

СОГЛАСОВАНО
Педагогическим советом
ЧУПОО Фармацевтический колледж
«Новые знания»
Протокол №1 от 30 августа 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор ЧУПОО
Фармацевтический колледж
«Новые знания»



Попова Е.М.

30 августа 2024 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
ОУП.6.12 ХИМИЯ

по специальности

34.02.01 Сестринское дело

квалификация: медицинская сестра / медицинский брат

на базе основного общего образования

Москва

2024

Фонд оценочных средств учебного предмета ОУП.б.12 Химия рассмотрен и одобрен предметной (цикловой) комиссией преподавателей общеобразовательного, социально-гуманитарного, общего гуманитарного и социально-экономического, математического и общего естественнонаучного циклов ЧУПОО Фармацевтический колледж «Новые знания».

Протокол №1 от 30 августа 2024 г.

Председатель ПЦК: Лозинская Л.Ф.

Фонд оценочных средств разработан на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, ФГОС СПО по специальности 34.02.01 Сестринское дело (утвержденного приказом Минпросвещения России от 4 июля 2022 г. N 527 (зарегистрирован в Министерстве юстиции РФ 29 июля 2022 г. № 69452) и положений федеральной основной общеобразовательной программы среднего общего образования с учетом получаемой специальности.

Организация-разработчик: Частное учреждение профессиональная образовательная организация Фармацевтический колледж «Новые знания».

Разработчики: Лозинская Лилия Федоровна, преподаватель ЧУПОО Фармацевтический колледж «Новые знания».

Внутренняя экспертиза:

Начальник УМО Еремеева Н.К

.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ	4
2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ	4
3. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	15
4. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	16

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ

Особое значение учебный предмет имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07.

Учебный предмет должен способствовать развитию личностных результатов ЛР 2, 4, 5, 6, 9, 10, 13, 21, 24 в соответствии с Программой воспитания обучающихся ЧУПОО Фармацевтический колледж «Новые знания» по специальности 34.02.01 Сестринское дело.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	Предметные
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, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, <p>Овладение универсальными учебными познавательными</p>	<p>- 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</p>

	<p>действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <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; <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками учебно-исследовательской и 	<p>электролитической диссоциации, периодический закон Д.И. Менделеева, закон сохранения массы), 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> <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 - 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
--	---	---

	<p>проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</p> <p>- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</p> <p>- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</p> <p>- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</p> <p>- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</p> <p>- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</p> <p>- способность их использования в познавательной и социальной практике.</p>	<p>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 неорганических и органических веществ в быту и практической деятельности человека;</p> <p>- 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;</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, 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;</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,</p>
--	---	---

		<p>металлическая, водородная), типы кристаллических решеток веществ; классифицировать химические реакции;</p> <p>- сформировать представления: о материальном единстве мира, закономерностях и познаваемости явлений природы; о месте и значении химии в системе естественных наук и ее роли в обеспечении устойчивого развития человечества: в решении проблем экологической, энергетической и пищевой безопасности, в развитии медицины, создании новых материалов, новых источников энергии, в обеспечении рационального природопользования, в формировании</p> <p>мировоззрения и общей культуры человека, а также экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде;</p> <p>- владеть системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (дополнительно к системе понятий базового уровня) - изотопы, основное и возбужденное состояние атома, гибридизация атомных орбиталей, химическая связь (" " и """, кратные связи), молярная концентрация, структурная формула, изомерия (структурная, геометрическая (цис-транс-изомерия), типы химических реакций (гомо- и гетерогенные, обратимые и необратимые), растворы (истинные, дисперсные системы), кристаллогидраты, степень диссоциации, электролиз, крекинг, риформинг); теории и законы, закономерности, мировоззренческие знания, лежащие в основе понимания причинности и системности химических явлений, современные представления о строении вещества на атомном, молекулярном и надмолекулярном уровнях; представления о механизмах химических реакций,</p>
--	--	--

