

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Павлов Валентин Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 29.12.2021 08:12:52

Уникальный программный код:

a562210a8a161d1bc9a3f44c10a3b7c736a88d016a02689a116ee

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Кафедра общей химии



УТВЕРЖДАЮ

Ректор \_\_\_\_\_

В.Н. Павлов

« 26 » мая 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОБЩАЯ ХИМИЯ**

Программа бакалавриата по направлению подготовки 34.03.01 Сестринское дело  
направленность (профиль) «Школьная и дошкольная медицина»

Форма обучения очная

Срок освоения ООП 4 года

Курс I

Семестр II

Контактная работа – 48 часов

Лекции – 12 часов

Зачет (II семестр)

Практические занятия - 36 часов

Всего 72 часа (2 зачетные единицы)

Самостоятельная (внеаудиторная) работа– 24 часа

Уфа

20\_\_

При разработке рабочей программы учебной дисциплины «Общая химия» в основу положены:

- 1) ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 34.03.01 Сестринское дело, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ 22.09.2017 г. № 971. Редакция с изменениями № 1456 от 26 ноября 2020 г.
- 2) Учебный план бакалавриата по направлению подготовки 34.03.01 Сестринское дело, утвержденный Ученым советом ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет» Минздрава России «25» мая 2021 г., протокол № 6.
- 3) Профессиональный стандарт "Специалист по управлению персоналом", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 6 октября 2015 г. N 691н

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена на заседании кафедры общей химии от «25» 05 2021 г., протокол № 7

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_



(Мещерякова С.А.)

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена УМС по специальностям 32.05.01 Медико-профилактическое дело, 30.05.01 Медицинская биохимия и направлению подготовки 34.03.01 Сестринское дело от «26» 05 2021 года, протокол № 9.

Председатель УМС по специальностям  
32.05.01 Медико-профилактическое дело,  
30.05.01 Медицинская биохимия  
и направлению подготовки  
34.03.01 Сестринское дело

Ш.Н. Галимов

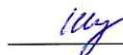
**Разработчики:**

Заведующий кафедрой, д.фарм.н. \_\_\_\_\_



С.А. Мещерякова

Доцент, к.фарм.н. \_\_\_\_\_



А.В. Шумадалова

**Рецензент:**

Заведующий кафедрой сестринского дела ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России, к.м.н., доцент С.Н. Котляров

**Работодатель:**

Президент Региональной общественной организации «Профессиональной ассоциации специалистов с высшим сестринским, средним медицинским и фармацевтическим образованием Республики Башкортостан», главный внештатный специалист Минздрава РБ по управлению сестринской деятельностью И.Н. Засыпкина

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка	4
2. Вводная часть	5
3. Основная часть	7
3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	7
3.2. Разделы учебной дисциплины и компетенции, которые должны быть освоены при их изучении	7
3.3. Разделы учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля	7
3.4. Название тем лекций и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины	8
3.5. Название тем практических занятий и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины	8
3.6. Лабораторный практикум	9
3.7. Самостоятельная работа обучающегося	9
3.8. Оценочные средства для контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины	9
3.9. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины	10
3.10. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины	12
3.11. Образовательные технологии	12
3.12. Разделы учебной дисциплины и междисциплинарные связи с последующими дисциплинами	13
4. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины	13
5. Протоколы согласования рабочей программы дисциплины с другими дисциплинами специальности	14
6. Протоколы утверждения	15
7. Рецензии	16

## 1. Пояснительная записка

Дисциплина «Общая химия» актуальна для освоения ООП по направлению подготовки 34.03.01 Сестринское дело (уровень бакалавриата). Преподавание общей химии дает обучающемуся возможность овладеть фундаментальными естественнонаучными знаниями, необходимыми для понимания сущности химических и физико-химических процессов жизнедеятельности.

В курсе общей химии обучающиеся 1 курса по направлению подготовки 34.03.01 Сестринское дело (уровень бакалавриата) изучают элементы неорганической, аналитической, физической, коллоидной химии.

