

ПРИЛОЖЕНИЕ 4  
к ОПОП



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по  
образовательной деятельности  
ФГБОУ ВО ВолгГМУ  
Минздрава России

 С.В.Поройский

«30» августа 2023 г.

**АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ)  
ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ –**

программа специалитета  
по специальности 33.05.01 Фармация,  
направленность (профиль) Фармация,  
форма обучения очная

для обучающихся 2019, 2020, 2021, 2022, 2023  
годов поступления

(актуализированная редакция)

Волгоград, 2023

## Оглавление

Аннотации рабочих программ дисциплин для обучающихся 2019, 2020, 2021, 2022 годов поступления.....	9
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ. ОБРАЩЕНИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ».....	9
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИСТОРИЯ (ИСТОРИЯ РОССИИ, ВСЕОБЩАЯ ИСТОРИЯ)».....	9
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ БИОГЕННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ».....	11
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕДИЦИНСКАЯ И БИОЛОГИЧЕСКАЯ ФИЗИКА».....	11
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «АНАТОМИЯ ЧЕЛОВЕКА».....	12
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ».....	13
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЛОСОФИЯ».....	23
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРИКЛАДНАЯ БИОСТАТИСТИКА».....	26
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ».....	26
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК».....	27
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИОЛОГИЯ».....	29
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МИКРОБИОЛОГИЯ».....	30
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «АНАЛИТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ».....	32
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИЧЕСКАЯ И КОЛЛОИДНАЯ ХИМИЯ».....	33
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕДИЦИНСКАЯ БИОХИМИЯ».....	33
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПАТОЛОГИЯ».....	34
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «БОТАНИКА».....	34
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ГИГИЕНА».....	35
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОЦЕНКА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ОРГАНИЗМА ЧЕЛОВЕКА».....	36
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ».....	36
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «БИОЭТИКА».....	37
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕДИЦИНСКОЕ И ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЕ ТОВАРОВЕДЕНИЕ».....	39

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ«ФАРМАКОЛОГИЯ» .....	40
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ«ОБЩАЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ» .....	59
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ«МЕТОДЫ ФАРМАКОЛЕЙНОГО АНАЛИЗА» .....	60
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ«ОБЩАЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ» .....	60
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ«ФАРМАКОГНОЗИЯ» .....	61
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ«ОСНОВЫ БИОТЕХНОЛОГИИ».	61
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ«ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА ИЗ ПРИРОДНОГО СЫРЬЯ» .....	62
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ«ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ МАРКЕТИНГ» .....	62
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ«УПРАВЛЕНИЕ И ЭКОНОМИКА ФАРМАЦИИ».....	63
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ«ТОКСИКОЛОГИЧЕСКАЯ ХИМИЯ» .....	64
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ«КЛИНИЧЕСКАЯ ФАРМАКОЛОГИЯ».....	64
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ«ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ ЭКОЛОГИЯ».....	65
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «БИОФАРМАЦИЯ».....	67
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ» .....	68
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ«СПЕЦИАЛЬНАЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ».....	70
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ«ЧАСТНАЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ».....	70
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ«ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЕ ИНФОРМИРОВАНИЕ» .....	71
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ«ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ ЛОГИСТИКА» .....	71
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ«ЮРИДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРОВИЗОРА» .....	72
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕДИЦИНА КАТАСТРОФ».....	73
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИСТОРИЯ ФАРМАЦИИ» .....	74
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПСИХОЛОГИЯ».....	74

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МОЛЕКУЛЯРНАЯ БИОЛОГИЯ» .....	76
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА (ЭЛЕКТИВНЫЕ МОДУЛИ)».....	76
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ДИЗАЙНА И ХИМИИ ЛЕКАРСТВ».....	78
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТОДЫ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ИЗУЧЕНИЯ МОЛЕКУЛЯРНЫХ ОСНОВ ДЕЙСТВИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ» .....	78
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТОДОЛОГИЯ ДОКЛИНИЧЕСКИХ И КЛИНИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ» .....	79
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ ТЕРРОРИЗМУ И ЕГО ИДЕОЛОГИИ».....	79
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ НАУЧНО- ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ И УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ» .....	80
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МОЛЕКУЛЯРНАЯ РЕГУЛЯЦИЯ МЕТОБОЛИЗМА И КЛЕТОЧНОГО ЦИКЛА» .....	81
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ДОКЛИНИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ВЕЩЕСТВ НА РАЗЛИЧНЫХ КЛЕТОЧНЫХ КУЛЬТУРАХ».....	81
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИММУНОБИОЛОГИЧЕСКИЕ И ГЕНОТЕРАПЕВТИЧЕСКИЕ ПРЕПАРАТЫ».....	82
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «СОВРЕМЕННЫЕ РАДИОФАРМПРЕПАРАТЫ».....	82
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «БИОИНФОРМАТИКА».....	83
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «НОВЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПОИСКА И ТЕХНОЛОГИИ СОЗДАНИЯ ПРОТИВООПУХОЛЕВЫХ И ПРОТИВОВИРУСНЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ».....	83
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ СУДЕБНО- МЕДИЦИНСКОЙ ТОКСИКОЛОГИИ» .....	84
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИКО- ТОКСИКОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В РАБОТЕ КЛИНИЧЕСКОЙ ЛАБОРАТОРИИ» .....	85
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ГРАММАТИКА РУССКОГО ЯЗЫКА».....	86
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «СИСТЕМЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА».....	86
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «НАУЧНЫЙ СТИЛЬ РЕЧИ».....	86
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ И ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ».....	87

