отраслям)
общий дизайн, дизайн костюма**

квалификации: дизайнер, преподаватель

Казань
2024 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (СПО) 54.02.01 Дизайн (по отраслям), утвержденного приказом Министерства Просвещения России от 05.05.2022 г. № 308 (зарегистрированным Минюстом России от 25 июля 2022 г. № 69375), Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 (в редакции от 12 августа 2022).

Организация-разработчик:

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Казанское художественное училище имени Н.И. Фешина»
ГАПОУ «КХУ им. Н.И. Фешина» (техникум)

Автор программы:

Крохина Л.Ф. - преподаватель общеобразовательных дисциплин
ГАПОУ «Казанское художественное училище имени Н.И. Фешина».

Рекомендована:

Предметной цикловой комиссией общеобразовательных, гуманитарных и социально-экономических дисциплин ГАПОУ «КХУ им. Н.И. Фешина» для специальности 54.02.01. «Дизайн» (по отраслям) - общий дизайн, дизайн костюма

Протокол заседания предметной цикловой комиссии
№ 8 от «01» июля 2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ И ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	20
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	21

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИКА ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИКА» ОД.01.06

1.1. Область применения программы.

Рабочая программа учебной общеобразовательной дисциплины «Химия» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО по специальности 54.02.01. «Дизайн» (по отраслям), утвержденного приказом Министерства Просвещения России от 05.05.2022 г. № 308 (зарегистрированным Минюстом России от 25 июля 2022 г. № 69375).

1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ:

Учебная дисциплина «Химия» – **ОД.01.06** изучается в рамках общеобразовательного цикла учебного плана программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности СПО 54.02.01. «Дизайн» (по отраслям). Учебная дисциплина «Физика» преподается на II курсе специальности 54.02.01. «Дизайн» (общий дизайн, дизайн костюма). Время изучения – 4 семестр. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта (4 семестр).

1.3. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.3.1. Цель изучения дисциплины

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

Задачи дисциплины:

- 1) сформировать понимание закономерностей протекания химических процессов и явлений в окружающей среде, целостной научной картины мира, взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук;
- 2) развить умения составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл, интерпретировать результаты химических экспериментов,
- 3) сформировать навыки проведения простейших химических экспериментальных исследований с соблюдением правил безопасного обращения с веществами и лабораторным оборудованием;
- 4) развить умения использовать информацию химического характера из различных источников;
- 5) сформировать умения прогнозировать последствия своей деятельности и химических природных, бытовых и производственных процессов;
- 6) сформировать понимание значимости достижений химической науки и технологий для развития социальной и производственной сфер.

1.3.2. Освоение содержания общеобразовательной учебной дисциплины обеспечивает достижение студентами следующих результатов в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО:

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые образовательные результаты обучения в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО		
	личностных	метапредметных	предметных
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>В области трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, 	<p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <ul style="list-style-type: none"> • базовыми логическими действиями: <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем • базовыми исследовательскими действиями: <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и 	<ul style="list-style-type: none"> - владеть системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (химический элемент, атом, электронная оболочка атома, s-, p-, d-электронные орбитали атомов, ион, молекула, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая связь, моль, молярная масса, молярный объем, углеродный скелет, функциональная группа, радикал, изомерия, изомеры, гомологический ряд, гомологи, углеводороды, кислород- и азотсодержащие соединения, биологически активные вещества (углеводы, жиры, белки), мономер, полимер, структурное звено, высокомолекулярные соединения, кристаллическая решетка, типы химических реакций (окислительно-восстановительные, экзо-и эндотермические, реакции ионного обмена), раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель, восстановитель, скорость химической реакции, химическое равновесие), теории и законы (теория химического строения органических веществ А.М. Бутлерова, теория электролитической диссоциации, периодический закон Д.И. Менделеева, закон сохранения массы), закономерности, символический язык химии, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших

		<p>критерии решения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике. 	<p>неорганических и органических веществ в быту и практической деятельности человека;</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь выявлять характерные признаки и взаимосвязь изученных понятий, применять соответствующие понятия при описании строения и свойств неорганических и органических веществ и их превращений; выявлять взаимосвязь химических знаний с понятиями и представлениями других естественнонаучных предметов; - уметь использовать наименования химических соединений международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальные названия важнейших веществ (этилен, ацетилен, глицерин, фенол, формальдегид, уксусная кислота, глицин, угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашеная известь, негашеная известь, питьевая сода и других), составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл; подтверждать характерные химические свойства веществ соответствующими экспериментами и записями уравнений химических реакций; - уметь устанавливать принадлежность изученных неорганических и органических веществ к определенным классам и группам соединений, характеризовать их состав и важнейшие свойства; определять виды химических связей (ковалентная, ионная, металлическая, водородная), типы кристаллических решеток веществ; классифицировать химические реакции;
--	--	--	--

			<ul style="list-style-type: none"> - сформировать представления: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде; - уметь проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p><i>В области ценности научного познания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследо- 	<p><i>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</i></p> <p><i>в) работа с информацией:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие 	<ul style="list-style-type: none"> - уметь планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи по темам "Металлы" и "Неметаллы") в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием; представлять результаты

	<p>вательскую деятельность индивидуально и в группе;</p>	<p>правовым и морально-этическим нормам;</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности 	<p>химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие); - владеть основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование); - уметь проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<ul style="list-style-type: none"> - готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; 	<p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>б) совместная деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 обсуждения результатов совместной работы; 	<ul style="list-style-type: none"> - уметь планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи по темам

		<ul style="list-style-type: none"> - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>2) принятие себя и других людей:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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>"Металлы" и "Неметаллы") в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием; представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов</p>
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени</p>	<p>В части экологического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; - активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические по- 		<ul style="list-style-type: none"> - сформировать представления: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде; - уметь соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; учитывать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации

	<p>следствия предпринимаемых действий, предотвращать их;</p> <ul style="list-style-type: none"> - расширение опыта деятельности экологической направленности; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности. 		
<p>ПК 1.4. Использовать актуальные передовые технологии при реализации творческого замысла</p>	<p><i>В области ценности научного познания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; 	<p><i>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</i></p> <p><i>в) работа с информацией:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; 	<ul style="list-style-type: none"> - сформировать представления: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде; - уметь соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; учитывать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации

		- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	
<p>ПК 2.6. Осуществлять воспитательную деятельность; проектировать и реализовывать программы воспитания</p>	<p><i>В части патриотического воспитания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; - ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; - идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу; <p><i>В части физического воспитания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью; - потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью; 	<p><i>в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность</i></p> <ul style="list-style-type: none"> внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты <p><i>Овладение универсальными регулятивными действиями:</i></p> <p><i>2) принятие себя и других людей:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; 	<ul style="list-style-type: none"> - сформировать представления: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде; - уметь соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; учитывать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации

	<p>- активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью.</p> <p><i>В части экологического воспитания:</i></p> <p>- сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;</p>		
--	--	--	--

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

- максимальная учебная нагрузка студента **56** часов, в том числе:
- обязательная аудиторная учебная нагрузка студента **40** часа;
- самостоятельная работа студента **16** часов

Распределение часов учебной нагрузки

Курс	1 семестр		2 семестр		Всего за курс аудиторной	Всего за курс самостоятельной	Всего за курс
	аудит	сам	аудит	сам			
2 курс	---	---	40	16	40	16	56