В первом разделе (модуле) курса общей химии даются общие сведения о значении химии в сестринском деле, определяются предмет и задачи курса. Далее рассматриваются основы современного учения о растворах, в которых протекают все важнейшие биохимические процессы в организме человека; механизмы действия буферных систем организма, их взаимосвязь и роль в поддержании кислотно-основного гомеостаза; особенностей кислотно-основных свойств аминокислот и белков. Теоретический материал этого раздела является научной базой для изучения кислотно-щелочного равновесия, электролитного баланса, диффузионных и осмотических явлений в организме человека. В этом же разделе обучающиеся знакомятся с основными методами титриметрического анализа. Во втором разделе (модуле) обучающиеся знакомятся с I и II законами термодинамики, являющимися теоретической основой биоэнергетики. Изучение раздела позволит получить представление об энергетическом балансе человеческого организма, установить специфические особенности преобразования одних видов энергии в другие в процессе жизнедеятельности, получить объективные критерии осуществимости реакций в живых организмах. Далее рассматриваются общие вопросы химического равновесия и кинетики химических реакций, специфические особенности биокатализа. Теория комплексных соединений позволяет лучше понять свойства многих биологически активных комплексных соединений металлов (на ней основана хелатотерапия), служит теоретической основой для изучения на молекулярном уровне многих процессов, происходящих в живых организмах. Изучение материала этого раздела необходимо для прогнозирования физиологических, токсикологических и фармакологических свойств различных соединений. В третьем разделе (модуле) обучающиеся знакомятся с коллоидной химией. Знания по физико-химии поверхностных явлений позволят лучше понять сущность процессов гемо- и лимфосорбции, энтеросорбции, структуры биологических мембран; также изучается физико-химия дисперсных систем и растворов высокомолекулярных соединений (ВМС). Многие жидкости и плотные ткани человеческого организма относятся к дисперсным системам. В этом же разделе рассматриваются широко применяемые в медицинской практике методы диализа и электрофореза. Изучение химии растворов ВМС облегчает понимание таких процессов как растворение биополимеров, высаливание, застудневание, коацервация, вязкое течение. Контроль усвоения знаний, умений и навыков осуществляется как в форме традиционного устного и письменного опроса, так и в форме тестов. Завершающей формой контроля является зачет.

## 2. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

### 2.1. Цель и задачи освоения дисциплины

**Цель** освоения учебной дисциплины состоит в формировании у обучающихся системных знаний и умений выполнять расчёты параметров физико-химических процессов при рассмотрении их физико-химической сущности и механизмов взаимодействия веществ, происходящих в организме человека на клеточном и молекулярном уровнях, а также при взаимодействии на живой организм окружающей среды.

При этом **задачами** дисциплины являются

- ознакомление обучающихся с принципами организации и работы в химической лаборатории;
- ознакомление обучающихся 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 обучающихся представлений о физико-химических аспектах биохимических процессов и различных видах гомеостаза в организме, теоретических основах биоэнергетики, факторах, влияющих на смещение равновесия биохимических процессов;
- изучение обучающимися свойств веществ неорганической природы; свойств растворов, различных видов равновесий химических реакций и процессов жизнедеятельности; механизмов действия буферных систем организма, их взаимосвязи и роли в поддержании кислотно-основного гомеостаза;
- изучение обучающимися закономерностей протекания физико-химических процессов в живых системах с точки зрения их конкуренции, возникающей в результате совмещения 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 обучающихся навыков изучения научной химической литературы;
- формирование у обучающихся умений для решения ситуационных задач;
- формирование у обучающихся практических умений постановки и выполнения экспериментальной работы..

### 2.2. Место учебной дисциплины в структуре ООП направления подготовки

#### 2.2.1. Учебная дисциплина «общая химия» относится к Б1.О.08.

Обучение осуществляется на основе преемственности знаний и умений, полученных в курсе химии общеобразовательных учебных заведений. Изучение обучающимися курса «Общая химия» является предшествующей стадией для изучения профессиональных дисциплин.