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ И ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ» .....	87
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕНИЯМИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ЗДОРОВЬЯ».....	88
Аннотации рабочих программ дисциплин для обучающихся 2023 года поступления.....	89
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ РОССИЙСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННОСТИ» .....	89
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ«ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ. ОБРАЩЕНИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ».....	90
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ«ХИМИЯ БИОГЕННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ».....	90
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ«МЕДИЦИНСКАЯ И БИОЛОГИЧЕСКАЯ ФИЗИКА» .....	91
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ«АНАТОМИЯ ЧЕЛОВЕКА».....	91
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ«ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ» .....	92
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ«ПРИКЛАДНАЯ БИОСТАТИСТИКА» .....	103
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК» .....	104
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ«ИСТОРИЯ РОССИИ» .....	105
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ«ФИЛОСОФИЯ» .....	106
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ«ФИЗИОЛОГИЯ».....	109
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ«МИКРОБИОЛОГИЯ» .....	109
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ«АНАЛИТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ» .....	111
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ«БИОЭТИКА».....	112
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИЧЕСКАЯ И КОЛЛОИДНАЯ ХИМИЯ» .....	114
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ«МЕДИЦИНСКАЯ БИОХИМИЯ» .....	114
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ«ПАТОЛОГИЯ».....	115
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ«БОТАНИКА» .....	115
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ«БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ» .....	116
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ«ГИГИЕНА».....	117
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ«ОЦЕНКА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ОРГАНИЗМА ЧЕЛОВЕКА» .....	117
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ«ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ» .....	118

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕДИЦИНСКОЕ И ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЕ ТОВАРОВЕДЕНИЕ» .....	118
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ФАРМАКОЛОГИЯ» .....	120
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОБЩАЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ» .....	138
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТОДЫ ФАРМАКОЛЕЙНОГО АНАЛИЗА» .....	139
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОБЩАЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ» .....	140
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ФАРМАКОГНОЗИЯ» .....	140
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ БИОТЕХНОЛОГИИ» .....	141
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА ИЗ ПРИРОДНОГО СЫРЬЯ» .....	142
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ МАРКЕТИНГ» .....	142
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «УПРАВЛЕНИЕ И ЭКОНОМИКА ФАРМАЦИИ» .....	143
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ТОКСИКОЛОГИЧЕСКАЯ ХИМИЯ» .....	143
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «КЛИНИЧЕСКАЯ ФАРМАКОЛОГИЯ» .....	144
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ ЭКОЛОГИЯ» .....	144
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «БИОФАРМАЦИЯ» .....	147
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ» .....	148
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «СПЕЦИАЛЬНАЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ» .....	149
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЧАСТНАЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ» .....	150
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЕ ИНФОРМИРОВАНИЕ» .....	150
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ ЛОГИСТИКА» .....	151
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЮРИДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРОВИЗОРА» .....	151
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕДИЦИНА КАТАСТРОФ» .....	153
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИСТОРИЯ ФАРМАЦИИ» .....	154

