

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Усынин Максим Валерьевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 10.06.2024 10:31:46
Уникальный программный ключ:
f498e59e83f65dd7c3ce7bb8a25cbbabb33ebc58

**Частное образовательное учреждение высшего образования
«Международный Институт Дизайна и Сервиса»
(ЧОУВО МИДиС)**

Кафедра педагогики, психологии и гуманитарных дисциплин

**КОМПЛЕКТ
ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ОЦЕНКИ
СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЕ**

СОО.01.03 ХИМИЯ

Специальность: 54.02.01 Дизайн (по отраслям)

Направленность (профиль): Веб-дизайн и разработка приложений

Квалификация выпускника: Дизайнер

Уровень базового образования обучающихся: Основное общее образование

Процесс изучения дисциплины СОО.01.03 «Химия» направлен на формирование следующих компетенций:

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности <p>способность инициировать, планировать самостоятельно выполнять такую деятельность;</p> <ul style="list-style-type: none"> - интерес к различным сферам профессиональной деятельности. <p>развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</p>	<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

		<p>органических веществ А.М. Бутлерова, теория электролитической диссоциации, периодический закон Д.И. Менделеева, закон сохранения массы), основания для сравнения, закономерности, символический язык химии, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших неорганических и органических веществ в быту и практической деятельности человека;</p> <p>- уметь выявлять характерные признаки и взаимосвязь изученных понятий, рассматриваемых явлениях; применять соответствующие понятия при описании строения и свойств неорганических и органических веществ и их превращений; взаимосвязь химических знаний с понятиями и представлениями других естественнонаучных предметов;</p> <p>- 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,</p>
--	--	---

		<p>аммиак, гашеная известь, негашеная известь, питьевая сода и других), составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл; подтверждать химические свойства веществ соответствующими экспериментами и записями уравнений химических реакций;</p> <p>- 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;</p> <p>- 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</p>
--	--	--

		<p>обоснованного отношения к своему здоровью и подходы и природной среде;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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>В области ценности научного познания:</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>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p>	<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;

	<p>- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</p> <p>- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</p> <p>- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</p> <p>- 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;</p> <p>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности;</p>	<p>представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов;</p> <p>- уметь анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие);</p> <p>- владеть основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование);</p> <p>- 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>
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</p> <p>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</p> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>б) совместная деятельность:</p> <p>- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</p>	<p>- 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</p>

	<p>- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;</p> <p>- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</p> <p>- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным</p> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>г) принятие себя и других людей:</p> <p>- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;</p> <p>- признавать свое право и право других людей на ошибки;</p> <p>- развивать способность понимать мир с позиции другого человека;</p>	<p>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;</p> <p>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</p>	<p>В области экологического воспитания:</p> <p>- сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;</p> <p>- планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;</p>	<p>- 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;</p>

	<p>активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;</p> <p>- умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;</p> <p>- расширение опыта деятельности экологической направленности;</p> <p>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</p>	<p>- уметь соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды;</p> <p>учитывать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации</p>
--	--	---

2 семестр

Компетенция: ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

Умения: *распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;*

составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)

1. Установите соответствие между типом химической связи и веществом:

1. Ионная связь
2. Ковалентная неполярная связь
3. Металлическая связь
4. Ковалентная полярная связь

а) O₂

б) NaCl

в) Cu

г) H₂O

Ответ: 1–б, 2–а, 3–в, 4–г

2. Объясните, почему при увеличении температуры скорость большинства химических реакций возрастает.

Ответ:

- Повышение температуры увеличивает среднюю кинетическую энергию молекул.
- Это приводит к росту числа эффективных столкновений между реагентами.
- Согласно правилу Вант-Гоффа, скорость реакции возрастает в 2–4 раза при повышении температуры на 10 °С.

Знания: *актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности*

3. Какой тип химической связи характерен для молекулы хлороводорода (HCl)?
- Ионная
 - Ковалентная полярная**
 - Металлическая
 - Водородная
4. В каком случае реакция будет протекать с выделением теплоты?
- Экзотермическая реакция**
 - Эндотермическая реакция
 - Обратимая реакция
 - Каталитическая реакция
5. Выберите верные утверждения о периодическом законе Д.И. Менделеева:
- Свойства элементов находятся в периодической зависимости от их атомной массы**
 - Периодичность обусловлена повторяемостью электронных конфигураций внешних уровней**
 - Все элементы одного периода имеют одинаковое число электронных слоёв
 - Химические свойства зависят от строения внешнего электронного уровня**

Компетенция: ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач

Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств

6. Установите соответствие между формулой вещества и его классом:

- H_2SO_4
 - $\text{Ca}(\text{OH})_2$
 - Na_2CO_3
 - CO_2
- Основной оксид
 - Кислота
 - Основание
 - Соль

Ответ: 1–б, 2–в, 3–г, 4–а

7. Почему при работе с органическими растворителями (например, ацетоном или бензолом) необходимо использовать вытяжной шкаф?