#### 2.2.2. Для изучения данной учебной дисциплины обучающийся должен по *химии общего среднего образования*

**Знать:** теоретические основы неорганической химии, правила техники безопасности работы в химической лаборатории.

**Владеть:** самостоятельной работой с учебной и справочной литературой, навыками безопасного химического эксперимента, номенклатурой неорганических и органических соединений.

**Уметь:** характеризовать физико-химические свойства неорганических соединений, проводить простейшие химические опыты, табулировать экспериментальные данные, строить графики, делать обобщающие выводы.

### 2.3. Требования к результатам освоения учебной дисциплины

**2.3.1. Виды профессиональной деятельности, которые лежат в основе преподавания данной дисциплины:**

для создания базы для медико-профилактической, педагогической, научно – исследовательской деятельности.

**2.3.2. Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих общекультурных (ОК), общепрофессиональных (ОПК) , профессиональных (ПК) компетенций, трудовых функций (ТФ):**

п/ №	Номер/ индекс компетенции с содержанием компетенции (или ее части)/трудовой функции	Номер индикатора компетенции с содержанием (или ее части)	Индекс трудовой функции и ее содержание	Перечень практических навыков по овладению компетенцией	Оценочные средства
1	2	3	4	5	6
1.	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления и готовность к нему. УК-1.2. Сопоставляет разные источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений. УК-1.3. Аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение.	-	Самостоятельная работа с учебной, научной и справочной литературой; ведение поиска и умение делать обобщающие выводы	письменное, компьютерное тестирование, собеседование, контрольная работа
2.	ОПК-2 Способен решать профессиональные задачи с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов	ОПК-2.1. Применяет концептуальные положения физико-химических, математических и иных естественнонаучных дисциплин для организации и проведения современных методов исследования	-	Умение пользоваться химическим оборудованием; производить расчеты по результатам эксперимента, проводить элементарную статистическую обработку экспериментальных данных	письменное, компьютерное тестирование, собеседование, контрольная работа

### 3. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

#### 3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов/ /зачетных единиц	Семестр
		№2
		часов
<b>Контактная работа (всего), в том числе:</b>	48/1,33	48/1,33
Лекции (Л)	12/0,33	12/0,33
Практические занятия (ПЗ)	36/1	36/1
<b>Самостоятельная работа обучающегося (СРО), в том числе:</b>	24/0,67	24/0,67
Подготовка к занятиям (ПЗ)	14/0,39	14/0,39
Подготовка к текущему контролю (ПТК)	6/0,17	6/0,17
Подготовка к промежуточному контролю (ППК)	4/0,11	4/0,11
Вид промежуточной аттестации	зачет (З)	72/2
ИТОГО:	час.	72
Общая трудоемкость	ЗЕ	2

#### 3.2. Разделы учебной дисциплины и компетенции, которые должны быть освоены при их изучении

п/№	№ компетенции	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах (темы разделов)
1	УК-1 ОПК-2	Растворы	Растворы. Титрование. Коллигативные свойства растворов. Гидролиз. Гетерогенные равновесия. Буферные растворы. Контрольная работа по модулю 1
2	УК-1 ОПК-2	Химическая термодинамика, равновесие и кинетика	Химическая термодинамика. Химическое равновесие. Кинетика. Реакции комплексообразования. Контрольная работа по модулю 2.
3	УК-1 ОПК-2	Коллоидная химия	Физико-химия поверхностных явлений. Получение и свойства коллоидных растворов. Свойства растворов высокомолекулярных соединений.

#### 3.3. Разделы учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля.

№ п/п	№ строка	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды учебной деятельности, в т.ч. самостоятельная работа обучающихся (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)
			Л	ЛР	ПЗ	СРО	Всего часов	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	2	Растворы	4		14	9	27	1-4: Тестирование, Решение

								типовых задач. 5: Контрольная работа.
2	2	Химическая термодинамика, равновесие и кинетика	4		11	8	23	6-8: Тестирование, Решение типовых задач. 9: Контрольная работа.
3	2	Коллоидная химия	4		11	7	22	10-12: Тестирование, Решение типовых задач. 13: Зачетное занятие.
ИТОГО:			12		36	24	72	