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПСИХОЛОГИЯ».....	154
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ«МОЛЕКУЛЯРНАЯ БИОЛОГИЯ» .....	155
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ«ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА (ЭЛЕКТИВНЫЕ МОДУЛИ)».....	156
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ«ОСНОВЫ ДИЗАЙНА И ХИМИИ ЛЕКАРСТВ».....	157
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ«МЕТОДЫ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ИЗУЧЕНИЯ МОЛЕКУЛЯРНЫХ ОСНОВ ДЕЙСТВИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ» .....	158
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ«МЕТОДОЛОГИЯ ДОКЛИНИЧЕСКИХ И КЛИНИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ» .....	158
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ«ОСНОВЫ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ ТЕРРОРИЗМУ И ЕГО ИДЕОЛОГИИ».....	159
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ«ОСНОВЫ НАУЧНО- ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ И УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ» .....	160
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ«МОЛЕКУЛЯРНАЯ РЕГУЛЯЦИЯ МЕТОБОЛИЗМА И КЛЕТОЧНОГО ЦИКЛА» .....	161
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ«ДОКЛИНИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ВЕЩЕСТВ НА РАЗЛИЧНЫХ КЛЕТОЧНЫХ КУЛЬТУРАХ».....	161
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ«ИММУНОБИОЛОГИЧЕСКИЕ И ГЕНОТЕРАПЕВТИЧЕСКИЕ ПРЕПАРАТЫ».....	161
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ«СОВРЕМЕННЫЕ РАДИОФАРМПРЕПАРАТЫ».....	162
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ«ОСНОВЫ ВОЕННОЙ ПОДГОТОВКИ» .....	163
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ«ТОКСИКОЛОГИЯ».....	163
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ«БИОИНФОРМАТИКА».....	164
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ«НОВЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПОИСКА И ТЕХНОЛОГИИ СОЗДАНИЯ ПРОТИВООПУХОЛЕВЫХ И ПРОТИВОВИРУСНЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ».....	164
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ«ОСНОВЫ СУДЕБНО- МЕДИЦИНСКОЙ ТОКСИКОЛОГИИ» .....	165
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ«ХИМИКО- ТОКСИКОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В РАБОТЕ КЛИНИЧЕСКОЙ ЛАБОРАТОРИИ» .....	165
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ И ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ».....	166

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ВВЕДЕНИЕ В ФАРМАЦЕВТИЧЕСКУЮ ТЕРМИНОЛОГИЮ».....	167
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ИНОЯЗЫЧНОЙ КОММУНИКАЦИИ».....	168
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «СИСТЕМЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА».....	168
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ГРАММАТИКА РУССКОГО ЯЗЫКА».....	168
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «НАУЧНЫЙ СТИЛЬ РЕЧИ».....	169
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕНИЯМИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ЗДОРОВЬЯ».....	169

Аннотации рабочих программ дисциплин для обучающихся 2019, 2020, 2021, 2022 годов поступления

### **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ. ОБРАЩЕНИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ»**

Содержание дисциплины

Модуль 1. Современный мировой и российский фармацевтический рынок. Государственная политика в области лекарственного обеспечения населения

Этапы развития, исторические аспекты развития фармацевтического рынка; виды, функции, взаимосвязи участников фармацевтического рынка. Мировой и российский фармацевтический рынок. Создание и выведение в обращение новых лекарственных средств.

Модуль 2. Организация деятельности оптового и розничного звена фармацевтического рынка.

Структура, задачи, функции, особенности функционирования оптового и розничного звена фармацевтического рынка. Фармацевтическая этика и деонтология, основы фармацевтического консультирования, порядок назначения лекарственных препаратов, лицензирование фармацевтической деятельности. Система контроля качества лекарственных препаратов в Российской Федерации

### **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИСТОРИЯ (ИСТОРИЯ РОССИИ, ВСЕОБЩАЯ ИСТОРИЯ)»**

Содержание дисциплины

Общие вопросы (история как наука; хронологические и географические рамки курса Российской истории; история России и всеобщая история).

Народы и государства на территории современной России в древности. Русь в IX–первой трети XIII в. (Мир в древности. Народы и политические образования на территории современной России в древности. Начало эпохи Средних веков. Восточная Европа в середине I тыс. Н. Э. Образование государства Русь. Русь в конце X–начале XIII в. Особенности общественного строя в период Средневековья в странах Европы и Азии).

Русь в XIII–XV вв. (Русские земли в середине XIII–XIV в. Формирование единого Русского государства в XV в. Европа и мир в эпоху Позднего Средневековья. Древнерусская культура.)

Россия в XVI–XVII вв. (Мир к началу эпохи Нового времени. Россия в начале XVI в. Эпоха Ивана IV Грозного. Россия на рубеже XVI–XVII вв.

Смутное время. Россия в XVII в. Ведущие страны Европы и Азии, международные отношения. Культура России в XVI–XVII вв.)

Россия в XVIII в. (Россия в эпоху преобразований Петра I. Эпоха «дворцовых переворотов». 1725–1762 гг. Россия во второй половине XVIII в. Эпоха Екатерины II. Русская культура XVIII в.)

