

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ребковец Ольга Александровна  
Должность: И.О.Ред.  
Дата подписания: 25.03.2026 02:07:43  
Уникальный программный ключ:  
e789ec8739030382afc5ebff702928ad1af5c1b

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Камчатский государственный университет имени Витуса Беринга»

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (КУРСА, МОДУЛЯ)**

**Б1.О.03.04 «Общая и медицинская химия»**

**31.05.01 Лечебное дело**

**Форма обучения: очная**

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования  
- специалитет по специальности 31.05.01 Лечебное дело (приказ Минобрнауки  
России от 12.08.2020 г. № 988)

Петропавловск-Камчатский  
2026 г.

## I. Цели и задачи освоения дисциплины:

### Цель:

овладение будущими специалистами основами химических и физико-химических знаний, которые необходимы для исследования процессов, протекающих в живом организме, при их переходе в качественно новые физиологические явления.

### Задачи:

- Овладеть навыками проведения научных исследований для установления взаимосвязи физико-химических свойств веществ и их фармакологической активности. Изучить основные законы химической кинетики и термодинамики в целях определения возможности протекания и направления биоэнергетических процессов;
- Уметь применять законы химической кинетики для повышения скорости основных и блокирования побочных процессов;
- Уметь применять физико-химические методы в аналитических и экологических целях.
- Научиться использовать методы неорганической, физической, аналитической и органической химии для решения конкретных задач биологии и медицины.

Общепрофессиональные компетенции студентов, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
-----------------------------------------------------	------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------

<p>ОПК-5 Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач</p>	<p>ОПК-5.4 Умеет анализировать и интерпретировать данные, полученные при физикальном, лабораторном, инструментальном обследовании пациента, при консультациях пациента врачами-специалистами для решения профессиональных задач</p>	<p>Знает: Химические и физико-химические факторы, лежащие в основе патологических процессов в организме человека; химические и физико-химические понятия и методы, применяемые при решении профессиональных задач          Умеет: применять химические и физико-химические понятия и методы при оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека          Владеет: общими методами оценки состояний и процессов в организме человека, связанных с различными химическими и физико-химическими факторами; навыками исполнения основных химических и физико-химических методов при решении профессиональных задач</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## II. Трудоёмкость дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 6 зачётных единиц (216 академических часов).

## III. Структура дисциплины

Форма обучения: - очная

Таблица - Структура дисциплины

№	Наименование темы дисциплины	Семестр	Вид работы	Количество часов	Формы промежуточной аттестации	Результаты обучения
1	Тема 1. Периодический закон и периодическая система. Основные понятия и закономерности (Проблемная лекция)	1	Лекционные занятия	2		ОПК-5.4

2	Тема 2. Основы химической термодинамики. Закономерности протекания химических реакций	1	Лекционные занятия	2		ОПК-5.4
3	Тема 3. Химическая кинетика. Закономерности протекания химических реакций	1	Лекционные занятия	4		ОПК-5.4
4	Тема 4. Химическая связь. Гибридизация	1	Лекционные занятия	2		ОПК-5.4
5	Тема 5. Теория растворов электролитов и неэлектролитов	1	Лекционные занятия	2		ОПК-5.4
6	Тема 6. Буферные растворы	1	Лекционные занятия	2		ОПК-5.4
7	Тема 7. Окислительно-восстановительные процессы	1	Лекционные занятия	2		ОПК-5.4
8	Тема 8. Комплексные соединения	1	Лекционные занятия	2		ОПК-5.4
9	Лабораторная работа № 1. Правила техники безопасности при работе в химической лаборатории. Правила работы с химической посудой	1	Лабораторные занятия	4		ОПК-5.4
10	Лабораторная работа № 2. Скорость химических реакций и химическое равновесие	1	Лабораторные занятия	4		ОПК-5.4
11	Лабораторная работа № 3. Растворы, растворимость веществ. Способы выражения концентраций раствора	1	Лабораторные занятия	4		ОПК-5.4
12	Лабораторная работа № 4. Электролитическая диссоциация и произведение растворимости	1	Лабораторные занятия	4		ОПК-5.4
13	Лабораторная работа № 5. Обменные процессы в растворах электролитов. Гидролиз солей	1	Лабораторные занятия	4		ОПК-5.4
14	Лабораторная работа № 6. Определение рН и буферной ёмкости буферных систем	1	Лабораторные занятия	4		ОПК-5.4