### 3.4. Название тем лекций и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины

№ п/п	Название тем лекций учебной дисциплины	Семестр 2 часы
1	Растворы. Коллигативные свойства растворов.	2
2	Ионные равновесия в растворах электролитов. Буферные системы.	2
3	Химическая термодинамика.	2
4	Химическое равновесие. Химическая кинетика.	2
5	Физико-химия поверхностных явлений.	2
6	Дисперсные системы. Физико-химия высокомолекулярных соединений.	2
7	Итого	12

### 3.5. Название тем практических занятий и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины.

№ п/п	Название тем практических занятий базовой части дисциплины по ФГОС и формы контроля	Объем по семестрам 2 семестр
1.	Растворы. Титрование.	3
2.	Коллигативные свойства растворов.	3
3.	Гидролиз. Гетерогенные равновесия.	3
4.	Буферные растворы.	3
5.	Контрольная работа по модулю 1	2
6.	Химическая термодинамика.	3
7.	Химическое равновесие. Кинетика.	3
8.	Реакции комплексообразования.	3
9	Контрольная работа по модулю 2.	2
10	Физико-химия поверхностных явлений.	3
11	Получение и свойства коллоидных растворов.	3
12	Свойства растворов высокомолекулярных соединений.	3
13	Зачетное занятие	2
<b>ИТОГО:</b>		<b>36</b>



3.6. Лабораторный практикум. В соответствии с ООП не предусмотрен.

3.7. Самостоятельная работа обучающегося

3.7.1. Виды СРО

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды СРО	Всего часов
1	2	Растворы	Подготовка к занятиям (ПЗ) Подготовка к текущему контролю (ПТК)	9
2	2	Химическая термодинамика, равновесие и кинетика	Подготовка к занятиям (ПЗ) Подготовка к текущему контролю (ПТК)	8
3	2	Коллоидная химия	Подготовка к занятиям (ПЗ) Подготовка к текущему контролю (ПТК) Подготовка к тестированию, подготовка к промежуточному контролю (ППК)	7
Итого часов в семестре				24

3.7.2. Примерная тематика рефератов, курсовых работ (если имеются по учебному плану), контрольных вопросов. Не предусмотрены.

3.8. Фонд оценочных материалов (оценочные средства) для контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины (модуля).

3.8.1. Виды контроля и аттестации, формы оценочных материалов (оценочных средств).

№ п/п	№ семестра	Виды контроля	Наименование раздела учебной дисциплины	Оценочные средства		
				Форма	Количество вопросов в задании	Количество независимых вариантов
1	2	ВК. ТК	Растворы	Тесты. Писм.контр.работа	5 5	5 5
2	2	ВК. ТК	Химическая термодинамика, равновесие и кинетика	Тесты. Писм.контр.работа	5 5	5 5
3	2	ВК. ТК ПК	Коллоидная химия	Тесты. Писм.контр.работа	5 5	5 5


3.8.2. Примеры оценочных средств:

Для входного	1. Клетка является: а) закрытой системой
--------------	---

контроля (ВК)	б) изолированной системой в) открытой системой
	2. При добавлении к системе $\text{CH}_3\text{COOH} \rightleftharpoons \text{CH}_3\text{COO}^- + \text{H}^+$ некоторого количества натрия ацетата ( $\text{CH}_3\text{COONa}$ ) равновесие сместится: а) вправо б) влево в) равновесие не сместится
	3. pH водного раствора $\text{KNO}_2$ : а) $\text{pH} > 7$ б) $\text{pH} < 7$ в) $\text{pH} = 7$
Для текущего контроля (ТК)	1. Осмотическое давление раствора, содержащего 40 г. гемоглобина на 0,5 л раствора, при $4^\circ\text{C}$ равно 2634Па. Молярная масса гемоглобина составляет...
	2. Масса навески натрия гидроксида, необходимая для приготовления 230 мл раствора с концентрацией 0,6 моль/л, равна:
	3. pH раствора $\text{HBr}$ с молярной концентрацией 0,01 моль/л равен:
Для промежуто чного контроля (ПК)	1. Сколько граммов $\text{Na}_2\text{CO}_3$ содержится в 500 мл 0,1 М раствора?
	2. Вычислите температуру кипения и температуру замерзания водного раствора мочевины с массовой долей 5%.
	3. При адсорбции уксусной кислоты из 1л водного раствора 50г угля концентрация кислоты уменьшилась с $C_0=1,4$ М до $C_1=1,25$ М. Найдите удельную адсорбцию и степень адсорбции в %