Российская империя в XIX – НАЧАЛЕ XX в. (Россия первой четверти XIX в. Россия второй четверти XIX в. Время Великих реформ в России. Европа и мир в XIX в. Россия на пороге XX в. Первая русская революция. Российская империя в 1907–1914 гг. Первая мировая война и Россия. Культура в России XIX — начала XX в.)

Россия и СССР в Советскую эпоху (1917–1991). (Великая российская революция (1917–1922) и ее основные этапы. Советский Союз в 1920-е–1930-е гг. Великая Отечественная война 1941–1945 гг. Борьба советского народа против германского нацизма — ключевая составляющая Второй мировой войны. Преодоление последствий войны. Апогей и кризис советского общества. 1945–1984 гг. Мир после Второй мировой войны. Период «перестройки» и распада СССР (1985–1991)).

Современная Российская Федерация (1991–2022). (Россия в 1990-е гг. Россия в XXI в.)

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЛАТИНСКИЙ ЯЗЫК»**

Содержание дисциплины

Модуль 1. Анатомическая терминология

История латинского языка. Его роль в формировании медицинской терминологии. Латинский алфавит. Фонетика. Имя существительное (грамматические категории, словарная форма, склонение). Имя прилагательное (грамматические категории, словарная форма прилагательных I и II группы, склонение). Анатомические термины с согласованным и несогласованным определением. Степени сравнения прилагательных. Способы построения многословных терминов.

Модуль 2. Клиническая терминология.

Введение в клиническую терминологию. Словообразование. Основосложение, суффиксация, префиксация. Греко-латинские дублетные обозначения органов, тканей. Обозначения патологических изменений органов и тканей, терапевтические и хирургические приемы. Конечные терминологические элементы, обозначающие заболевание, признаки болезни, методы диагностики и лечения.

Модуль 3. Фармацевтическая терминология

Введение в фармацевтическую терминологию. Названия лекарственных растений, форм лекарств, лекарственных средств. Общая рецептура, стандартные рецептурные формулировки. Структура рецепта. Первый и второй типы рецептов. Химическая номенклатура на латинском языке. Прописывание рецептов со сборами.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ БИОГЕННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ»**

Содержание дисциплины

Модуль 1. Общая химия.

Основные понятия и законы химии. Основы химической термодинамики. Растворы. Электролитическая диссоциация. Окислительно-восстановительные реакции.

Модуль 2. Химия биогенных элементов.

Введение в химию биогенных элементов. Биологическая роль химических элементов в организме. Закономерности распределения биогенных элементов по блокам периодической системы элементов Д.И. Менделеева. Химия и биологическая роль s, p, d – элементов и их соединений, имеющих жизненно важное значение и их применение в фармации.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕДИЦИНСКАЯ И БИОЛОГИЧЕСКАЯ ФИЗИКА»**

Содержание дисциплины

Модуль 1. Введение. Математическое описание и математическое представление динамики и кинетики химических, физических, биологических процессов. Интегральное и дифференциальное исчисление и решение дифференциальных уравнений. Агрегатные состояния вещества. Физика жидкостей. Внутреннее трение в жидкости. Уравнение Ньютона. Ньютоновские и неньютоновские жидкости. Кровь как неньютоновская жидкость. Ламинарное и турбулентное течение. Число Рейнольдса. Формула Пуазейля. Гидравлическое сопротивление. Движение крови в сосудистой системе. Физические основы клинического метода измерения давления крови.

Модуль 2. Волновые процессы. Уравнение и энергия механической волны. Акустика. Ультразвук. Применение ультразвука в фармации. Механические волны. Уравнение и график бегущей волны. Звук. Физические характеристики звука. Характеристики слухового ощущения и их связь с физическими характеристиками волны. Звуковые измерения. Аудиометрия. Ультразвук. Источники и приемники ультразвука. Применение ультразвука в диагностике, лечении и фармации. Кавитация. Биофизическое действие ультразвука на вещество, на клетки и ткани организма. Волновая оптика. Поляризация света. Свет естественный и поляризованный. Прохождение света через поляризатор. Закон Малюса. Способы получения поляризованного света. Вращение плоскости

поляризации оптически активными веществами. Применение поляризованного света. Поляриметрия.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «АНАТОМИЯ ЧЕЛОВЕКА»**

Содержание дисциплины

Модуль 1. Введение.

Анатомия как учебная дисциплина. Методы изучения анатомии. Анатомические термины. История анатомии.

Модуль 2. Опорно-двигательный аппарат.

Модульная единица 1. Учение о костях - остеология. Осевой скелет. Череп. Кости конечностей.

