

АННОТАЦИЯ

дисциплины Б1.Б.21 «Химия»

Объем трудоемкости: 3 зачетные единицы (108 часов, из них – 54,2 часа аудиторной работы: лекционных 18 ч., лабораторных 36 ч., 4 часа КСР, 0,2 часа промежуточная аттестация, 49,8 часов самостоятельной работы).

Цель освоения дисциплины.

Учебная дисциплина «Химия» входит в блок естественнонаучных дисциплин, предназначенных для формирования у учащихся естественнонаучного мировоззрения и твердых знаний о многообразии и тесной взаимосвязи химической и физической форм движения материи, представлений о важнейших теоретических и прикладных направлениях развития современной химии, владеющего знаниями в области теории химических процессов и знакомого с основными методами химического эксперимента. Актуальность дисциплины «Химия» обусловлена применением знаний, умений и навыков, полученных в процессе ее изучения, для изучения дисциплин из других блоков и успешного освоения специальности в целом.

Учебная дисциплина «Химия» ставит своей целью формирование научного мировоззрения у учащихся, понятий о многообразии и тесной взаимосвязи химической и физической форм движения материи, представлений о важнейших теоретических и прикладных направлениях развития современной химии, владеющего знаниями в области теории химических процессов и знакомого с основными методами химического эксперимента.

Задачи дисциплины.

К основным задачам дисциплины, прежде всего, относится:

- формирование у студентов знаний о роли химии в познании природы и обеспечении жизни общества;
- овладение базовыми знаниями в области химии, теории химических процессов и методов их анализа.

Воспитательная задача заключается в формировании у студентов профессионального отношения к проведению научно-исследовательских и прикладных работ, в развитии навыков самостоятельной работы, необходимых для применения химических знаний при изучении специальных дисциплин и дальнейшей практической деятельности.

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Химия» относится к базовой части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана.

Изучению дисциплины «Химия» должно предшествовать изучение дисциплин «Математический анализ» и «Молекулярная физика».

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общепрофессиональных и профессиональных компетенций ОПК-2, ПК-1 и ПК-16.

№ п.п.	Индекс компе- тенции	Содержание компе- тенции (или её ча- сти)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОПК-2	способностью ре- шать стандартные за- дачи профессиональ- ной деятельности на основе информаци- онной и библиогра- фической культуры с применением инфо- коммуникационных технологий и с уче- том основных требо- ваний информаци- онной безопасности	теоретические основы, поня- тия, законы и методы иссле- дований в хи- мии	применять хи- мические за- коны для ре- шения есте- ственнонауч- ных задач	навыками и методами ре- шения задач по основным разделам хи- мии
2.	ПК-1	готовностью содей- ствовать внедрению перспективных тех- нологий и стандар- тов	основные пер- спективные химические методы и тех- нологии	применять теоретические знания для описания пер- спективных химических технологий	математиче- скими мето- дами расчета основных тер- модинамиче- ских и кинети- ческих пара- метров хими- ческих техно- логий
3.	ПК-16	готовностью изучать научно-техническую информацию, отече- ственный и зарубеж- ный опыт по тема- тике исследования	методы поиска информации в глобальной сети "Интер- нет", в патент- ных базах дан- ных	использовать современную научно-техни- ческую инфор- мацию при мо- делировании и эксперимен- тальном иссле- довании хими- ческих процес- сов	практиче- скими навы- ками работы с учебной лите- ратурой и при- емами поиска в библиотеке и в глобальной сети "Интер- нет" дополни- тельной ин- формации, не- обходимой для решения про- блемы.

Основные разделы дисциплины:

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Основы химической термодинамики.	20	4		6	10
2.	Химические равновесия. Закон действующих масс. Термодинамика растворов.	16	2		6	8
3.	Фазовые равновесия.	12	2		4	6
4.	Химическая кинетика. Кинетический закон действия масс, его применение.	14	2		6	6
5.	Квантово-механическая модель атома.	8	2		2	4
6.	Химическая связь.	12	2		4	6
7.	Теория электролитической диссоциации.	12	2		4	6
8.	Дисперсные системы.	9,8	2		4	3,8
	Итого по дисциплине:	103,8	18		36	49,8

Курсовые работы: не предусмотрены.

Изучение дисциплины заканчивается аттестацией в форме зачета

Основная литература:

1. Еремин, В. В. Основы общей и физической химии : учебное пособие для студентов вузов / В. В. Еремин, А. Я. Борщевский. - Долгопрудный : Интеллект, 2012. – 847 с. – ISBN 9785915590921.

2. Глинка, Н. Л. Общая химия [Электронный ресурс] : в 2-х т. : учебник для академического бакалавриата . Т. 1 / Н. Л. Глинка ; под ред. В. А. Попкова, А. В. Бабкова. – 20-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юрайт, 2018. – 353 с. – Режим доступа <https://bibliotonline.ru/book/736D053E-E77C-4726-8CC5-F8E756E674A5>

3. Глинка, Н. Л. Общая химия [Электронный ресурс] : в 2-х т. : учебник для академического бакалавриата . Т. 2 / Н. Л. Глинка ; под ред. В. А. Попкова, А. В. Бабкова. – 20-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юрайт, 2018. – 379 с. – Режим доступа <https://bibliotonline.ru/book/EBE718FD-189B-494E-A633-DCA7F607FCC9>

4. Ахметов, Н. С. Общая и неорганическая химия [Электронный ресурс] : учебник / Н. С. Ахметов. - 8-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2014. – 752 с. Режим доступа https://e.lanbook.com/book/50684#book_name

Автор (ы) РПД




канд. хим. наук, доцент А.А. Шудренко

канд. хим. наук, доцент С.А. Лоза