

**Аннотация**  
**к рабочей программе по дисциплине**  
**«ХИМИЯ»**

Направление подготовки: **34.03.01 СЕСТРИНСКОЕ ДЕЛО**

Уровень образования: **Бакалавриат**

Квалификация выпускника: **Академическая медицинская сестра (для лиц мужского пола – Академический медицинский брат).**

**Институт сестринского образования**

**Форма обучения:** Очная

Трудоемкость дисциплины (зачетные единицы, часы)	Общая трудоемкость дисциплины составляет 2,0 з. е., 72 часа.
Цель дисциплины	в овладении студентами системных знаний сущности химических процессов, механизмов взаимодействия веществ, происходящих в организме человека на клеточном и молекулярном уровнях; умениями выполнять расчеты параметров химико-биологических процессов в условиях «in vitro», а также при воздействии факторов окружающей среды на живой организм.
Место дисциплины в структуре образовательной программы	Дисциплина «Химия» реализуется в рамках базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» согласно учебному плану специальности 34.03.01. Сестринское дело
Обеспечивающие (предшествующие) дисциплины	«Химия» средней школы.
Обеспечивающие (последующие) дисциплины	«Общая гигиена»; «Фармакология».
Формируемые компетенции	ОПК - 6 (А, Б).

Результаты освоения дисциплины

**В результате освоения дисциплины студент должен:**

***Знать:***

- термодинамические и кинетические закономерности, определяющие протекание химических и биохимических процессов;
- физико-химические аспекты важнейших биохимических процессов и различных видов гомеостаза в организме: теоретические основы биоэнергетики, факторы, влияющие на смещение равновесия биохимических процессов;
- свойства воды и водных растворов сильных и слабых электролитов;
- способы выражения концентрации веществ в растворах, способы приготовления растворов заданной концентрации;
- основные типы равновесий и процессов жизнедеятельности: протолитические, гетерогенные, лигандообменные, окислительно-восстановительные;
- механизмы действия буферных систем организма, их взаимосвязь и роль в поддержании кислотно-основного гомеостаза;
- роль коллоидных поверхностно-активных веществ в усвоении и переносе малополярных веществ в живом организме;
- роль биогенных элементов и их соединений в живых системах;
- физико-химические основы поверхностных явлений и факторы, влияющие на свободную поверхностную энергию; особенности адсорбции на различных границах разделов фаз;
- особенности физико-химии дисперсных систем и растворов биополимеров;
- химические и физико-химические методы анализа в медицине (титриметрический, электрохимический, хроматографический).

***Уметь:***

- составлять план исследования;
- пользоваться физическим и химическим оборудованием;
- работать с увеличительной техникой (микроскопами, оптическими и простыми лупами);
- классифицировать химические соединения, основываясь на их структурных формулах;
- определять задачи исследования и прогнозировать результаты физико-химических процессов, протекающих в живых системах, опираясь на теоретические положения;
- научно обосновывать наблюдаемые явления;
- производить физико-химические измерения, характеризующие те или иные свойства растворов, смесей и других объектов, моделирующих внутренние среды организма;
- обосновывать свою точку зрения и представлять результаты экспериментов и наблюдений в виде законченного протокола исследования, выявлять проблемы при анализе конкретных ситуаций, предлагать способы их решения;

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- решать типовые практические задачи и овладеть теоретическим минимумом на более абстрактном уровне;</li> <li>- решать ситуационные задачи, опираясь на теоретические положения, моделирующие физико-химические процессы, протекающие в живых организмах, выбирать рациональные варианты действий при решении ситуационных задач;</li> <li>- ориентироваться в информационном потоке (использовать справочные данные и библиографию по той или иной причине).</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками самостоятельной работы с учебной, научной и справочной литературой;</li> <li>- навыками сбора и обобщения информации;</li> <li>- навыками самостоятельной безопасной работы в химической лаборатории и умения обращаться с химической посудой, реактивами, работать с газовыми горелками и электрическими приборами;</li> <li>- навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии.</li> </ul>
Основные разделы дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Физико-химические основы протекания химических реакций в условиях организма. Элементы химической термодинамики, биоэнергетики и кинетики</li> <li>2. Учение о растворах. Классификация веществ, основанная на природе переносимых частиц.</li> <li>3. Основные типы химических равновесий и процессов жизнедеятельности.</li> <li>4. Химия дисперсных систем в функционировании организма.</li> <li>5. Теоретические основы биоорганической химии.</li> </ol>
Виды учебной работы	Лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студентов.
Используемые инновационные (активные и интерактивные) методы обучения	Проблемная лекции, лекция-дискуссия, лабораторные занятия на основе кейс-метод,
Формы текущего (рубежного) контроля	Тестирование, ситуационные задачи; контрольная работа
Форма промежуточной аттестации	Зачет