Модульная единица 2. Учение о соединениях костей - артрология. Соединения костей туловища и черепа. Соединения костей черепа. Соединения костей верхней конечности. Соединения костей нижней конечности.

Модульная единица 3. Учение о мышцах - миология. Мышцы и фасции туловища. Мышцы и фасции груди. Мышцы и фасции живота. Мышцы и фасции шеи. Мышцы и фасции головы. Мышцы верхней конечности. Мышцы нижней конечности.

Модуль 3. Учение о внутренностях - спланхнология.

Модульная единица 4. Пищеварительная система. Полость рта. Глотка. Пищевод. Желудок. Кишка. Печень. Поджелудочная железа. Брюшина.

Модульная единица 5. Дыхательная система. Наружный нос. Гортань. Трахея, бронхи. Легкие. Плевра. Средостение.

Модульная единица 6. Мочеполовой аппарат. Мочевые органы. Половые органы. Промежность.

Модульная единица 7. Эндокринные железы. Щитовидная железа. Паращитовидные железы. Гипофиз. Шишковидное тело (эпифиз). Надпочечник. Эндокринная часть поджелудочной железы. Эндокринные части половых желез.

Модуль 4. Учение о сосудах – ангиология.

Модульная единица 8. Кровеносная система. Сердце. Артерии. Вены.

Модульная единица 9. Лимфатическая система.

Модульная единица 10. Костный мозг. Лимфоидные узелки. Миндалины, лимфатические узлы. Селезенка.

Модуль 5. Учение о нервной системе – неврология.

Модульная единица 11. Центральная нервная система.

Модульная единица 12. Периферическая нервная система.

Модульная единица 13. Вегетативная (автономная) нервная система

Модуль 6. Учение об органах чувств – эстеziология.

Модульная единица 14. Органы чувств.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»

### Содержание дисциплины

Модуль 1. Теоретические основы строения органических соединений.

#### Углеводороды

Модульная единица 1. Органическая химия как базовая дисциплина в системе медико-биологического образования. Теория химического строения А.М.Бутлерова. Классификация и номенклатура органических соединений. Типы химических связей. Строение двойных и тройных  $\pi$ - и  $\sigma$ -связи в органических соединениях. Ковалентные связи; их основные характеристики (длина, энергия, полярность, поляризуемость).

Модульная единица 2. Взаимное влияние атомов в молекулах органических соединений и способы его передачи. Локализованная и делокализованная химическая связь. Индуктивный эффект. Сопряжение ( $\pi$ ,  $\rho$ - и  $\pi$ ,  $\pi$ -сопряжение). Сопряженные системы с открытой и замкнутой цепью. Энергия сопряжения. Мезомерный эффект. Электронодонорные и электроноакцепторные заместители. Теория резонанса как качественный способ описания делокализации электронной плотности. Ароматичность, критерии ароматичности. Информация в системе мониторинга эффективности и безопасности ЛС (официальные сайты министерств и ведомств, фармаконадзора [roszdravnadzor.gov.ru](http://roszdravnadzor.gov.ru), <http://www.pharm.kg/ru/farmakonadzor/>)

Модульная единица 3. Пространственное строение органических соединений. Конфигурация и конформация - важнейшие понятия стереохимии. Проблема взаимосвязи стереохимического строения с проявлением биологической активности. Хиральные и ахиральные молекулы. Стереоиomerия молекул с одним, двумя и более центрами хиральности. Представление о стереоспецифичности биохимических процессов. Визуализация химизма процессов на платформах <http://www.virtulab.net/>, <https://vrchemlab.ru/> или <https://chemdrawdirect>

Модульная единица 4. Кислотные и основные свойства органических соединений; теории Бренстеда и Льюиса. Факторы, определяющие кислотность и основность. Типы органических кислот (ОН, SH, NH и CN кислоты) и оснований ( $\pi$ -основания,  $n$ -основания). Жесткие и мягкие кислоты и основания. Водородная связь как специфическое проявление кислотно-основных свойств. Значение водородных связей в формировании надмолекулярных структур в живых организмах. Классификация органических реакций. Понятие о механизмах реакций - ионные (электрофильные, нуклеофильные), свободно-радикальные, согласованные. Строение промежуточных активных частиц (карбокатионов, карбанионов, свободных радикалов). Переходное состояние. Снижение энергетического барьера в каталитических процессах в биологических системах. Визуализация химизма процессов на

платформах <http://www.virtulab.net/>, <https://vrchemlab.ru/> или <https://chemdrawdirect>

Модульная единица 5. Насыщенные углеводороды.