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.2. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	56
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	40
Основное содержание	36
Теоретических занятий	18
Практических занятий, в том числе	18
Контрольные работы	6
Дифференцированный зачет	2
Профессионально-ориентированное содержание	4
Теоретические занятия	2
Практические занятия	2
Индивидуальный проект	нет
Самостоятельная работа студента (всего), в том числе:	16
✓ Решение практико-ориентированных теоретических заданий по изучаемым темам	
✓ Выполнение заданий на составление ионных реакций	
✓ Поиск информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам	
✓ Составление полных и сокращенных структурных формул органических веществ отдельных классов	
✓ Составление уравнений химических реакций с участием органических веществ на основании их состава и строения	
✓ Подготовка сообщений об опасности воздействия на живые организмы органических веществ отдельных классов	
✓ Работа над презентацией по истории красок	
Промежуточная аттестация по дисциплине в форме дифференцированного зачета в 4 семестре	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Химия»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное) и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций
II КУРС, IV СЕМЕСТР		40/16	
Раздел 1. Основы строения вещества		4/2	
Тема 1.1. Строение атомов химических элементов и природа химической связи	Содержание учебного материала. Теоретическое занятие Современная модель строения атома. Символический язык химии. Химический элемент. Электронная конфигурация атома. Классификация химических элементов (s-, p-, d-элементы). Валентные электроны. Валентность. Электронная природа химической связи. Электроотрицательность. Виды химической связи (ковалентная, ионная, металлическая, водородная) и способы ее образования	2	ОК 01
	Тема 1.2. Периодический закон и таблица Д.И. Менделеева	Содержание учебного материала. Теоретическое занятие Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Закономерности изменения свойств химических элементов, образуемых ими простых и сложных веществ в соответствии с положением химического элемента в Периодической системе. Мировоззренческое и научное значение Периодического закона Д.И. Менделеева. Прогнозы Д.И. Менделеева. Открытие новых химических элементов.	2 1
	Практическое занятие Решение практико-ориентированных теоретических заданий на характеристику химических элементов «Металлические / неметаллические свойства, электроотрицательность химических элементов в соответствии с их электронным строением и положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева»	1	
	Самостоятельная работа студента: • Решение практико-ориентированных теоретических заданий на характеристику химических элементов	2	
Раздел 2. Химические реакции		6/2	
Тема 2.1. Типы химических реакций	Содержание учебного материала. Теоретическое занятие Классификация и типы химических реакций с участием неорганических веществ. Составление уравнений реакций соединения, разложения, замещения, обмена, реакций горения, окисления-восстановления. Уравнения окисления-восстановления. Степень окисления. Окислитель и восстановитель. Составление и уравнивание окислительно-	2 1	ОК 01 ОК 4

	восстановительных реакций методом электронного баланса.		
	Практическое занятие Количественные отношения в химии. Основные количественные законы в химии и расчеты по уравнениям химических реакций. Моль как единица количества вещества. Молярная масса. Законы сохранения массы и энергии. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Относительная плотность газов. Расчеты по уравнениям химических реакций с использованием массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества	1	
Тема 2.2. Электролитическая диссоциация и ионный обмен	Содержание учебного материала.	2	ОК 01 ОК 04
	Теоретическое занятие Теория электролитической диссоциации. Ионы. Электролиты, неэлектролиты. Реакции ионного обмена. Составление реакций ионного обмена путем составления их полных и сокращенных ионных уравнений. Кислотно-основные реакции. Задания на составление ионных реакций	1	
	Практическое занятие Практическая работа “Типы химических реакций”. Исследование типов (по составу и количеству исходных и образующихся веществ) и признаков химических реакций. Проведение реакций ионного обмена, определение среды водных растворов. Задания на составление ионных реакций	1	
	Самостоятельная работа студента: • Выполнение заданий на составление ионных реакций	2	
Контрольная работа 1	Содержание учебного материала. Практическое занятие	2	ОК 01 ОК 04
	Строение вещества и химические реакции		
Раздел 3. Строение и свойства неорганических веществ		8/4	
Тема 3.1. Классификация, номенклатура и строение неорганических веществ	Содержание учебного материала.	2	ОК 01 ОК 02 ПК 1.4. ПК 2.6.
	Теоретическое занятие Предмет неорганической химии. Классификация неорганических веществ. Простые и сложные вещества. Основные классы сложных веществ. Взаимосвязь неорганических веществ. Агрегатные состояния вещества. Кристаллические и аморфные вещества. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость физических свойств вещества от типа кристаллической решетки. Зависимость химической активности веществ от вида химической связи и типа кристаллической решетки. Причины многообразия веществ	1	
	Практические занятия Решение практических заданий по классификации, номенклатуре и химическим формулам	1	

