Аннотация по дисциплине «Химия»

1. Трудоёмкость дисциплины

$N_{\underline{0}}$	Виды образовательной деятельности	Часы
1	Лекции	18,00
2	Лабораторные работы	52,00
3	Контроль самостоятельной работы	6,00
4	Самостоятельная работа	66,00
5	Контактная работа в период промежуточной аттестации (зачеты)	2,00
	Общая трудоёмкость (в часах)	144,00

Форма промежуточной аттестации: зачёт.

2. Цели и задачи дисциплины

Цель

• формирование знаний о взаимосвязи строения и химических свойств неорганических и органических соединений, биополимеров и их структурных компонентов, т.е. платформы для восприятия биологических и медицинских знаний на молекулярном уровне; • формирование умений оперировать химическими формулами неорганических и органических соединений, выделять в молекулах реакционные центры и определять их потенциальную реакционную способность; • формирование компетенции понимания роли биологически значимых соединений в качестве структурно-функциональных компонентов и молекулярных участников химических процессов, протекающих в живых организмах. Formation of knowledge of interrelation of a structure and chemical properties of inorganic and organic compounds, biopolmers and their structural components, i.e. platforms for perception of biological and medical knowledge on a molecular scale; • formation of abilities to operate with formulas of inorganic and organic compounds, to allocate the reactionary centers in molecules and to define their potential reactivity; • formation of competence of a comprehension of a role of biologically significant connections as structurally functional components and molecular participants of the chemical processes proceeding in alive organisms.

Задачи

- 1 Изучение студентами и приобретение знаний о закономерностях в химическом поведении основных классов неорганических и органических соединений во взаимосвязи с их строением. Studying by students and acquisition of knowledge of regularities in chemical behavior of the main classes of inorganic and organic compounds in interrelation with their structure.
- 2 Изучение студентами и приобретение знаний о химической природе веществ, входящих в состав живых организмов. Studying by students and acquisition of knowledge of the chemical nature of the substances which are a part of alive organisms.
- 3 Формирование у студентов умений использования этих знаний в качестве основы при изучении на молекулярном уровне процессов, протекающих в живом организме. Formation at students of abilities of use of this knowledge as a basis when studying on a molecular scale of the processes proceeding in an alive organism.
- 4 Формирование у студентов навыков изучения научной химической литературы. Formation at students of skills of studying of scientific chemical literature.
- 5 Формирование у студентов умений для решения проблемных и ситуационных задач. Formation at students of abilities for the solution of problem and situational tasks.

6 Формирование у студентов практических умений постановки и выполнения экспериментальной работы. Formation at students of practical abilities of statement and realization of the experimental work.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

№	Индекс	Компетенция	Уровень	Дескриптор	Описания	Формы контроля
			сформированнности			
1	ОК-1	способностью к абстрактному	Базовый	Знать	основы строения органических	контроль выполнения заданий в
		мышлению, анализу, синтезу			соединений, схемы и механизмы	рабочей тетради;
					химических реакций, анализ которых	контрольная работа;
					позволяет более широко понимать их	тестирование;
					реакционную способность, лежащую в	устный опрос
					основе биологических процессов	
					организма человека	
					· -	контроль выполнения заданий в
					представителей биологически важных	рабочей тетради;
					классов органических соединений (в	контрольная работа;
					том числе структурных компонентов	тестирование;
					биополимеров), анализ которых	устный опрос
					позволяет более широко понимать их	
					роль в процессах жизнедеятельности	
					организма человека	
				Уметь	-	контроль выполнения заданий в
					логические выводы и доказательства,	рабочих тетрадях;
					связанные со строением органических	контроль выполнения практического
					соединений, схемами и механизмами	задания;
					химических реакций, при выполнении	контрольная работа;
					упражнений и оформлении протоколов	решение проблемно-ситуационных
					выполненного эксперимента	задач;
						тестирование;
						устный опрос
				Владеть	актами умозаключения, логических	
					•	решение проблемно-ситуационных
					выполнении упражнений и	задач;
					лабораторных работ, связанных со	собеседование по полученным
					строением органических соединений,	результатам исследования
					схемами и механизмами химических	
				20		