		<p>термодинамических и кинетических закономерностях их протекания, о химическом равновесии, дисперсных системах, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших неорганических и органических веществ в быту и практической деятельности человека; общих научных принципах химического производства (на примере производства серной кислоты, аммиака, метанола, переработки нефти);</p> <p>- уметь проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин (массы, объема газов, количества вещества), характеризующих вещества с количественной</p> <p>стороны: расчеты по нахождению химической формулы вещества; расчеты массы (объема, количества вещества) продукта реакции, если одно из исходных веществ дано в виде раствора с определенной массовой долей растворенного вещества или дано в избытке (имеет примеси); расчеты массовой или объемной доли выхода продукта реакции; расчеты теплового эффекта реакций, объемных отношений газов;</p> <p>- 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 предметов для более осознанного понимания и объяснения сущности материального единства мира; использовать системные химические знания для объяснения и прогнозирования явлений, имеющих естественнонаучную природу;</p>
--	--	--

		<p>- уметь использовать наименования химических соединений международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальные названия веществ, относящихся к изученным классам органических и неорганических соединений; использовать химическую символику для составления формул неорганических веществ, молекулярных и структурных (развернутых, сокращенных и скелетных) формул органических веществ; составлять уравнения химических реакций и раскрывать их сущность: окислительно-восстановительных реакций посредством составления электронного баланса этих реакций; реакций ионного обмена путем составления их полных и сокращенных ионных уравнений; реакций гидролиза, реакций комплексообразования (на примере гидроксокомплексов цинка и алюминия); подтверждать характерные химические свойства веществ соответствующими экспериментами и записями уравнений химических реакций;</p> <p>- уметь классифицировать неорганические и органические вещества и химические реакции, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации изучаемых химических объектов; характеризовать состав и важнейшие свойства веществ, принадлежащих к определенным классам и группам соединений (простые вещества, оксиды, гидроксиды, соли; углеводороды, простые эфиры, спирты, фенолы, альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры, углеводы, амины, аминокислоты, белки); применять знания о составе и свойствах веществ для экспериментальной проверки гипотез относительно закономерностей протекания химических реакций и прогнозирования возможностей их осуществления;</p> <p>- уметь подтверждать на конкретных</p>
--	--	--

		<p>примерах характер зависимости реакционной способности органических соединений от кратности и типа ковалентной связи (" " и ""), взаимного влияния атомов и групп атомов в молекулах; а также от особенностей реализации различных механизмов протекания реакций;</p> <p>- уметь характеризовать электронное строение атомов (в основном и возбужденном состоянии) и ионов химических элементов 1 - 4 периодов Периодической системы Д.И. Менделеева и их валентные возможности, используя понятия "s", "p", "d-электронные" орбитали, энергетические уровни; объяснять закономерности изменения свойств химических элементов и образуемых ими соединений по периодам и группам;</p>
<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> <p>- сформированное мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</p> <p>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</p> <p>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и</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 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>- уметь анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации,</p>

	<p>исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;</p> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</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, 	<p>сеть Интернет и другие);</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; - уметь самостоятельно планировать и проводить химический эксперимент (получение и изучение свойств неорганических и органических веществ, качественные реакции углеводов различных классов и кислородсодержащих органических веществ, решение экспериментальных задач по распознаванию неорганических и органических веществ) с соблюдением правил безопасного обращения с веществами и лабораторным оборудованием, формулировать цели исследования, предоставлять в различной форме результаты эксперимента, анализировать и оценивать их достоверность; - уметь осуществлять целенаправленный поиск химической информации в различных источниках (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие), критически анализировать химическую информацию, перерабатывать ее и использовать в соответствии с поставленной учебной задачей; - владеть системой знаний о методах
--	--	--

	<p>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>научного познания явлений природы, используемых в естественных науках и умениями применять эти знания при экспериментальном исследовании веществ и для объяснения химических явлений, имеющих место в природе практической деятельности человека и в повседневной жизни.</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>- принимать цели совместной деятельности, организовывать и</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 водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи</p> <p>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>- уметь самостоятельно планировать и проводить химический эксперимент (получение и изучение свойств неорганических и органических веществ, качественные реакции углеводов</p>

	<p>координировать действия по ее достижению: составлять план действий,</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>г) 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>различных классов и кислородсодержащих органических веществ, решение экспериментальных задач по распознаванию неорганических и органических веществ) с соблюдением правил безопасного обращения с веществами и лабораторным оборудованием, формулировать цели исследования, предоставлять в различной форме результаты эксперимента, анализировать и оценивать их достоверность.</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> <ul style="list-style-type: none"> - сформированное 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 последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности; овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности 	<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; - уметь прогнозировать, анализировать и оценивать с позиций экологической безопасности последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ; использовать полученные знания для принятия грамотных решений проблем в ситуациях, связанных с химией; - уметь осознавать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации, и пояснять на примерах способы уменьшения и предотвращения их вредного воздействия на организм человека.
---	---	--