	неорганических веществ различных классов Источники химической информации (средств массовой информации, сеть Интернет и другие).		
	Самостоятельная работа студента: • Поиск информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам	2	
Тема 3.2. Физико-химические свойства неорганических веществ	Содержание учебного материала.	2	ОК 01 ОК 02 ПК 1.4. ПК 2.6.
	Теоретическое занятие Металлы. Общие физические и химические свойства металлов. Способы получения. Значение металлов и неметаллов в природе и жизнедеятельности человека и организмов. Коррозия металлов: виды коррозии, способы защиты металлов от коррозии Неметаллы. Общие физические и химические свойства неметаллов. Типичные свойства неметаллов IV– VII групп. Классификация и номенклатура соединений неметаллов. Кру-говороты биогенных элементов в природе	2	
	Практическое занятие Составление уравнений химических реакций с участием простых и сложных неорганических веществ: металлов и неметаллов; оксидов металлов, неметаллов и амфотерных элементов; неорганических кислот, оснований и амфотерных гидроксидов; неорганических солей, характеризующих их свойства. Решение практико-ориентированных теоретических заданий на свойства, состав, получение и безопасное использование важнейших неорганических веществ в быту и практической деятельности человека	2	
	Самостоятельная работа студента: • Решение практико-ориентированных теоретических заданий на свойства, состав, получение и безопасное использование важнейших неорганических веществ в быту и практической деятельности человека	2	
Контрольная работа 2	Содержание учебного материала. Практическое занятие	2	ОК 01 ОК 02
	Свойства неорганических веществ		
Раздел 4. Строение и свойства органических веществ		12/6	
Тема 4.1. Классификация, строение и номенклатура органических веществ	Содержание учебного материала.	2	ОК 01 ОК 02 ПК 1.4. ПК 2.6.
	Теоретическое занятие Появление и развитие органической химии как науки. Предмет органической химии. Место и значение органической химии в системе естественных наук. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности. Основные положения теории химического строения органических соединений А.М. Бутлерова. Углеродный скелет органической молекулы. Зависимость свойств веществ от химического строения молекул. Изомерия и изомеры.	1	

	<p>Практическое занятие Номенклатура органических соединений отдельных классов. Составление полных и сокращенных структурных формул органических веществ отдельных классов, используя их названия по систематической и тривиальной номенклатуре (этилен, ацетилен, глицерин, фенол, формальдегид, уксусная кислота, глицин). Расчеты простейшей формулы органической молекулы, исходя из элементного состава (в %)</p>	1	
	<p>Самостоятельная работа студента:</p> <ul style="list-style-type: none"> Составление полных и сокращенных структурных формул органических веществ отдельных классов 	2	
Тема 4.2. Свойства органических соединений	<p>Содержание учебного материала.</p>	6	
	<p>Теоретическое занятие Физико-химические свойства органических соединений отдельных классов (особенности классификации и номенклатуры внутри класса; гомологический ряд и общая формула; изомерия; физические свойства; химические свойства; способы получения): – предельные углеводороды (алканы и циклоалканы). Горение метана как один из основных источников тепла в промышленности и быту. Свойства природных углеводородов, нахождение в природе и применение алканов; – непредельные (алкены, алкины и алкадиены) и ароматические углеводороды. Горение ацетилена как источник высокотемпературного пламени для сварки и резки металлов</p>	2	ОК 01 ОК 02 ПК 1.4. ПК 2.6.
	<p>Теоретическое занятие Физико-химические свойства органических соединений отдельных классов: – кислородсодержащие соединения. Практическое применение этиленгликоля, глицерина, фенола. Применение формальдегида, ацетальдегида, уксусной кислоты. Мыла как соли высших карбоновых кислот. Моющие свойства мыла – азотсодержащие соединения (амины и аминокислоты, белки). Высокомолекулярные соединения (синтетические и биологически-активные). Мономер, полимер, структурное звено. Полимеризация этилена как основное направление его использования. Генетическая связь между классами органических соединений</p>	2	ОК 01 ОК 02 ПК 1.4. ПК 2.6.
	<p>Практическое занятие Свойства органических соединений отдельных классов. Задания на составление уравнений химических реакций с участием органических веществ на основании их состава и строения. Составление схем реакций, характеризующих химические свойства органических соединений отдельных классов, способы их получения и название органических соединений по тривиальной или международной систематической номенклатуре.</p>	2	