5 OK-5	готовностью к саморазвитию, самореализации, самообразованию, использованию творческого потенциала	Базовый	Знать	реакций физико-химические положения, законы контроль выполнения заданий и принципы теории растворов, рабочей тетради; химической термодинамики, представление презентации; химической кинетики и буферных реферат; систем, выносимые на внеаудиторную (обязательную) самостоятельную устный опрос
	использованию творческого			химической термодинамики, представление презентации; химической кинетики и буферных реферат; систем, выносимые на внеаудиторную (обязательную) самостоятельную устный опрос
				химической кинетики и буферных реферат; систем, выносимые на внеаудиторную тестирование; (обязательную) самостоятельную устный опрос
	потенциала			систем, выносимые на внеаудиторную тестирование; (обязательную) самостоятельную устный опрос
				(обязательную) самостоятельную устный опрос
				(обязательную) самостоятельную устный опрос
				работу, которые позволяют понять
				основные закономерности протекания
				химических реакций в жидких средах
				организма
				конфигурацию биокомплексных контроль выполнения заданий
				соединений, свойства и биороль рабочей тетради;
				биогенных элементов, вопросы по представление презентации;
				поверхностным явлениям, адсорбции, реферат;
				дисперсным системам, растворам ВМС тестирование;
				и свойствам биополимеров, выносимые устный опрос
				на внеаудиторную (обязательную)
				самостоятельную работу, которые
				позволяют понять их роль в процессах
				жизнедеятельности организма человека
				материал, выносимый на контроль выполнения заданий
				внеаудиторную (обязательную) рабочей тетради;
				самостоятельную работу, по основам представление презентации;
				строения органических соединений, реферат;
				определяющим их реакционную тестирование;
				способность, схемам и механизмам устный опрос
				химических реакций, лежащий в
				основе биологических процессов в
				организме человека
				материал, выносимый на контроль выполнения заданий
				внеаудиторную (обязательную) рабочей тетради;
				самостоятельную работу, о составе, представление презентации;
				строении и свойствах представителей реферат;
				важнейших классов органических тестирование;
				соединений (в том числе структурных устный опрос

			компонентов биополимеров),	
			необходимый для понимания их роли в	
			процессах жизнедеятельности	
			организма человека	
		Уметь	_ -	контроль выполнения заданий в
			материал, касающийся основных	рабочих тетрадях;
			закономерностей протекания	контроль выполнения практического
			химических реакций в жидких средах	задания;
			организма, при решении задач и	контрольная работа;
			оформлении протоколов выполненного	решение проблемно-ситуационных
			эксперимента	задач;
				тестирование;
				устный опрос
			применять самостоятельно выученный	контроль выполнения заданий в
			материал по биокомплексным	рабочих тетрадях;
			соединениям, свойствам и биороли	контроль выполнения практического
			биогенных элементов, по	задания;
			поверхностным явлениям, адсорбции,	контрольная работа;
			дисперсным системам, растворам ВМС	решение проблемно-ситуационных
			и свойствам биополимеров,	задач;
			выносимый на внеаудиторную	тестирование;
			(обязательную) самостоятельную	устный опрос
			работу, при решении задач,	
			оформлении протоколов выполненного	
			эксперимента и подготовке рефератов	
				контроль выполнения заданий в
			внеаудиторную (обязательную)	рабочих тетрадях;
			самостоятельную работу, о роли	контроль выполнения практического
			строения органических соединений и	задания;
			их реакционной способности,	контрольная работа;
			=	решение проблемно-ситуационных
			протекания, при решении задач и	
			оформлении протоколов выполненного	
			эксперимента	устный опрос
				контроль выполнения заданий в
			внеаудиторную (обязательную)	рабочих тетрадях;

_	<u> </u>			
			самостоятельную работу, о составе,	контроль выполнения практического
			строении и свойствах представителей	задания;
			важнейших классов органических	контрольная работа;
			соединений (в том числе структурных	решение проблемно-ситуационных
			компонентов биополимеров) при	задач;
			выполнении упражнений и	тестирование;
			оформлении протоколов выполненного	устный опрос
			эксперимента	
		Владеть	самостоятельно полученными	проверка практических навыков;
			знаниями об основных	решение проблемно-ситуационных
			закономерностях протекания	задач;
			химических реакций в жидких средах	собеседование по полученным
			организма, при решении задач и	результатам исследования
			выполнении эксперимента	
			самостоятельно полученными	
				решение проблемно-ситуационных
			соединениям, свойствам и биороли	задач;
			биогенных элементов, поверхностным	собеседование по полученным
			явлениям, адсорбции, дисперсным	результатам исследования
			системам, растворам ВМС и свойствам	
			биополимеров при решении задач,	
			выполнении эксперимента и	
			оформлении рефератов	
			знаниями строения органических	
			соединений, определяющих их	решение проблемно-ситуационных
			реакционную способность, схемами и	задач;
			механизмами химических реакций,	собеседование по полученным
			выносимыми на внеаудиторную	результатам исследования
			(обязательную) самостоятельную	
			работу, при выполнении упражнений и	
			лабораторных работ	
			знаниями о составе, строении и	
			свойствах представителей важнейших	решение проблемно-ситуационных
			классов органических соединений (в	задач;
			том числе структурных компонентов	собеседование по полученным
			биополимеров), выносимыми на	результатам исследования