Оценка личностных результатов может быть произведена с применением
- не персонифицированная (характеризующая достижения в учебной группе, у конкретного педагогического работника, в образовательной организации в целом);

- качественная (измеренная в номинативной шкале: есть/нет);
- количественная (измеренная, например, в ранговой шкале: больше/меньше);
- интегральная (оцененная с помощью комплексных тестов, портфолио, выставок, презентаций);
- дифференцированная (оценка отдельных аспектов развития).

При этом могут предусматриваться следующие методы оценивания:

- наблюдение;
- портфолио;
- экспертная оценка;
- стандартизованные опросники;
- проективные методы;
- самооценка;
- анализ продуктов деятельности (проектов, практических, творческих работ) и т.д.

3. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Общая компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Раздел 1. Тема 1.1., 1.2., 1.3., 1.4., 1.5., 1.6., 1.7.1., 1.7.2. Раздел 2. Тема 2.1., 2.2., 2.3., 2.4. Раздел 3. Тема 3.1., 3.2. Раздел 4. Тема 4.1.	Текущий контроль: - фронтальный устный и письменный опрос, - тестирование; - химический диктант по теме раздела;
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Раздел 1. Тема 1.2., 1.3., 1.6., 1.7.1., 1.7.2. Раздел 2. Тема 2.1., 2.2., 2.3., 2.4. Раздел 3. Тема 3.1., 3.2. Раздел 4. Тема 4.1.	- оценка работы с таблицей Д.И. Менделеева и таблицей растворимости; - выполнение контрольных работ по темам дисциплины; - опрос по индивидуальным заданиям; - решение ситуационных задач; - оценка составленных рефератов, докладов, сообщений;
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Раздел 1. Тема 1.3., 1.4., 1.5. Раздел 2. Тема 2.1., 2.2., 2.3., 2.4. Раздел 3. Тема 3.1., 3.2. Раздел 4. Тема 4.1.	- защита проектов, презентаций, творческих работ, - практические (оценка результатов выполнения практических работ)
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды,	Раздел 1. Тема 1.3. Раздел 2. Тема 2.2., 2.3.	Промежуточная аттестация: Экзамен – оценка ответа на вопросы

ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Раздел 3. Тема 3.1., 3.2. Раздел 4. Тема 4.1.	билета в устной и письменной форме
--	--	------------------------------------

4. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО

КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Контрольно-оценочные средства (КОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины ОУП.6.12 ХИМИЯ.

ФОС включает контрольные материалы для проведения текущего контроля в форме итоговой оценки/контрольной работы (1 семестр) и промежуточной аттестации в форме экзамена (2 семестр).

Изучение предметной области "Естественные науки" должно обеспечить:

- сформированность основ целостной научной картины мира;
- формирование понимания взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук; сформированность понимания влияния естественных наук на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека;
- создание условий для развития навыков учебной, проектно-исследовательской, творческой деятельности, мотивации обучающихся к саморазвитию;
- сформированность умений анализировать, оценивать, проверять на достоверность и обобщать научную информацию;
- сформированность навыков безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования.

Контроль и оценка результатов обучения осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований. Результаты обучения определяют, что обучающиеся должны знать, понимать и демонстрировать по завершении изучения дисциплины.

Для формирования, контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины используется система оценочных мероприятий, представляющая собой комплекс учебных мероприятий, согласованных с результатами обучения и сформулированных с учетом ФГОС СОО (предметные результаты по дисциплине) и ФГОС СПО.