15	Лабораторная работа № 7. Комплексные соединения	1	Лабораторные занятия	4		ОПК-5.4
16	Лабораторная работа № 8 Окислительно-восстановительные реакции. Коррозия металлов	1	Лабораторные занятия	4		ОПК-5.4
17	Лабораторная работа № 9. Дебрифинг	1	Лабораторные занятия	4		ОПК-5.4
18	Занятие 1. Периодический закон и периодическая система Д.И. Менделеева. Строение атома	1	Практические занятия	2		ОПК-5.4
19	Занятие 2. Классы химических соединений	1	Практические занятия	2		ОПК-5.4
20	Занятие 3. Типы химической связи	1	Практические занятия	2		ОПК-5.4
21	Занятие 4. Понятие о гибридизации орбиталей	1	Практические занятия	2		ОПК-5.4
22	Занятие 5. Кинетика химических реакций	1	Практические занятия	2		ОПК-5.4
23	Занятие 6. Растворы	1	Практические занятия	2		ОПК-5.4
24	Занятие 7. рН. Буферные растворы	1	Практические занятия	2		ОПК-5.4
25	Занятие 8. Химическая термодинамика	1	Практические занятия	2		ОПК-5.4
26	Занятие 9. Электродные потенциалы и ЭДС	1	Практические занятия	2		ОПК-5.4
27	Оформление отчета и подготовка к защите лабораторных работ	1	Самостоятельная работа	24		ОПК-5.4
28	Выполнение самостоятельной работы № 1	1	Самостоятельная работа	2		ОПК-5.4
29	Выполнение самостоятельной работы № 2	1	Самостоятельная работа	2		ОПК-5.4
30	Выполнение самостоятельной работы № 3	1	Самостоятельная работа	2		ОПК-5.4
31	Выполнение самостоятельной работы № 4	1	Самостоятельная работа	2		ОПК-5.4
32	подготовка к зачету	1	Самостоятельная работа	4		ОПК-5.4
33	основы общей химии	1	Зачет	0	Зачет	ОПК-5.4
1	Тема 1. Углеводороды	2	Лекционные занятия	4		ОПК-5.4

2	Тема 2 Кислородсодержащие органические соединения	2	Лекционные занятия	4		ОПК-5.4
3	Тема 3 Амины, аминокислоты, белки	2	Лекционные занятия	4		ОПК-5.4
4	Тема 4 Липиды. Углеводы	2	Лекционные занятия	6		ОПК-5.4
5	Лабораторная работа № 1. Способы очистки органических веществ. Перегонка и ректификация	2	Лабораторные занятия	4		ОПК-5.4
6	Лабораторная работа № 2. Алканы, алкены. Получение и химические свойства	2	Лабораторные занятия	4		ОПК-5.4
7	Лабораторная работа № 3. Карбоновые кислоты и их функциональные производные. Методы получения. Физические и химические свойства (4 час.)	2	Лабораторные занятия	4		ОПК-5.4
8	Лабораторная работа № 4. Аминокислоты. Белки Идентификация и химические свойства аминокислот. Химические свойства белков	2	Лабораторные занятия	4		ОПК-5.4
9	Лабораторная работа № 5. Углеводы. Ди- и полисахариды. Химические свойства	2	Лабораторные занятия	2		ОПК-5.4
10	Занятие 1. Углеводороды 1. Гомологические ряды, изомерия 2. Номенклатура 3. Строение	2	Практические занятия	2		ОПК-5.4
11	Занятие 2. Углеводороды 1. Химические свойства. 2. Полимеризация непредельных углеводородов. 3. Применение углеводородов в медицинской практике.	2	Практические занятия	2		ОПК-5.4

12	<p>Занятие 3. Кислородсодержащие органические соединения</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понятие о функциональной группе.</li> <li>2. Классификация, гомологические ряды, изомерия,</li> <li>3. Номенклатура.</li> <li>4. Стереоизомерия.</li> </ol> <p>Оптические изомеры: антиподы, диастереоизомеры, D и L ряды, рацематы. Значение оптической изомерии</p>	2	Практические занятия	2		ОПК-5.4
13	<p>Занятие 4. Кислородсодержащие органические соединения</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Химические свойства.</li> <li>2. Качественные реакции функциональных групп.</li> <li>3. Фенолформальдегидные, глифталевые, мочевиноформальдегидные смолы, полиэфирные волокна.</li> </ol>	2	Практические занятия	2		ОПК-5.4
14	<p>Занятие 5. Амины, аминокислоты</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Амины и аминокислоты: классификация, строение, номенклатура.</li> <li>2. Первичные, вторичные, третичные амины и аммонийные соли.</li> <li>3. Получение и химические свойства.</li> </ol>	2	Практические занятия	2		ОПК-5.4
15	<p>Занятие 6. Белки</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Распространение в природе.</li> <li>2. Структура белков, химические свойства, гидролиз.</li> <li>3. Качественные реакции.</li> <li>4. Денатурация белков</li> </ol>	2	Практические занятия	2		ОПК-5.4