Алканы. Номенклатура. Физические свойства. Способы получения. Энергия  $\sigma$ -связей и энеогия ионизации. Реакции радикального замещения, механизм. Галогенирование, сульфохлорирование, сульфоокисление алканов. Способы образования свободных радикалов и факторы, определяющие их устойчивость. Региоселективность радикального замещения. Понятие о цепных процессах. Окисление и дегидрирование алканов. Взаимодействие органических соединений с кислородом как химическая основа пероксидного окисления липидосодержащих систем. Биоантиоксиданты.

Циклоалканы. Номенклатура. Физические свойства. Способы получения. Малые циклы. Энергия ионизации. Особенности строения и химических свойств малых циклов (реакции присоединения – гидрирование, галогенирование, гидрогалогенирование циклопропана и циклобутана. Нормальные циклы. Конформации циклогексана и циклопентана, виды напряжений. Аксиальные и экваториальные связи в конформации кресла циклогексана. 1,3-Диаксиальное взаимодействие как причина инверсии цикла в производных циклогексана.

Модульная единица 6. Ненасыщенные углеводороды.

Алкены. Номенклатура.  $\pi$ -Диастереомерия. Физические свойства. Энергия  $\sigma$ - и  $\pi$ -связей, ионизация. Реакции электрофильного присоединения, механизм. Присоединение галогенов, гидрогалогенирование, гидратация и роль кислотного катализа. Правило Марковникова, его современная интерпретация. Окисление алкенов (гидроксילирование, озонирование, эпоксидирование). Аллильное положение алкенов как модели непредельных жирных карбоновых кислот. Реакции радикального аллильного замещения, окисления. Реакции радикального и нуклеофильного присоединения в ряду алкенов. Идентификация алкенов (качественные реакции).

Диены. Классификация. Номенклатура. Сопряженные диены. Реакции электрофильного присоединения. Особенности присоединения в ряду сопряженных диенов. Кинетический и термодинамический контроль направления реакций. Реакции циклоприсоединения (диеновый синтез).

Алкины. Номенклатура. Физические свойства. Способы получения. Реакции электрофильного присоединения. Реакции нуклеофильного присоединения. Гидратация алкинов (реакция Кучерова). Винилирование. Сравнение реакционной способности алкинов и алкенов в реакциях электрофильного присоединения. Образование ацетиленидов как следствие  $\text{C}\equiv\text{N}$ -кислотных свойств алкинов. Понятие о высокомолекулярных соединениях. Полимеризация виниловых и диеновых соединений. Идентификация алкинов (качественные реакции).

Модульная единица 7. Ароматические углеводороды.

Моноядерные арены. Номенклатура. Физические свойства. Способы получения. Ароматические свойства. Реакции электрофильного замещения, механизм. Влияние электронодонорных и электроноакцепторных заместителей на направление и скорость реакции электрофильного замещения. Ориентанты I и II рода. Согласованная и несогласованная ориентация. Реакции, протекающие с потерей ароматичности: гидрирование, присоединение хлора. Окисление. Реакции боковых цепей в алкилбензолах – радикальное замещение, окисление. Конденсированные арены. Нафталин, ароматические свойства. Реакции электрофильного замещения (сульфирование, нитрование). Ориентация замещения в ряду нафталина. Термодинамический и кинетический контроль направления сульфирования. Восстановление (тетралин, декалин) и окисление (нафтохиноны, фталевый ангидрид). Антрацен, фенантрен. Восстановление, окисление. Высшие конденсированные арены. 3,4-Бензопирен. Канцерогенность бензопиринов.

Модуль 2. Функциональные производные углеводов

Модульная единица 8. Галогенопроизводные углеводов.

Классификация. Номенклатура. Физические свойства. Способы получения. Характеристика связей углерод-галоген (длина, энергия, полярность, поляризуемость). Реакции нуклеофильного замещения; механизм моно- и бимолекулярных реакций, их стереохимическая направленность. Биологическая роль реакций алкилирования. Опасность реакций O-, S- и N-алкилирования. Реакции отщепления (элиминирования): дегидрогалогенирование, дегалогенирование. Правило Зайцева. Конкурентность реакций нуклеофильного замещения и элиминирования. Винил- и арилгалогениды. Причина низкой подвижности галогена. Фтороуглеводороды. Особенности получения и химических свойств. Фторотан. Фторопласты (тефлон). Фреоны как разрушители озонового слоя. Идентификация галогенпроизводных (качественные реакции). Визуализация химизма процессов на платформах <http://www.virtulab.net/>., <https://vrchemlab.ru/> или <https://chemdrawdirect>

Модульная единица 9. Гидрокси- и тиопроизводные углеводов.