### 3.9. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

#### Основная литература

п/ №	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экз.	
				В библиотеке	На кафедре
1	Общая химия. Биофизическая химия. Химия биогенных элементов [Текст]: учебник.	/ Ю. А. Ершов [и др.] ; под ред. Ю. А. Ершова	М.:Высш. шк., 2009. - 559 с.	592	5
2	Жолнин, А. В. Общая химия [Электронный ресурс]: учебник / - Электрон. текстовые дан. 	А. В. Жолнин ; под ред. В. А. Попкова, А. В. Жолнина.	М.:Гэотар Медиа, 2012. - on- line. - Режим доступа: ЭБС «Консульта нт студента» <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970421086.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970421086.html</a>	Неограничен ный доступ	-

3	Органическая химия: в 2-х кн. : учебник / . - Кн. 2 : Специальный курс	под ред. Н. А. Тюкавкиной	М. : Дрофа, 2009. - 2-е изд., стер. - 592 с.	123	5
---	--	---------------------------	--	-----	---

#### Дополнительная литература

п/ №	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экз.	
				В библиотеке	На кафедре
	Глинка, Н. Л. Задачи и упражнения по общей химии : учеб. пособие / стер. изд.	Н. Л. Глинка ; под ред. В. А. Рабиновича, Х. М. Рубиной	М. : Интеграл-Пресс, 2009. - 240 с.	33	3
	Курс лекций по общей и биофизической химии [Электронный ресурс] /	Г. И. Сафиулова, В. К. Гумерова, Е. В. Пастушенко.	ГОУ ВПО БГМУ, Уфа, 2010. - on-line. - Режим доступа: БД «Электронная учебная библиотека» <a href="http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib297.doc">http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib297.doc</a>	Неограниченный доступ	-

#### Электронно-библиотечная система (ЭБС), электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС)

п/ №	Наименование (гиперссылка)	Автор (ы)	Год, место издания
1	Электронно-библиотечная система «Лань» <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	-	-
2	Электронно-библиотечная система «Консультант студента» <a href="http://www.studmedlib.ru">www.studmedlib.ru</a>	-	-
3	База данных «Электронная учебная библиотека» <a href="http://library.bashgmu.ru">http://library.bashgmu.ru</a>	-	-
4	Электронно-библиотечная система eLIBRARY. Коллекция российских научных журналов по медицине и здравоохранению <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>	-	-

### 3.10. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

- Использование компьютеров, компьютерных классов, мультимедийного комплекса.
- Использование учебных аудиторий, оборудованных химических лабораторий для выполнения обучающихся учебно-исследовательских работ, предусмотренных в лабораторном практикуме.
- Ситуационные задачи, тестовые задания по изучаемым темам. Доски.
- Наборы слайдов, таблиц/мультимедийных наглядных материалов по различным разделам дисциплины. Перечень наглядных материалов, технических средств обучения и контроля

№ п/п	Темы лекций и занятий	Наименование ТСО, ТСКЗ
1	К лекциям и лабораторным занятиям по основным разделам программы.	Учебные таблицы, слайды, доски.
2	К занятиям по всем темам.	Письменные задания.
3	К занятиям по всем темам.	Типовые и ситуационные задачи, цепочки превращений.
4	К лабораторным занятиям.	Химические реактивы, модельные вещества.
5	К лабораторным занятиям.	Лабораторная посуда.