16	Занятие 7. Липиды 1. Состав, строение, распространение в природе. 2. Химические свойства. 3. Мыла: жидкие и твердые; синтетические моющие средства. 4. Жиры.	2	Практические занятия	2		ОПК-5.4
17	Занятие 8. Углеводы 1. Моносахариды: строение (таутомерия, стереоизомерия), номенклатура. 2. Химические свойства.	2	Практические занятия	2		ОПК-5.4
18	Занятие 9. Углеводы 1. Полисахариды: сахароза, мальтоза, крахмал, целлюлоза. 2. Строение, распространение в природе. 3. Химические свойства. 4. Искусственные и натуральные волокна на основе углеводов	2	Практические занятия	2		ОПК-5.4
19	Выполнение, оформление отчета и подготовка к защите лабораторных работ	2	Самостоятельная работа	8		ОПК-5.4
20	Выполнение самостоятельной работы № 1	2	Самостоятельная работа	2		ОПК-5.4
21	Выполнение самостоятельной работы № 2	2	Самостоятельная работа	2		ОПК-5.4
22	Подготовка к экзамену	2	Самостоятельная работа	15		ОПК-5.4
23	экзамен по разделу II. Органическая химия	2	Экзамен	27	Экзамен	ОПК-5.4
-	Итого	1, 2	-	216	Зачет, Экзамен	-

#### IV. СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

- 1) Тема 1. Периодический закон и периодическая система. Основные понятия и закономерности (Проблемная лекция)
- 2) Тема 2. Основы химической термодинамики. Закономерности протекания химических реакций
- 3) Тема 3. Химическая кинетика. Закономерности протекания химических реакций

- 4) Тема 4. Химическая связь. Гибридизация
- 5) Тема 5. Теория растворов электролитов и неэлектролитов
- 6) Тема 6. Буферные растворы
- 7) Тема 7. Окислительно-восстановительные процессы
- 8) Тема 8. Комплексные соединений
- 9) Тема 1. Углеводороды
- 10) Тема 2 Кислородсодержащие органические соединения
- 11) Тема 3 Амины, аминокислоты, белки
- 12) Тема 4 Липиды. Углеводы

## V. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

### Практические занятия

- 1) Занятие 1. Периодический закон и периодическая система Д.И. Менделеева. Строение атома
- 2) Занятие 2. Классы химических соединений
- 3) Занятие 3. Типы химической связи
- 4) Занятие 4. Понятие о гибридизации орбиталей
- 5) Занятие 5. Кинетика химических реакций
- 6) Занятие 6. Растворы
- 7) Занятие 7. рН. Буферные растворы
- 8) Занятие 8. Химическая термодинамика
- 9) Занятие 9. Электродные потенциалы и ЭДС
- 10) Занятие 1. Углеводороды
  1. Гомологические ряды, изомерия
  2. Номенклатура
  3. Строение
- 11) Занятие 2. Углеводороды
  1. Химические свойства.
  2. Полимеризация непредельных углеводородов.
  3. Применение углеводородов в медицинской практике.
- 12) Занятие 3. Кислородсодержащие органические соединения
  1. Понятие о функциональной группе.
  2. Классификация, гомологические ряды, изомерия,
  3. Номенклатура.
  4.       Стереоизомерия.       Оптические       изомеры:       антиподы,

диастереоизомеры, D и L ряды, рацематы. Значение оптической изомерии

13) Занятие 4. Кислородсодержащие органические соединения

1. Химические свойства.
2. Качественные реакции функциональных групп.
3. Фенолформальдегидные, глифталевые, мочевиноформальдегидные смолы, полиэфирные волокна.

14) Занятие 5. Амины, аминокислоты

1. Амины и аминокислоты: классификация, строение, номенклатура.
2. Первичные, вторичные, третичные амины и аммонийные соли.
3. Получение и химические свойства.