	<p>Самостоятельная работа студента:</p> <ul style="list-style-type: none"> Составление уравнений химических реакций с участием органических веществ на основании их состава и строения 	2	
<p>Тема 4.3. Идентификация органических веществ, их значение и применение в бытовой и производственной деятельности человека</p>	<p>Содержание учебного материала. Теоретическое занятие</p> <p>Биоорганические соединения. Применение и биологическая роль углеводов. Окисление углеводов – источник энергии живых организмов. Области применения аминокислот. Превращения белков пищи в организме. Биологические функции белков. Биологические функции жиров. Роль органической химии в решении проблем пищевой безопасности. Роль органической химии в решении проблем энергетической безопасности, в развитии медицины, создании новых материалов, новых источников энергии (альтернативные источники энергии). Опасность воздействия на живые организмы органических веществ отдельных классов (углеводороды, спирты, фенолы, хлорорганические производные, альдегиды и др.), смысл показателя предельно допустимой концентрации</p>	2	<p>ОК 01 ОК 02 ПК 1.4. ПК 2.6.</p>
	<p>Самостоятельная работа студента:</p> <ul style="list-style-type: none"> Подготовка сообщений об опасности воздействия на живые организмы органических веществ отдельных классов 	2	
Контрольная работа 3	<p>Содержание учебного материала. Практическое занятие</p> <p>Структура и свойства органических веществ</p>	2	
	<p>Раздел 5. Кинетические и термодинамические закономерности протекания химических реакций</p>		
<p>Тема 5.1. Скорость химических реакций. Химическое равновесие</p>	<p>Содержание учебного материала.</p>	2	<p>ОК 01 ОК 02 ПК 1.4. ПК 2.6.</p>
	<p>Теоретическое занятие</p> <p>Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов: природы реагирующих веществ, концентрации реагирующих веществ, температуры и площади реакционной поверхности. Тепловые эффекты химических реакций. Экзо- и эндотермические, реакции. Обратимость реакций. Химическое равновесие и его смещение под действием различных факторов (концентрация реагентов или продуктов реакции, давление, температура) для создания оптимальных условий протекания химических процессов. Принцип Ле Шателье</p>	1	
	<p>Практическое занятие</p> <p>Решение практико-ориентированных заданий на анализ факторов, влияющих на изменение скорости химической реакции, в т.ч. с позиций экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды. Решение практико-ориентированных заданий на применение принципа Ле-Шателье для нахождения направления смещения равновесия химической реакции и анализ факторов, влияющих на смещение химического равновесия</p>	1	

Раздел 6. Растворы		2	
Тема 6.1. Понятие о растворах	Содержание учебного материала. Теоретическое занятие	2	ОК 01 ОК 02 ПК 1.4. ПК 2.6.
	Растворение как физико-химический процесс. Растворы. Способы приготовления растворов. Растворимость. Массовая доля растворенного вещества. Смысл показателя предельно допустимой концентрации и его использование в оценке экологической безопасности. Правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; опасность воздействия на живые организмы определенных веществ.		
Профессионально-ориентированное содержание		4/2	
Раздел 7. Химия в жизни художника.			
Тема 7.1. Использование достижений химической науки в изобразительном искусстве	Содержание учебного материала. Теоретическое занятие	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ПК 1.4. ПК 2.6.
	Химия в жизни художника. Пигменты. Соединения железа (<i>охра, мумия, сиена, сурик, умбра</i>), которые позволяют художнику получать стойкие жёлтые, красные, коричневые, чёрные цвета. Новейшие достижения химической науки и химической технологии. Роль химии в обеспечении экологической, энергетической и пищевой безопасности, развитии медицины. Правила поиска и анализа химической информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет)		
	Самостоятельная работа студента: • Работа над презентацией по истории красок	2	
Тема 7.2. История происхождения и создания красок	Содержание учебного материала. Практическое занятие	2	ОК 01, 02 ОК 04, 07 ПК 1.4. ПК 2.6.
	Поиск и анализ кейсов о применении химических веществ и технологий с учетом будущей профессиональной деятельности. История происхождения красок. Защита: Представление результатов в форме мини-доклада с презентацией		
ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ЗАЧЕТ		2	
Всего:		40/16	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета общеобразовательных естественно-научных дисциплин

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по числу студентов
- рабочее место преподавателя
- рабочая доска
- затемнение на окнах (жалюзи)
- стеллаж/шкаф для хранения пособий и учебников
- наглядные пособия по химии

Технические средства обучения:

- мультимедийный проектор,
- компьютер,
- экран,

3.2. Учебно-методическое обеспечение обучения.