Промежуточная аттестация

Частное учреждение
профессиональная образовательная организация
Фармацевтический колледж «Новые знания»

Согласовано

ПЦК

_____ 20__ г.

Утверждаю

Начальник УМО

_____ 20__ г.

Предмет: ОУП.6.12 Химия

Специальность: 34.02.01 Сестринское дело

Форма обучения: очная

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЭКЗАМЕНУ

1 семестр

1. Основные химические понятия (вещество, атом, молекула, относительная атомная масса, относительная молекулярная масса и др.)
2. Основные законы химии (закон сохранения масс, закон постоянства состава, закон Авогадро).
3. Периодический закон Д. И. Менделеева. Открытие закона, его формулировка и значение.
4. Периодическая таблица химических элементов как графическое отображение периодического закона. Структура таблицы.
5. Строение атома. Ядро. Строение электронных оболочек. Понятие об орбиталях.
6. Виды химической связи. Примеры.
7. Ионной химической связи. Катионы. Анионы.
8. Ковалентной химической связи (полярная и неполярная). Механизм образования ковалентной связи.
9. Металлическая химическая связь.
10. Чистые вещества и смеси. Состав смесей. Примеси.
11. Понятие о дисперсной системе. Дисперсная фаза и дисперсная среда.
12. Вода - растворитель. Растворимость веществ. Растворы и их виды.
13. Электролитическая диссоциация. Механизм электролитической диссоциации.
14. Основные положения теории электролитической диссоциации.
15. Кислоты и их свойства. Способы получения.
16. Соли и их свойства. Способы получения.
17. Оксиды и их свойства. Способы получения.
18. Классификация химических связей.
19. Окислительно-восстановительные реакции. Метод электронного баланса.
20. Понятие о скорости химической реакции.
21. Обратимые и необратимые реакции. Химическое равновесие.
22. Металлы: особенности строения атомов, физические и химические свойства, способы получения.
23. Неметаллы: особенности строения атомов, физические и химические свойства, способы получения.

2 семестр

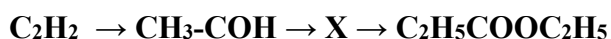
1. Органическая химия. Предмет органической химии. Виды органических веществ. Сравнение органических веществ с неорганическими.
2. Основные положения теории химического строения органических веществ А.М. Бутлерова.
3. Алканы: гомологический ряд, изомерия и номенклатура.
4. Химические свойства и способы получения алканов (на примере метана, этана) и их применение.
5. Этилен, его получение. Гомологический ряд, изомерия, номенклатура алкенов.
6. Химические свойства и способы получения этилена, и его применение.
7. Понятие о диенах. Химические свойства.
8. Алкины: гомологический ряд, изомерия и номенклатура.
9. Ацетилен: его химические свойства и способы получения. Применение ацетилена на основе свойств. Межклассовая изомерия с алкадиенами.
10. Бензол. Химические свойства бензола. Применение бензола.
11. Природные источники углеводородов (природный газ, нефть): состав, переработка и применение.
12. Понятие о предельных одноатомных спиртах: строение гидроксильной группы, гомологический ряд, номенклатура, изомерия. Получение метанола и этанола и их химические свойства. Применение этанола на основе свойств.
13. Многоатомные спирты на примере глицерина. Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение глицерина.
14. Фенол и его физические, химические свойства и способы получения. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола. Применение фенола.
15. Понятие об альдегидах: гомологический ряд, номенклатура, изомерия. Функциональная группа альдегидов. Способы получения и химические свойства на примере формальдегида и ацетальдегида. Получение и применение альдегидов.
16. Понятие о карбоновых кислотах. Функциональная группа карбоновых кислот. Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот, номенклатура, изомерия.
17. Получение и химические свойства карбоновых кислот на примере уксусной кислоты. Применение уксусной кислоты.
18. Сложные эфиры в природе, их значение. Получение и применение сложных эфиров.
19. Жиры. Классификация жиров. Химические свойства и способы получения жиров и их применение. Мыла.
20. Углеводы, их классификация. Значение углеводов в живой природе и жизни человека.
21. Глюкоза. Химические свойства и способы получения глюкозы и ее применение.
22. Понятие об аминах. Алифатические амины, их классификация и номенклатура, изомерия.
23. Химические свойства аминов на примере анилина. Получение анилина из нитробензола. Применение.
24. Аминокислоты: строение функциональных групп. Химические свойства аминокислот. Пептидная связь и полипептиды. Применение аминокислот.