15) Занятие 6. Белки

1. Распространение в природе.
2. Структура белков, химические свойства, гидролиз.
3. Качественные реакции.
4. Денатурация белков

16) Занятие 7. Липиды

1. Состав, строение, распространение в природе.
2. Химические свойства.
3. Мыла: жидкие и твердые; синтетические моющие средства.
4. Жиры.

17) Занятие 8. Углеводы

1. Моносахариды: строение (таутомерия, стереоизомерия), номенклатура.
2. Химические свойства.

18) Занятие 9. Углеводы

1. Полисахариды: сахароза, мальтоза, крахмал, целлюлоза.
2. Строение, распространение в природе.
3. Химические свойства.
4. Искусственные и натуральные волокна на основе углеводов

### Лабораторные занятия

- 1) Лабораторная работа № 1. Правила техники безопасности при работе в химической лаборатории. Правила работы с химической посудой
- 2) Лабораторная работа № 2. Скорость химических реакций и химическое равновесие
- 3) Лабораторная работа № 3. Растворы, растворимость веществ. Способы выражения концентраций раствора
- 4) Лабораторная работа № 4. Электролитическая диссоциация и произведение растворимости
- 5) Лабораторная работа № 5. Обменные процессы в растворах электролитов. Гидролиз солей
- 6) Лабораторная работа № 6. Определение рН и буферной ёмкости буферных систем
- 7) Лабораторная работа № 7. Комплексные соединения
- 8) Лабораторная работа № 8. Окислительно-восстановительные реакции. Коррозия металлов
- 9) Лабораторная работа № 9. Дебрифинг
- 10) Лабораторная работа № 1. Способы очистки органических веществ. Перегонка и ректификация
- 11) Лабораторная работа № 2. Алканы, алкены. Получение и химические свойства
- 12) Лабораторная работа № 3. Карбоновые кислоты и их функциональные производные. Методы получения. Физические и химические свойства (4 час.)
- 13) Лабораторная работа № 4. Аминокислоты. Белки Идентификация и химические свойства аминокислот. Химические свойства белков
- 14) Лабораторная работа № 5. Углеводы. Ди- и полисахариды. Химические свойства

## VI. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Вопросы для подготовки к защите лабораторных работ

Лабораторная работа № 2. Скорость химических реакций и химическое равновесие (4 час.)

1. Что такое скорость химической реакции? От каких факторов она зависит?

2. Как влияет концентрация реагирующих веществ на скорость химической реакции? Напишите математическое выражение закона действующих масс. Что показывает константа скорости реакции?

3. Как зависит скорость химической реакции от природы реагирующих веществ?

4. Математическое выражение правила Вант-Гоффа. Температурный коэффициент Вант-Гоффа?

5. Что такое энергия активации, активные молекулы, активный комплекс? Что такое энергетическая диаграмма.

6. Что называется катализом? В чем суть катализа? Что такое катализатор? Гомогенный и гетерогенный катализ. Ингибиторы. Активаторы. Промоторы. Каталитические яды.

7. Что называют химическим равновесием? Почему химическое равновесие является динамическим? Что такое константа равновесия? От чего зависит константа равновесия и что она характеризует?

8. Сформулируйте принцип Ле-Шателье и влияние различных факторов на смещение химического равновесия.

Лабораторная работа № 3. Растворы, растворимость веществ. Способы выражения концентраций раствора (4 час.)

1. Что такое раствор и растворенное вещество?

2. Какие виды растворов существуют?

3. Что такое концентрация?

4. Назовите известные виды концентрации?

5. Что показывает процентная концентрация?

6. Что такое молярность? Каковы её единицы измерения?

7. Что такое молярная концентрация эквивалента? Каковы её единицы измерения?

8. Титр и его единицы измерения?

9. Закон эквивалентов для растворов?

10. Связь процентной концентрации с молярностью и нормальностью

Лабораторная работа № 4. Электролитическая диссоциация и произведение растворимости (4 час.)

1. Понятие электролита. Процесс диссоциации. Степень диссоциации. Классификация электролитов.

2. Равновесия в растворах электролитов, понятие о протолитическом равновесии. Автопротолиз воды. Ионное произведение воды. Водородный показатель (рН) растворов.

3. Ионная сила растворов, коэффициент активности и активность ионов. Расчет рН растворов сильных электролитов.