- Перечень используемого лицензионного программного обеспечения (список):

1) Microsoft Desktop School ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise Договор № 50 от 28.01.2019, ООО "СофтЛайн Проекты" 2019 год – Операционная система Microsoft Windows

2) Microsoft Desktop School ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise Договор № 50 от 28.01.2019, ООО "СофтЛайн Проекты" 2019 год – Пакет офисных программ Microsoft Office

3) Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 500-999 Node 1 year Educational Renewal License антивирус Касперского Договор № 50 от 28.01.2019, ООО "СофтЛайн Проекты" 2019 год – Антивирус Касперского – система антивирусной защиты рабочих станций и файловых серверов

4) Dr.Web Desktop Security Suite Договор № 50 от 28.01.2019, ООО "СофтЛайн Проекты" 2019 год – Антивирус Dr.Web – система антивирусной защиты рабочих станций и файловых серверов

5) Русский Moodle 3KL Договор № 03011000496190004330001 от 21.08.2019, ООО "Русские программы" 2019-2020 год – Система дистанционного обучения для Учебного портала

### 3.11. Образовательные технологии

Используемые образовательные технологии при изучении данной дисциплины 40 % интерактивных занятий от объема аудиторных занятий.

Примеры интерактивных форм и методов проведения занятий:

*имитационные технологии:*

- модульное обучение;
- ролевые и деловые игры;
- коллоквиумы, дискуссии;
- проблемное обучение;
- информационно-коммуникационные технологии.

*неимитационные технологии:*

- лекция (проблемная, визуализация и др.),
- дискуссия (с «мозговым штурмом» и без него).

### 3.12. Разделы учебной дисциплины и междисциплинарные связи с последующими дисциплинами

№ п/п	Название последующих дисциплин	№№ разделов данной дисциплины, необходимых для изучения последующих дисциплин
1	Нормальная физиология	1,2,3
2	Патология	1,2,3
3	Общая гигиена	1,2

#### 4. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины:

Обучение складывается из контактной работы (48 час.), включающей лекционный курс и практические занятия, и самостоятельной работы (24 час.). Основное учебное время выделяется на практическую работу по химии.

При изучении учебной дисциплины необходимо использовать инновационные формы обучения, современные оценочные средства контроля успеваемости и освоить практические умения: работать с учебной и справочной литературой по химии; рассчитывать тепловые эффекты химических процессов; константы равновесия, равновесные концентрации реагентов и продуктов реакции; смещать равновесия в растворах; проводить простейшие химические эксперименты, делать по ним обобщающие выводы, производить элементарную статобработку результатов, работать с основными типами приборов: рН-метром, кондуктометром, сталагмометром; экспериментально определять рН растворов; готовить буферные растворы, стабильные дисперсные системы, умение табулировать экспериментальные данные, графически представлять их, экстраполировать для нахождения искомых величин, обрабатывать, анализировать.

Практические занятия проводятся в виде демонстрации химических экспериментов, лабораторных работ, ответов на тестовые задания, решения ситуационных задач, использования наглядных пособий.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО 3++ в учебном процессе широко используются активные и интерактивные формы проведения занятий (*образовательные технологии*: информационные технологии, работа в команде, Case-study, опережающая самостоятельная работа и т.д.). Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет не менее 40 % от аудиторных занятий.

Самостоятельная работа обучающихся подразумевает подготовку к занятиям, к входному контролю (ВК), текущему контролю (ТК), промежуточному контролю (ПК).

Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине «Общая химия» и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СРО).

Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам университета и кафедры.

По каждому разделу учебной дисциплины разработаны методические рекомендации для обучающихся и методические указания для преподавателей.

Во время изучения учебной дисциплины обучающиеся самостоятельно проводят экспериментальные физико-химические лабораторные работы, оформляют протоколы и проводят элементарную статистическую обработку экспериментальных данных в физико-химических экспериментах, обрабатывают, анализируют и обобщают результаты наблюдений и измерений.

Работа обучающегося в группе формирует чувство коллективизма и коммуникабельность.

Обучение обучающихся способствует воспитанию у них навыков общения с больным с учетом этико-деонтологических особенностей патологии и пациентов. Самостоятельная работа способствует формированию аккуратности,

дисциплинированности.