- ФГОС по специальностям среднего профессионального образования 54.02.01. «Дизайн» (по отраслям)
 - Рабочая программа учебной дисциплины «Химия»
 - Учебно-методические пособия
 - Методические рекомендации

3.3. Информационное обеспечение обучения.

Основная литература:

1. Гусева Е.В., Зиганшина М.Р., Куликова Д.И. Химия для СПО. /Издательство: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2019. – 168. - URL: <https://znanium.ru/catalog/document?id=416563>. -Режим доступа: для авторизованных пользователей. - Текст электронный.
2. Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия. Базовый уровень: электронная форма учебного пособия для СПОИ/ Издательство: Просвещение, 2024 - URL: <https://znanium.ru/catalog/document?id=437480> -Режим доступа: для авторизованных пользователей. - Текст электронный.

Дополнительная литература:

1. Ахмедова Т.И., Мосягина О.В. Естествознание. / Учебное пособие. Среднее

Интернет-ресурсы:

1. Российское образование. Федеральный портал. Каталог образовательных Интернет-ресурсов. [Электронный ресурс]. URL:<http://www.edu.ru/>. (Дата обращения и проверки: 28.06.2024)
2. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов МОН РФ - [Электронный ресурс]. URL: <http://fcior.edu.ru/about.page> (Дата обращения и проверки: 28.06.2024)
3. Сайт Министерства образования и науки РФ URL:<http://mon.gov.ru/> (Дата обращения и проверки: 28.06.2024)
4. Российская государственная библиотека [Электронный ресурс]. URL: <http://rsl.ru/> (Дата обращения и проверки: 28.06.2024)
5. Элементы большой науки. Популярный сайт о фундаментальной науке. Научно-популярные лекции, мастер-классы, плакаты, блоги ученых, библиотека, решение научных задач [Электронный ресурс]. URL: <https://elementy.ru/> (Дата обращения и проверки: 28.06.2024)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ОК/ ПК	Раздел/ Тема	Результат обучения	Тип оценочных мероприятий
Раздел 1. Основы строения вещества			
ОК 01	Тема 1.1. Строение атомов химических элементов и природа химической связи	Составлять химические формулы соединений в соответствии со степенью окисления химических элементов, исходя из валентности и электроотрицательности	1. Тест «Строение атомов химических элементов и природа химической связи». 2. Задачи на составление химических формул двухатомных соединений (оксидов, сульфидов, гидридов и т.п.). 3. Задания на использование химической символики и названий соединений по номенклатуре международного союза теоретической и прикладной химии
ОК 01 ОК 02	Тема 1.2. Периодический закон и таблица Д.И. Менделеева	Характеризовать химические элементы в соответствии с их положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева	1. Тест «Металлические / неметаллические свойства, электроотрицательность и сродство к электрону химических элементов в соответствии с их электронным строением и положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева». 2. Практические задания на установление связи между строением атомов химических элементов и периодическим изменением свойств химических элементов и их соединений в соответствии с положением Периодической системе. 3. Практико-ориентированные теоретические задания на характеристику химических элементов:
Раздел 2. Химические реакции			
ОК 01 ОК 04	Тема 2.1. Типы химических реакций	Составлять реакции соединения, разложения, обмена, замещения, окислительно-восстановительные реакции	1. Задачи на составление уравнений реакций: – соединения, замещения, разложения, обмена; – окислительно-восстановительных реакций с использованием метода электронного баланса. 2. Задачи на расчет массы вещества или объёма газов по известному количеству вещества, массе или объёму одного из участвующих в реакции веществ; расчёты массы (объёма, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ имеет примеси