4. Диссоциации слабых оснований и кислот. Константа диссоциации. Закон разбавления Освальда, расчет степени диссоциации и

pH растворов слабых кислот и оснований.

5. Степень диссоциации. Что нужно сделать с раствором электролита, чтобы увеличить в нём степень диссоциации? Как влияет на равновесие в растворе электролита добавление вещества, не содержащего одноименные ионы?

Лабораторная работа № 5. Обменные процессы в растворах электролитов. Гидролиз солей (4 час.)

1. Понятие гидролиза как взаимодействия вещества с водой.
2. Гидролиз анионов и катионов солей.
3. Константа гидролиза как константа равновесия процесса гидролиза; степень гидролиза. Конкуренция процессов гидролиза и диссоциации слабого электролита. Расчет pH растворов солей.
4. Смещение равновесия при гидролизе. Необратимый гидролиз.
5. Понятие малорастворимого электролита. Разница между понятиями «малорастворимый» и «малодиссоциирующий» электролиты.
6. Понятие насыщенного раствора. Равновесие в системе малорастворимый электролит – насыщенный раствор. Произведение растворимости (ПР). Растворимость. Факторы, влияющие на растворимость.
7. Условия выпадения и растворения осадков.

Лабораторная работа № 6. Определение pH и буферной ёмкости буферных систем (4 час.)

1. Что называется буферной системой? В чём заключается буферное действие?
2. Какие буферные системы вы знаете?
3. Буферная ёмкость и факторы, влияющие на нее. Расчет буферной ёмкости.
4. Значение и область применения буферных систем.

Лабораторная работа № 7. Комплексные соединения (4 час.)

1. Основные понятия и определения. Номенклатура комплексных соединений.
2. Термодинамика комплексообразования. Константы устойчивости. Факторы, влияющие на термодинамическую устойчивость комплексов.
3. Найти заряды комплексных частиц и указать центральный атом, лиганд, координационное число для соединений:  
а)  $[\text{Cr}(\text{NH}_3)_4\text{PO}_4]$ ; б)  $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{Br}]\text{SO}_4$ ; в)  $\text{Ba}[\text{Cr}(\text{NH}_3)_2(\text{SCN})_4]_2$ .
4. Определить степень окисления комплексообразователя в следующих комплексных ионах:



## ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Бабков, А. В. Химия в медицине : учебник для вузов / А. В. Бабков, О. В. Нестерова ; под редакцией В. А. Попкова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 403 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8279-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450581> (дата обращения: 12.10.2021)
2. Никитина, Н. Г. Общая и неорганическая химия в 2 ч. Часть 1, теоретические основы : учебник и практикум для вузов / Н. Г. Никитина, В. И. Гребенькова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 211 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04785-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453888> (дата обращения: 12.10.2021).
3. Никитина, Н. Г. Общая и неорганическая химия в 2 ч. Часть 2. Химия элементов : учебник и практикум для вузов / Н. Г. Никитина, В. И. Гребенькова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 322 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04787-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453889> (дата обращения: 12.10.2021).
4. Ершов, Ю. А. Общая химия. Биофизическая химия. Химия биогенных элементов в 2 кн. Книга 1 : учебник для вузов / Ю. А. Ершов, В. А. Попков, А. С. Берлянд. — 10-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 215 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8659-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452203> (дата обращения: 12.10.2021).
5. Ершов, Ю. А. Общая химия. Биофизическая химия. Химия биогенных элементов в 2 кн. Книга 2 : учебник для вузов / Ю. А. Ершов, В. А. Попков, А. С. Берлянд. — 10-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 360 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8660-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452204> (дата обращения: 12.10.2021).
6. Тупикин, Е. И. Химия. В 2 ч. Часть 2. Органическая химия : учебник для среднего профессионального образования / Е. И. Тупикин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 197 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02749-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452786> (дата обращения: 12.10.2021).
7. Глинка, Н. Л. Общая химия в 2 т. Том 1 : учебник для вузов / Н. Л. Глинка ; под редакцией В. А. Попкова, А. В. Бабкова. — 20-е изд.,

перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 357 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9353-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451561> (дата обращения: 12.10.2021).

8. Глинка, Н. Л. Общая химия в 2 т. Том 2 : учебник для вузов / Н. Л. Глинка ; под редакцией В. А. Попкова, А. В. Бабкова. — 20-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 383 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9355-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451562> (дата обращения: 12.10.2021).