					внеаудиторную (обязательную)
					самостоятельную работу, при
					выполнении упражнений и
	0777		-		лабораторных работ
15	ОПК-7	готовностью к использованию	Базовый	Знать	позволяющие понять основные контроль выполнения заданий
		основных физико-химических,			закономерности протекания рабочей тетради;
		математических и иных			химических реакций в жидких средах контрольная работа;
		естественнонаучных понятий и			организма тестирование;
		методов при решении			устный опрос
		профессиональных задач			основные типы химических процессов контроль выполнения заданий
					и равновесий (лигандообменные, рабочей тетради;
					адсорбционные), физико-химические контрольная работа;
					свойства дисперсных систем, растворов тестирование;
					ВМС (биополимеров) и биогенных устный опрос
					элементов, позволяющие понять их
					роль в процессах жизнедеятельности
					организма человека
					основы строения органических контроль выполнения заданий
					соединений, определяющих их рабочей тетради;
					реакционную способность; схемы и контрольная работа;
					механизмы химических реакций, тестирование;
					лежащих в основе биологических устный опрос
					процессов в организме человека
					состав, строение и свойства контроль выполнения заданий
					представителей важнейших классов рабочей тетради;
					органических соединений (в том числе контрольная работа;
					структурных компонентов тестирование;
					биополимеров), необходимые для устный опрос
					понимания их роли в процессах
					жизнедеятельности организма человека
				Уметь	применять изучаемые определения, контроль выполнения заданий
					положения, законы и принципы для рабочих тетрадях;
					объяснения основных закономерностей контроль выполнения практическо
					протекания химических реакций в задания;
					жидких средах организма и контрольная работа;
					пользоваться ими при решении задач и решение проблемно-ситуационны
					оформлении протоколов выполненного задач;
					оформлении протоколов выполненного задач,

эксперимента	тестирование;
эксперименти	устный опрос
использовать знания хим	устный опрос ических контроль выполнения заданий
процессов и равновесий,	
	в ВМС и контроль выполнения практическог
биогенных элементов для по	
	е с с а х контрольная работа;
	анизма решение проблемно-ситуационнь
человека; пользоваться и	
решении задач и офор	
протоколов выполно	
эксперимента	,
	ния для контроль выполнения заданий
понимания роли стј	о о е н и я рабочих тетрадях;
органических соединени	й и их контроль выполнения практическо
реакционной способ	ности, задания;
определяемой механизм	ами их контрольная работа;
протекания, при решении	задач и решение проблемно-ситуационны
оформлении протоколов выпо-	пненного задач;
эксперимента	тестирование;
	устный опрос
	строении контроль выполнения заданий
и свойствах представ	ителей рабочих тетрадях;
важнейших классов орган	ических контроль выполнения практическо
соединений (в том числе стру	ктурных задания;
компонентов биополимер	ов) при контрольная работа;
выполнении упражне	ний и решение проблемно-ситуационни
оформлении протоколов выпо-	пненного задач;
эксперимента	тестирование;
	устный опрос
	елений, проверка практических навыков;
	инципов решение проблемно-ситуационны
химической термодин	
	теории собеседование по полученнь
растворов и буферных сис	тем при результатам исследования
решении задач и выпо	лнении

		эксперимента
		использовать знания химических проверка практических навыков;
		процессов и равновесий, свойств решение проблемно-ситуационных
		дисперсных систем, растворов ВМС и задач;
		биогенных элементов для понимания собеседование по полученным
		их роли в процессах результатам исследования
		жизнедеятельности организма
		человека; пользоваться ими при
		решении задач и оформлении
		протоколов выполненного
		эксперимента
		знаниями строения органических проверка практических навыков;
		соединений, определяющих их решение проблемно-ситуационных
		реакционную способность, схемами и задач;
		механизмами химических реакций, при собеседование по полученным
		выполнении упражнений и результатам исследования
		лабораторных работ
		знаниями состава, строения и свойств проверка практических навыков;
		представителей важнейших классов решение проблемно-ситуационных
		органических соединений (в том числе задач;
		структурных компонентов собеседование по полученным
		биополимеров) при выполнении результатам исследования
		упражнений и лабораторных работ

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

№ п/п	Наименование модуля дисциплины	Трудое	мкость	Содержание модуля
		МОД	уля	
		3.e.	часы	
1	Общая химия. Строение вещества. Учение о растворах.	1,28	46,00	1 Современная интерпретация периодического закона Д. И. Менделеева на
				основе электронной теории строения атома.
				2 Учение о растворах. Приготовление растворов с заданной массовой долей.
				Коллигатитвные свойства растворов. Осмос.
				3 Буферные системы.
2	Биологически важные классы органических соединений. Биополимеры и их	2,72	98,00	1 Органические кислородсодержащие соединения.
	структурные компоненты.			2 Углеводы, строение и химические свойства. Моносахариды, строение и
				химические свойства.
				3 Олиго- и полисахариды, строение и химические свойства.

	4 Высшие жирные кислоты.
	5 Липиды. Фосфолипиды.
	6 Строение и химические свойства а-аминокислот.
	7 Нуклеиновые кислоты, состав, строение и биологическое значение.