ОК 01 ОК 04	Тема 2.2. Электролитическая диссоциация и ионный обмен	Составлять уравнения химических реакции ионного обмена с участием неорганических веществ	1. Задания на составление молекулярных и ионных реакций с участием кислот, оснований и солей, установление изменения кислотности среды
Раздел 3. Строение и свойства неорганических веществ			
ОК 01 ОК 02 ПК 1.4. ПК 2.6.	Тема 3.1. Классификация, номенклатура и строение неорганических веществ	Классифицировать неорганические вещества в соответствии с их строением	1. Тест «Номенклатура и название неорганических веществ исходя из их химической формулы или составление химической формулы исходя из названия вещества по международной или тривиальной номенклатуре». 2. Задачи на расчет массовой доли (массы) химического элемента (соединения) в молекуле (смеси). 3. Практические задания по классификации, номенклатуре и химическим формулам неорганических веществ различных классов. 4. Практические задания на определение химической активности веществ в зависимости вида химической связи и типа кристаллической решетки
ОК 01 ОК 02 ПК 1.4. ПК 2.6.	Тема 3.2. Физико-химические свойства неорганических веществ	Устанавливать зависимость физико-химических свойств неорганических веществ от строения атомов и молекул, а также типа кристаллической решетки	1. Тест «Особенности химических свойств оксидов, кислот, оснований, амфотерных гидроксидов и солей». 2. Задания на составление уравнений химических реакций с участием простых и сложных неорганических веществ 3. Практико-ориентированные теоретические задания на свойства и получение неорганических веществ
Раздел 4. Строение и свойства органических веществ			
ОК 01 ОК 02 ПК 1.4. ПК 2.6	Тема 4.1. Классификация, строение и номенклатура органических веществ	Классифицировать органические вещества в соответствии с их строением	1. Задания на составление названий органических соединений по тривиальной или международной систематической номенклатуре. 2. Задания на составление полных и сокращенных структурных формул органических веществ отдельных классов. 3. Задачи на определение простейшей формулы органической молекулы, исходя из элементного состава (в %)
ОК 01 ОК 02	Тема 4.2. Свойства органиче-	Устанавливать зависимость физико-	1. Задания на составление уравнений химических реакций с участием

ПК 1.4. ПК 2.6	ских соединений	химических свойств органических веществ от строения молекул	органических веществ на основании их состава и строения. 2. Задания на составление уравнений химических реакций, иллюстрирующих химические свойства с учетом механизмов протекания данных реакций и генетической связи органических веществ разных классов. 3. Расчетные задачи по уравнениям реакций с участием органических веществ.
ОК 01 ОК 02 ПК 1.4. ПК 2.6	Тема 4.3. Идентификация органических веществ, их значение и применение в деятельности человека	Исследовать качественные реакции органических соединений отдельных классов	1. Практико-ориентированные задания по составлению химических реакций с участием органических веществ, в т.ч. используемых для их идентификации в быту и промышленности.
Раздел 5. Кинетические и термодинамические закономерности протекания химических реакций			
ОК 01 ОК 02 ПК 1.4. ПК 2.6	Тема 5.1. Скорость химических реакций. Химическое равновесие	Характеризовать влияние концентрации реагирующих веществ и температуры на скорость химических реакций Характеризовать влияние изменения концентрации веществ, реакции среды и температуры на смещение химического равновесия	Практико-ориентированные теоретические задания на анализ факторов, влияющих на изменение скорости химической реакции. Практико-ориентированные задания на применение принципа Ле-Шателье для нахождения направления смещения равновесия химической реакции и анализ факторов, влияющих на смещение химического равновесия
Раздел 6. Растворы			
ОК 01 ОК 02 ПК 1.4. ПК 2.6	Тема 6.1. Понятие о растворах	Различать истинные растворы	1. Задачи на приготовление растворов. 2. Практико-ориентированные расчетные задания на дисперсные системы, используемые в бытовой и производственной деятельности человека
Профессионально-ориентированное содержание Раздел 7. Химия в жизни художника.			
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ПК 1.4. ПК 2.6.	Тема 7.1. Использование достижений химической науки в изобразительном искусстве	Оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека с позиций экологической безопасности	Кейс (с учетом будущей профессиональной деятельности) Представление результатов в форме мини-доклада с презентацией

ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ПК 1.4. ПК 2.6.	Тема 7.2. История происхождения и создания красок	Использование достижений химической науки в изобразительном искусстве	Кейс (с учетом будущей профессиональной деятельности) Представление результатов в форме мини-доклада с презентацией
--	---	---	--

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	Балл (отметка)	Вербальный аналог
80 ÷ 100	«5»	Отлично
50 ÷ 79	«4»	Хорошо
30 ÷ 49	«3»	Удовлетворительно
менее 30	«2»	Не удовлетворительно