**Частное учреждение профессиональная образовательная организация
Фармацевтический колледж «Новые знания»**

Согласовано ПЦК ОД, СГ, ОГСЭ и ЕН «__» _____ 20__ г.	Предмет: ОУП.б.12 ХИМИЯ Специальность: 34.02.01 Сестринское дело Форма обучения: очная Форма ПА: экзамен КУРС: 1 Семестр: 2	Утверждаю Начальник УМО «__» _____ 20__ г.
--	---	---

БИЛЕТ № _

1. Атом и молекула (определения, сравнительная характеристика). Строение атома, привести пример.
2. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова. Дать определение понятию изомерия и привести пример.
3. Составьте уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения. Дайте названия веществам, указанным в цепочке.



Дайте названия веществам, указанным в цепочке. Устно прокомментируйте виды реакций.

4. Используя метод электронного баланса, расставьте коэффициенты в предложенной схеме окислительно-восстановительной реакции, укажите окислители и восстановители.



5. Определите плотность метана по водороду. Сделайте вывод: какой газ тяжелее.

Текущий контроль

Примерный вариант оформления практического занятия

Практическое занятие № 6 Кислоты

Тема: Взаимодействие кислот с металлами, с оксидами металлов, с основаниями и солями.

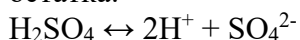
Цель: Овладение умениями проведения химических опытов, с соблюдением правил техники безопасности, подтверждающих свойства кислот.

Задача: Закрепить знания по теме «Классификация неорганических соединений и их свойства».

Реактивы и оборудование: Растворы NaOH, H₂SO₄, CuSO₄, Na₂CO₃, индикатор метилоранж; Zn; CuO. Штатив с пробирками, горелка

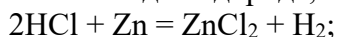
Теоретические основы

Кислоты – электролиты диссоциирующие в воде на ионы водорода и ионы кислотного остатка.

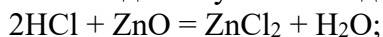


Химические свойства.

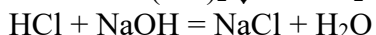
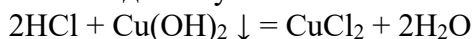
- разбавленные кислоты взаимодействуют с металлами, стоящими в ряду активности металлов до водорода, или имеющие меньший электродный потенциал, чем водород:



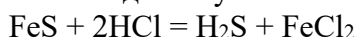
- взаимодействуют с оксидами металлов:



- взаимодействуют с основаниями и щелочами:



- взаимодействуют с солями слабых кислот



Выполнение работы

1. Взаимодействие кислоты с металлом.

В пробирку поместите гранулу цинка и прилейте раствор серной кислоты. Запишите наблюдения и химическую реакцию.

2. Взаимодействие кислоты с оксидом металла.

В пробирку поместите небольшое количество оксида меди (CuO) и прилейте раствор серной кислоты. Запишите наблюдения и химическую реакцию в молекулярном и ионном виде.

3. Взаимодействие кислоты с основаниями.

3.1. В пробирку прилейте 2мл раствора серной кислоты и добавьте 2 капли индикатора метилоранжа, а затем прилейте щелочь NaOH до изменения окраски раствора.

Запишите наблюдения и химическую реакцию в молекулярном и ионном виде.

3.2. В пробирку с основанием $\text{Cu}(\text{OH})_2$ прилейте раствор серной кислоты до растворения осадка. Запишите наблюдения и химическую реакцию в молекулярном и ионном виде.

4. Взаимодействие кислоты с солями.

В пробирку прилейте 2мл раствора карбоната натрия (Na_2CO_3) и добавьте 2мл серной кислоты. Запишите наблюдения и химическую реакцию в молекулярном и ионном виде.

Контрольные вопросы

1 уровень

1. Какие соединения называются кислотами?

2. Запишите химические формулы следующих кислот: серной, азотной, соляной, фосфорной, угольной, кремниевой.

3. Закончите реакцию: $2\text{HCl} + \text{Ca}(\text{OH})_2 = 2\text{H}_2\text{O} + ?$

2 уровень

1. Выберите, какие вещества относятся к кислотам: NaCl ; $\text{Cu}(\text{OH})_2$; HNO_3 ; Na_2SO_4 ; H_2CO_3 .

2. Допишите предложение: Кислоты это электролиты, ...

