

Дисциплина	<b>БД.09 ХИМИЯ</b>
Содержание	<p>Общая и неорганическая химия. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева, теория строения атома. Строение вещества. Классификация неорганических соединений и их свойства. Химические реакции. Металлы и неметаллы. Органическая химия. Предмет органической химии. Теория строения органических соединений. Предельные углеводороды. Этиленовые, диеновые, ацетиле-новые углеводороды. Ароматические углеводороды. Природные источники углеводородов. Гидроксильные соединения. Альдегиды и кетоны. Карбоновые кислоты и их производные. Углеводы. Амины, аминокислоты, белки. Азотсодержащие гетероциклические соединения. Нуклеиновые кислоты. Биологически активные соединения</p>
Реализуемые компетенции	-
Результаты освоения дисциплины (модуля)	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>важнейшие химические понятия:</b> вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем газообразных веществ, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;</li> <li>- <b>основные законы химии:</b> сохранения массы веществ, постоянства состава веществ, Периодический закон Д.И. Менделеева;</li> <li>- <b>основные теории химии;</b> химической связи, электролитической диссоциации, строения органических и неорганических соединений;</li> <li>- <b>важнейшие вещества и материалы:</b> важнейшие металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; благородные газы, водород, кислород, галогены, щелочные металлы; основные, кислотные и амфотерные оксиды и гидроксиды, щелочи, углекислый и угарный газы, сернистый газ, аммиак, вода, природный газ, метан, этан, этилен, ацетилен, хлорид натрия, карбонат и гидрокарбонат натрия, карбонат и фосфат кальция, бензол, метанол и этанол, сложные эфиры, жиры, мыла, моносахариды (глюкоза), дисахариды (сахароза), полисахариды (крахмал и целлюлоза), анилин, аминокислоты, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>называть:</b> изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре;</li> <li>- <b>определять:</b> валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических и органических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к разным классам неорганических и органических соединений;</li> <li>- <b>характеризовать:</b> элементы малых периодов по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и</li> </ul>

	<p>органических соединений; строение и химические свойства изученных неорганических и органических соединений;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>объяснять:</b> зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи (ионной ковалентной, металлической и водородной), зависимость скорости химической реакции и положение химического равновесия от различных факторов;</li> <li>- <b>выполнять химический эксперимент:</b> по распознаванию важнейших неорганических и органических соединений;</li> <li>- <b>проводить:</b> самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;</li> <li>- <b>связывать:</b> изученный материал со своей профессиональной деятельностью;</li> <li>- <b>решать:</b> расчетные задачи по химическим формулам и уравнениям;</li> <li>- <b>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- для объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;</li> <li>- определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;</li> <li>- экологически грамотного поведения в окружающей среде;</li> <li>- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;</li> <li>- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами и лабораторным оборудованием;</li> <li>- приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;</li> <li>- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.</li> </ul> </li> </ul>				
Трудоемкость, час.	78				
Объем занятий, часов		Лекций	Практических (семинарских) занятий	Лабораторных занятий	Самостоятельная работа
	Всего	40	32	6	-
Формы отчетности (в т.ч. по семестрам)	<p>1 семестр – контрольная работа. 2 семестр – дифференцированный зачёт.</p>				