Ответ:

- Органические растворители летучи и токсичны.
- Их пары могут вызывать головную боль, раздражение дыхательных путей, а в высоких концентрациях — отравление.

- Вытяжной шкаф предотвращает накопление паров в рабочей зоне, обеспечивая безопасность.
8. Какой из перечисленных методов позволяет определить наличие сульфат-ионов (SO_4^{2-}) в растворе?
- а. Добавление раствора нитрата серебра
 - б. Добавление раствора хлорида бария**
 - в. Добавление фенолфталеина
 - г. Пропускание углекислого газа
9. Верно ли утверждение: «Электролитическая диссоциация — это процесс распада вещества на ионы под действием электрического тока»?
- а. Верно
 - б. Неверно**
10. Какие из следующих веществ являются сильными электролитами?
- а. HCl**
 - б. CH_3COOH
 - в. NaOH**
 - г. KNO_3

Компетенция: ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности

11. Установите соответствие между ситуацией и рекомендуемым действием в команде:
1. Один участник не понимает суть задания
 2. Возникло разногласие по выбору метода анализа
 3. Реактив пролит на стол
 4. Группа не успевает завершить отчёт
- а) Немедленно сообщить преподавателю и провести уборку
 - б) Коллегиально обсудить и выбрать компромиссный вариант
 - в) Помочь объяснить материал, используя схемы или примеры
 - г) Перераспределить задачи и установить чёткие дедлайны

Ответ: 1–в, 2–б, 3–а, 4–г

15. Как следует организовать работу группы при проведении эксперимента по изучению скорости реакции между мрамором и соляной кислотой?

Ответ:

- Назначить ответственных за подготовку оборудования, измерение времени, фиксацию данных и безопасность.
- Заранее согласовать порядок действий и критерии оценки результатов.
- Обеспечить взаимопомощь и контроль за соблюдением техники безопасности.

Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности

16. При совместном выполнении лабораторной работы по идентификации катионов металлов, что является важнейшим условием безопасной работы?
- а. Быстрое выполнение эксперимента
 - б. Чёткое распределение ролей и соблюдение инструкций**
 - в. Использование максимального количества реактивов
 - г. Работа без защитных очков для лучшего обзора

17. Верно ли, что при работе в группе над решением задачи по химическому равновесию важно учитывать мнение каждого участника?

а. Верно

б. Неверно

18. Какие действия способствуют эффективной командной работе при подготовке проекта по применению органических соединений в быту?

а. Совместное планирование этапов работы

б. Открытое обсуждение идей и гипотез

в. Игнорирование замечаний других участников

г. Распределение задач по интересам и компетенциям

Компетенция: ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона

19. Установите соответствие между типом загрязнения и источником:

1. Кислотные дожди

2. Парниковый эффект

3. Загрязнение почвы тяжёлыми металлами

4. Разрушение озонового слоя

а) Фреоны из аэрозолей

б) Выбросы CO₂ и CH₄

в) Сернистый газ от ТЭЦ

г) Отходы гальванических производств

Ответ: 1–в, 2–б, 3–г, 4–а

20. Обоснуйте необходимость применения принципов ресурсосбережения при работе с реактивами в химической лаборатории.

Ответ:

- Сокращение расхода реактивов снижает затраты и уменьшает объём опасных отходов.
- Использование минимальных объёмов (микрометоды) повышает безопасность.
- Это соответствует принципам устойчивого развития и бережливого производства.

Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона

21. Какой из перечисленных методов утилизации отходов органических растворителей является наиболее экологически безопасным?

а. Слив в канализацию

б. Сжигание на открытом воздухе

в. Сбор в специальные контейнеры для последующей переработки

г. Выливание на землю вдали от здания

22. Является ли нейтрализация кислотных отходов щелочью мерой по охране окружающей среды?

а. Да

б. Нет

23. Какие из перечисленных мер соответствуют принципам «зелёной химии»?

а. Минимизация отходов на стадии синтеза

б. Использование возобновляемого сырья

в. Применение токсичных катализаторов

г. Проведение реакций при атмосферном давлении и комнатной температуре