

## Аннотация рабочей программы дисциплины

### Химия

для студентов 1 курса, направление подготовки (специальность) 060101 Лечебное дело, форма обучения очная

#### 1. Цель и задачи дисциплины

*Целью* освоения учебной дисциплины «Химия» является формирование у студентов необходимых знаний, умений и навыков в области химии.

Задачами освоения дисциплины являются:

- ознакомление студентов с принципами организации и работы в химической лаборатории;
- ознакомление студентов с мероприятиями по охране труда и технике безопасности в химической лаборатории, с осуществлением контроля за соблюдением и обеспечением экологической безопасности при работе с реактивами;
- формирование у студентов представлений о физико-химических аспектах как о важнейших биохимических процессах и различных видах гомеостаза в организме: теоретические основы биоэнергетики, факторы, влияющие на смещение равновесия биохимических процессов;
- изучение студентами свойств веществ органической и неорганической природы; свойств растворов, различных видов равновесий химических реакций и процессов жизнедеятельности; механизмов действия буферных систем организма, их взаимосвязь и роль в поддержании кислотно-основного гомеостаза; особенностей кислотно-основных свойств аминокислот и белков;
- изучение студентами закономерностей протекания физико-химических процессов в живых системах с точки зрения их конкуренции, возникающей в результате со вмещения равновесий разных типов; роли биогенных элементов и их соединений в живых системах; физико-химических основ поверхностных явлений и факторов, влияющих на свободную поверхностную энергию; особенностей адсорбции на различных границах разделов фаз; особенностей физхимии дисперсных систем и растворов биополимеров;
- формирование у студентов навыков изучения научной химической литературы;
- формирование у студентов умений для решения проблемных и ситуационных задач;
- формирование у студентов практических умений постановки и выполнения экспериментальной работы.

#### 2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Дисциплина «Химия» к базовой части **математического, естественнонаучного** цикла дисциплин федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по специальности «Лечебное дело».

- 1) *Требования к «входным» знаниям, умениям и готовностям обучающегося, необходимым для освоения данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин (модулей):*

Для освоения дисциплины «Химия» необходимы знания в объеме общеобразовательной программы по химии: современную модель атома, периодический закон, периодическую систему Д.И.Менделеева; химическую связь; номенклатуру неорганических веществ.

- 2) *Умения:* применять правила различных номенклатур к различным классам неорганических и органических соединений.

Навыки: правилами номенклатуры неорганических веществ, методиками измерения значений физических величин.

Дисциплины, для которых освоение "Химии" необходимо как предшествующее: биохимия, нормальная физиология, патофизиология, фармакология, гигиена.

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 академических часа.

#### 4. Результаты обучения

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

№ п/п	Код соответствующей компетенции из ФГОС ВПО (ОК и ПК)	Способы реализации и их наименование	Результат освоения (знать, уметь, владеть)
1.	<p><b>ОК-1</b></p> <p>Способность и готовность анализировать социально-значимые проблемы и процессы, использовать на практике методы гуманитарных, естественнонаучных, медико-биологических и клинических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности.</p>	Решение ситуационных задач, написание рефератов, тестовый контроль	<p><b>Знать:</b> морально-этические нормы, -правила и принципы профессионального врачебного поведения; права пациента и врача; принципы ведения дискуссий в условиях плюрализма мнений и основные способы разрешения конфликтов</p> <p><b>Уметь:</b> оценивать и определять свои потребности, необходимые для продолжения обучения; выстраивать и поддерживать рабочие отношения с другими членами коллектива;</p> <p><b>Владеть:</b> навыками изложения самостоятельной точки зрения, анализа и логического мышления, публичной речи, морально-этической аргументации, ведения дискуссий и круглых столов, принципами врачебной деонтологии и медицинской этики</p>
2.	<p><b>ПК-2</b></p> <p>Способность и готовность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе</p>	Решение ситуационных задач, тестированный контроль	<p><b>Знать:</b> - Правила техники безопасности и работы в химических лабораториях;</p> <p>- физико – химическую</p>

	<p>профессиональной деятельности, использовать для их решения соответствующий физико-химический и математический аппарат.</p>		<p>сущность процессов, происходящих в живом организме на молекулярном, клеточном, тканевом и органном уровнях;  <b>Уметь:</b> - пользоваться физическим и химическим оборудованием;  - работать с увеличительной техникой (микроскопами, оптическими и простыми лупами);  - производить расчеты по результатам эксперимента, проводить элементарную статистическую обработку экспериментальных данных;  - <b>Владеть:</b> самостоятельной работой с учебной, научной и справочной литературой; вести поиск и делать обобщающие выводы;  - безопасной работы в химической лаборатории и умения обращаться с химической посудой, реактивами, работать с газовыми горелками и электрическими приборами.</p>
3.	<p><b>ПК-7</b>  Способность и готовность применять методы асептики и антисептики, использовать медицинский инструментарий, проводить санитарную обработку лечебных и диагностических помещений медицинских организаций, владеть техникой ухода за больными.</p>	<p>Решение ситуационных задач, тестированный контроль</p>	<p><b>Знать:</b> свойства воды и водных растворов;  - способы выражения концентрации веществ в растворах, способы приготовления растворов заданной концентрации;  <b>Уметь:</b> классифицировать химические соединения, основываясь на их структурных формулах  <b>Владеть:</b></p>

4.	<p><b>ПК-15</b> Способность и готовность к постановке диагноза на основании результатов биохимических исследований биологических жидкостей и с учетом законов течения патологии по органам, системам и организма в целом.</p>	<p>Решение ситуационных задач, тестированный контроль</p>	<p><b>Знать:</b> основные типы химических равновесий (протолитические, гетерогенные, лигандообменные, окислительно-восстановительные) в процессах жизнедеятельности;  - механизм действия буферных систем, их взаимосвязь и роль в поддержании кислотно-основного состояния организма;  - электролитный баланс организма человека, коллигативные свойства растворов  - роль коллоидных поверхностно-активных веществ в усвоении и переносе малополярных веществ в живом организме  <b>Уметь:</b>  - прогнозировать направление и результат физико-химического процессов и химических превращений биологически-важных веществ;  - выполнять термохимические расчеты, необходимые для составления энергоменю;  - пользоваться номенклатурой IUPAC для составления названия по формулам типичных представителей биологически-важных веществ  <b>Владеть:</b> Навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов биохимических исследований биологических жидкостей человека.</p>
5.	ПК-31	Решение ситуационных	<b>Знать:</b> Физико – химиче-

	Способность и готовность изучать научно-медицинскую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования.	задач, тестирование.	скую сущность процессов, происходящих в живом организме на молекулярном, клеточном, тканевом и органном уровнях. <b>Уметь:</b> - Пользоваться номенклатурой IUPAC для составления названий по формулам типичных представителей биологически важных веществ и лекарственных препаратов; - прогнозировать направление физико – химических процессов и химических превращений биологически важных веществ. <b>Владеть:</b> Навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов биохимических исследований биологических жидкостей человека.
--	---	----------------------	--

### 5. Образовательные технологии

В соответствии с требованиями ФГОС-3 ВПО в учебном процессе используются активные и интерактивные формы проведения занятий (дискуссии по материалам определённых модулей, мультимедийная лекция, использование компьютерных обучающих программ). Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет более 10% от аудиторных занятий.

### 6. Формы аттестации

Форма промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине): Зачет

Составитель: асс. Неврюева Н.В.



Зав. каф. общей и биоорганической химии,  
Д.х.н., профессор



Решетов П.В.