Спирты. Классификация. Номенклатура. Физические свойства. Способы получения. Кислотные свойства; образование алкоголятов. Основные свойства; образование оксониевых солей. Межмолекулярные водородные связи и их влияние на физические свойства и спектральные характеристики. Нуклеофильные и основные свойства спиртов. Внутримолекулярная дегидратация спиртов. Окисление спиртов; отношение первичных, вторичных и третичных спиртов к окислению. Биологическое значение окисления спиртов. Многоатомные спирты. Особенности их химического поведения. Этиленгликоль, глицерин. Непредельные спирты. Виниловый, поливиниловый спирты. Винилацетат, поливинилацетат. Идентификация спиртов (качественные реакции). Фенолы. Классификация. Номенклатура. Физические свойства. Способы получения. Кислотные свойства, получение фенолятов. Нуклеофильные

свойства фенола: получение простых и сложных эфиров фенолов. Замещение фенольного гидроксила. Реакции электрофильного замещения в ароматическом ядре фенолов и нафтолов: галогенирование, сульфирование, нитрование, С-алкилирование, С-ацилирование, гидроксиметилирование, нитрозирование, карбоксилирование, формилирование. Окисление и восстановление фенолов. Природные многоатомные фенолы и их производные как биоантиоксиданты.  $\alpha$ - и  $\beta$ -нафтолы. Многоатомные фенолы. Строение, свойства. Пирокатехин, резорцин, гидрохинон, флороглюцин. Идентификация фенолов.

Тиолы. Номенклатура. Кислотные свойства. Образование тиолов. Алкилирование, ацилирование тиолов. Окисление. Особенности окисления тиолов (дисульфиды, сульфениевые кислоты). Биологическое значение образования дисульфидов. Идентификация тиолов.

Модульная единица 10. Простые эфиры и сульфиды.

Простые эфиры. Классификация. Способы получения. Номенклатура. Физические свойства. Основные свойства, образование оксониевых солей. Нуклеофильное расщепление галогеноводородными кислотами. Окисление. Представление об органических гидропероксидах и пероксидах. Оксираны (1,2-эпоксиды). Особенности химического поведения эпоксидов: реакции с раскрытием цикла, приводящие к различным классам органических соединений. Идентификация простых эфиров.

Сульфиды. Номенклатура. Физические свойства. Способы получения. Особенности химических свойств. Мягкое и жесткое окисление сульфидов (сульфоксиды, сульфоны).

Визуализация химизма процессов на платформах <http://www.virtulab.net/>., <https://vrchemlab.ru/> или <https://chemdrawdirect> Информация в системе мониторинга эффективности и безопасности ЛС (официальные сайты министерств и ведомств, фармаконадзора ([roszdravnadzor.gov.ru](http://roszdravnadzor.gov.ru), <http://www.pharm.kg/ru/farmakonadzor/>))

Модульная единица 11. Азотсодержащие производные углеводов.

Амины. Классификация. Номенклатура. Физические свойства. Способы получения алифатических и ароматических аминов. Кислотно-основные свойства. Образование солей. Использование реакций солеобразования при создании водорастворимых лекарственных форм и в анализе лекарственных средств. Нуклеофильные свойства. Алкилирование аммиака и аминов. Четвертичные аммониевые соли. Раскрытие  $\alpha$ -оксидного цикла аминами, образование аминоспиртов. Реакции первичных, вторичных и третичных алифатических и ароматических аминов с азотистой кислотой. Карбиламинная реакция - аналитическая проба на первичную аминогруппу. Активирующее влияние аминогруппы на реакционную способность ароматического ядра. Галогенирование, сульфенирование, нитрование ароматических аминов. Реакции окисления первичных, вторичных и третичных аминов. Анилин, N-метиланилин, N,N-диметиланилин, толуидины, фенетидины, дифениламин.

Диазо- и азосоединения. Номенклатура. Реакция диазотирования, условия проведения. Строение солей диазония. Реакции солей диазония с выделением азота. Синтетические возможности реакции: замещение диазогруппы на гидроксигруппу, алкоксигруппу, водород, галогены, цианогруппу.

Реакции солей диазония без выделения азота. Азосочетание как реакция электрофильного замещения. Диазо- и азосоставляющие. Использование реакции азосочетания для идентификации фенолов и ароматических аминов. Азокрасители (метилоранжевый, конго красный), их индикаторные свойства. Основные положения электронной теории цветности.