Исходный уровень знаний обучающихся определяется тестированием, текущий контроль усвоения предмета определяется устным опросом в ходе занятий, при решении типовых, ситуационных задач и ответах на тестовые и письменные задания.

В конце изучения учебной дисциплины проводится промежуточный контроль знаний с использованием тестового контроля, с проверкой практических умений, собеседованием и решением типовых задач.

Вопросы по учебной дисциплине включены в Итоговую государственную аттестацию выпускников.

К рабочей программе прилагаются протоколы согласования РП с другими дисциплинами специальности, выписки из протоколов утверждения РП на заседаниях кафедры, УМС, ЦМК, две внешние рецензии из разных вузов.

Лист актуализации заполняется ежегодно при наличии изменений в названии учреждения, кафедры, пересмотра учебного плана, обновлений в списке литературы и др.

## Выписка

из протокола № 10 от «15» мая 2021 г.

заседания кафедры общей химии

утверждения рабочей программы по дисциплине «Общая химия»

(авторы (разработчики) Мещерякова С.А., Шумадалова А.В.)

На основании представленных материалов кафедра подтверждает, что:

1. Рабочая программа, методические и оценочные материалы подготовлены удовлетворительно с методической и научной точек зрения.

2. Рабочая программа, методические и оценочные материалы подготовлены удовлетворительно с методической и научной точек зрения.

3. Объем часов дисциплины 72 часа соответствует учебному плану по направлению подготовки 34.03.01 Сестринское дело (уровень бакалавриата).

4. На рабочую программу, методические и оценочные материалы имеются 2 положительные рецензии.

5. Кафедра рекомендует рабочую программу, методические и оценочные материалы по дисциплине «Общая химия» по направлению подготовки 34.03.01 Сестринское дело (уровень бакалавриата) к утверждению.

Заведующий кафедрой



Мещерякова С.А.

Секретарь кафедры



Соболева Л.А.

## Выписка

из протокола № 7 от «16» мая 2021г.

заседания ЦМК естественнонаучных дисциплин  
утверждения рабочей программы по дисциплине «Общая химия»  
(авторы (разработчики) Мещерякова С.А., Шумадалова А.В.)

На основании представленных материалов ЦМК подтверждает, что:

1. Рабочая программа, методические и оценочные материалы подготовлены удовлетворительно с методической и научной точек зрения.
2. Рабочая программа, методические и оценочные материалы соответствуют ФГОС ВО 3++ по направлению подготовки 34.03.01 Сестринское дело (уровень бакалавриата).
3. Объем часов дисциплины 72 часа соответствует учебному плану по направлению подготовки 34.03.01 Сестринское дело (уровень бакалавриата).
4. На рабочую программу, методические и оценочные материалы имеются 2 положительные рецензии.
5. ЦМК рекомендует рабочую программу, методические и оценочные материалы по дисциплине «Общая химия» по направлению подготовки 34.03.01 Сестринское дело (уровень бакалавриата) к утверждению.

Председатель ЦМК

Секретарь ЦМК


Викторова Т.В.

Сулейманова Э.Н.



### Выписка

из протокола № 9 от «16» мая 2021 года

заседания Учебно-методического совета по специальностям 32.05.01  
Медико-профилактическое дело, 30.05.01 Медицинская биохимия и  
направлению подготовки 34.03.01 Сестринское дело

На основании представленных материалов УМС подтверждает, что:

1. Рабочая программа, методические и оценочные материалы подготовлены удовлетворительно с методической и научной точек зрения.
2. Рабочая программа, методические и оценочные материалы соответствуют ФГОС ВО 3++ по направлению подготовки 34.03.01 Сестринское дело
3. Объём часов дисциплины 216 ч. соответствует учебному плану направления подготовки 34.03.01 Сестринское дело.
4. На рабочую программу, методические и оценочные материалы имеются 2 положительные рецензии.
5. УМС рекомендует рабочую программу, методические и оценочные материалы по дисциплине Общая химия для направления подготовки 34.03.01 Сестринское дело к утверждению.

Председатель УМС по  
МПД, МБХ, СД

Секретарь



Ш.Н. Галимов

А.И. Агафонов