3. Напишите реакцию: $\text{Na}_2\text{S} + \text{HNO}_3 = ? + ?$

3 уровень

1. Запишите реакции диссоциации кислот: H_2CO_3 ; H_2S .

2. Какие индикаторы указывают на кислую среду раствора?

3. Выполните упрощение: $\text{SO}_2 \rightarrow \text{SO}_3 \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4$

Сформулируйте вывод по работе.

Информационное обеспечение реализации программы

Основные электронные издания

1. Рудзитис, Г. Е. Химия: базовый уровень: учебник для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования / Г. Е. Рудзитис, Ф. Г. Фельдман. - Москва: Просвещение, 2024. - 336 с. (Учебник СПО) - ISBN 978-5-09-111351-8. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента»: [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785091113518.html> - Режим доступа: по подписке.
2. Рудзитис, Г. Е. Химия: 11-й класс: базовый уровень: учебник / Г. Е. Рудзитис, Ф. Г. Фельдман. - 10-е изд., стер. - Москва: Просвещение, 2023. - 223 с. - ISBN 978-5-09-108904-2. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента»: [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785091089042.html> - Режим доступа: по подписке.

Дополнительные источники

3. Габриелян, О. С. Химия: 11-й класс: базовый уровень: учебник / О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, С. А. Сладков. - 6-е изд., стер. - Москва: Просвещение, 2024. - 127 с. - ISBN 978-5-09-112177-3. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента»: [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785091121773.html> - Режим доступа: по подписке.
4. Габриелян, О. С. Химия: 10-й класс: базовый уровень: учебник / О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, С. А. Сладков. - 6-е изд., стер. - Москва: Просвещение, 2024. - 128 с. - ISBN 978-5-09-112176-6. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента»: [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785091121766.html> - Режим доступа: по подписке.
5. Еремин, В. В. Химия : 11-й класс : углублённый уровень : учебник / В. В. Еремин, Н. Е. Кузьменко, А. А. Дроздов, В. В. Лунин; под ред. В. В. Лунина. - 10-е изд., стер. - Москва: Просвещение, 2023. - 478 с. - ISBN 978-5-09-107469-7. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента»: [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785091074697.html> - Режим доступа: по подписке.
6. Химия : 10-й класс : углублённый уровень : учебник / В. В. Еремин, Н. Е. Кузьменко, В. И. Теренин, А. А. Дроздов, В. В. Лунин - Москва : Просвещение, 2023. - ISBN 978-5-09-107226-6. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента»: [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN97850910722661.html> - Режим доступа: по подписке.
7. Бабков, А. В. Химия: учебник / А. В. Бабков, Т. И. Барабанова, В. А. Попков. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 352 с.: ил. - 352 с. - ISBN 978-5-9704-6149-5. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970461495.html>.
8. Органическая химия: учебник / С. Э. Зурабян, А. П. Лузин; под ред. Н. А. Тюкавкиной. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 384 с. - ISBN 978-5-9704-6787-9. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента»: [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970467879.html>
9. Общая и неорганическая химия для фармацевтов: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. В. Негребецкий [и др.]; под общей

редакцией И. Ю. Белавина, В. П. Сергеевой. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 357 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02877-5. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/433401>

10. Новошинский, И. И. Химия. Учебник для 10 (11) класса общеобразовательных организаций. Базовый уровень / И. И. Новошинский, Н. С. Новошинская. - 3-е изд. - Москва: Русское слово - учебник, 2021. - 192 с. (Инновационная школа) - ISBN 978-5-00092-381-8. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента»: [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785000923818.html>. - Режим доступа: по подписке.

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных ресурсов сети Интернет

№ п/п	Наименование
1.	Операционная система Microsoft Windows
2.	Лицензионное программное обеспечение и базы данных: Microsoft WINHOME 10 Russian Academic OLP ILicense Сублицензионный договор № 67307590 от 31.08.2018 бессрочный) Google Chrome (Свободно распространяемое ПО), Антивирусная программа Dr. Web (лицензия Dr. Web);
3.	Электронно-библиотечная система Юрайт https://urait.ru/
4.	Электронно-библиотечная система «Консультант студента» https://www.studentlibrary.ru
5.	Автоматизированная система, на платформе информационной оболочки портала InStudy https://dist.fknz.ru/