9. Тюкавкина, Н. А. Органическая химия : учебник / Н. А. Тюкавкина [и др. ] ; под ред. Н. А. Тюкавкиной. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 640 с. : ил. - 640 с. - ISBN 978-5-9704-4922-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970449226.html> (дата обращения: 12.10.2021). - Режим доступа : по подписке.

10. Щеголев, А. Е. Органическая химия. Механизмы реакций : учебное пособие для вузов / А. Е. Щеголев, Н. М. Чернов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 132 с. — ISBN 978-5-8114-6642-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/151196> (дата обращения: 12.10.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Электронно-библиотечные ресурсы и системы, информационные и справочно-правовые системы:

1. Электронно-библиотечная система Издательства «Лань»
2. Электронно-библиотечная система ZNANIUM.com
3. Цифровой образовательный ресурс IPRsmart
4. Образовательная платформа «Юрайт»
5. Справочно-правовая система «Консультант студента»

## VIII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением. Перечень материально-технического обеспечения дисциплины приведен в таблице.

Таблица - Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Помещения для самостоятельной работы. Читальный зал. Номер аудитории А1007 (А1042) (№ помещения по плану БТИ 477, 10 этаж, площадь 1016,2 кв.м.	Помещения оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет со скоростью доступа - 500 Мбит/сек. и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ДВФУ. Комплекты учебной мебели (столы и стулья). Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK – 115 шт. Интегрированный сенсорный дисплей Polymedia FlipBox. Копир-принтер-цветной сканер в e-mail с 4 лотками Xerox WorkCentre 5330 (WC5330C). Полноцветный копир-принтер-сканер Xerox WorkCentre 7530 (WC7530CPS).
Номер аудитории: М422 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа	Помещение укомплектовано специализированной учебной мебелью (посадочных мест –100) Оборудование: проектор, экран; эксклюзивная документ камера; Доска аудиторная
Номер аудитории: М421 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа	Помещение укомплектовано специализированной учебной мебелью (посадочных мест –100) Оборудование: проектор, экран; эксклюзивная документ камера; Доска аудиторная
Номер аудитории: М316 Учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа	Помещение укомплектовано специализированной учебной мебелью (посадочных мест – 22) Оборудование: Проектор, экран, доска, лабораторное оборудование, лабораторная посуда
Номер аудитории: М707 (М706, М807) Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа	Помещение укомплектовано специализированной учебной мебелью (посадочных мест – 240) Оборудование: телевизор - 3 шт., проектор, экран; эксклюзивная документ камера; доска аудиторная

Перечень программного обеспечения:

- Microsoft Office: офисный пакет, включающий программное обеспечение для работы с различными типами документов (текстами, электронными таблицами, базами данных и др.);
- 7Zip 9.20 - свободный файловый архиватор с высокой степенью сжатия данных;
- ABBYY FineReader 11 - программа для оптического распознавания символов;
- Adobe Acrobat XI Pro – пакет программ для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF;
- ESET Endpoint Security - комплексная защита рабочих станций на базе ОС Windows. Поддержка виртуализации + новые технологии;
- WinDjView 2.0.2 - программа для распознавания и просмотра файлов с одноименным форматом DJV и DjVu;

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. Государственная фармакопея XIII издания в трех томах, 2015 г.  
<http://femb.ru/feml>
2. Федеральная электронная медицинская библиотека  
<http://feml.scsml.rssi.ru/feml/>
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY проект РФФИ  
[www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru)
4. Общая и медицинская химия URL:  
[https://bb.dvfu.ru/webapps/blackboard/execute/launcher?  
type=Course&id=\\_8222\\_1&url=](https://bb.dvfu.ru/webapps/blackboard/execute/launcher?type=Course&id=_8222_1&url=)
5. Научная библиотека ДВФУ <http://www.dvfu.ru/web/library/nb1>
7. База данных Scopus <http://www.scopus.com/home.url>
8. База данных Web of Science <http://apps.webofknowledge.com/>
9. База данных полнотекстовых академических журналов Китая  
<http://oversea.cnki.net/>
10. Федеральный портал «Российское Образование». Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. География.  
[http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe\\_obshee?  
discipline\\_oo=16&class=&learning\\_character=&accessibility\\_restriction=](http://fcior.edu.ru/catalog/osnovnoe_obshee?discipline_oo=16&class=&learning_character=&accessibility_restriction=)
5. Электронные базы данных EBSCO <http://search.ebscohost.com/>