Аминоспирты и аминофенолы. *p*-Аминофенол и его производные, применяемые в медицине: фенацетин, фенетидин, парацетамол. Катехоламины и родственные соединения. Биогенные амины: 2-аминоэтанол (коламин), холин, ацетилхолин, адреналин, норадреналин.

Модульная единица 12. Карбонильные соединения

Альдегиды и кетоны. Классификация. Номенклатура. Физические свойства. Способы получения. Реакции нуклеофильного присоединения, механизм. Влияние строения на реакционную способность карбонильной группы. Присоединение воды. Факторы, определяющие устойчивость гидратных форм. Присоединение спиртов. Роль кислотного катализа в образовании полуацеталей и ацеталей. Присоединение тиолов, гидросульфита натрия; циановодорода. Реакции присоединения-отщепления; образование иминов (оснований Шиффа), оксимов, гидразонов, семикарбазонов; использование их для идентификации альдегидов и кетонов. Взаимодействие формальдегида с аммиаком (гексаметилентетрамин). Образование и гидролиз иминов как химическая основа пиридоксалевого катализа. Реакции с участием СН-кислотного центра  $\alpha$ -атома углерода альдегидов и кетонов. Строение енолят-иона. Кето-енольная таутомерия. Конденсация альдольного и кротонового типа. Галоформная реакция; иодоформная проба. Наличие СН-кислотного центра  $\alpha$ -атома углерода в молекулах карбонильных соединений как причина образования связей С-С в реакциях *in vivo*. Биологическое значение этих процессов. Окисление и восстановление альдегидов и кетонов. Различие в способности к окислению альдегидов и кетонов. Восстановление гидридами и комплексными гидридами металлов. Восстановление по Кижнеру-Вольфу и Клеменсену как способы удаления оксогруппы. Реакции конденсации карбонильных соединений как один из путей изменения углеродного скелета органических соединений. Процессы восстановления, окисления и диспропорционирования в ряду карбонильных соединений. Формальдегид (формалин), ацетальдегид, хлораль (хлоральдегидрат), акролеин, бензальдегид, ацетон, циклогексанон, ацетофенон. Полимеризация альдегидов, параформ, паральдегид. Идентификация альдегидов и кетонов (качественные реакции).

Хиноны. Бензохиноны. Нафтохиноны. Витамин К. Антрахинон. Окислительные свойства хинонов. Убихиноны.

Модульная единица 13. Карбоновые кислоты и их функциональные производные.

Карбоновые кислоты. Классификация. Номенклатура. Физические свойства. Способы получения. Монокарбоновые кислоты. Строение карбоксильной группы и карбоксилат-иона как  $\rho, \pi$ -сопряженных систем. Кислотные свойства. Реакции нуклеофильного замещения у  $sp^2$ -гибридизированного атома углерода; механизм. Роль кислотного и основного катализа. Образование функциональных производных карбоновых кислот. Реакции ацилирования. Ацилирующие реагенты (галогеноангидриды, ангидриды, карбоновые кислоты, сложные эфиры, сложные тиоэфиры), сравнительная активность этих реагентов. Ацилкофермент А – природный макроэргический ацилирующий реагент. Биологическая роль реакций ацилирования. Реакции по типу альдольного присоединения как путь образования С-С-связи *in vivo*. Реакции с участием углеводородного радикала карбоновых кислот. Галогенирование по Геллю–Фольгарду–Зелинскому. Декарбоксилирование.

Ангидриды и галогенангидриды. Номенклатура Способы получения. Сложные эфиры. Номенклатура. Способы получения. Физические свойства. Реакция этерификации, необходимость кислотного катализа. Кислотный и щелочной гидролиз сложных эфиров. Аммонолиз сложных эфиров. Сложноэфирная конденсация. Амиды карбоновых кислот. Строение амидной группы. Кислотно-основные свойства амидов. Гидролиз амидов, кислотный и щелочной катализ. Расщепление амидов гипобромитами и азотистой кислотой. Дегидратация в нитрилы. Гидролиз, восстановление нитрилов. Гидразиды карбоновых кислот. Гидроксамовые кислоты. Реакции с участием углеводородного радикала карбоновых кислот. Галогенирование по Геллю–Фольгарду–Зелинскому. Использование  $\alpha$ -галогенозамещенных кислот для синтеза  $\alpha$ -гидрокси-,  $\alpha$ -амино- и  $\alpha, \beta$ -непредельных кислот.

Липиды. Омыляемые липиды. Сложные эфиры карбоновых и неорганических кислот, используемые в медицине. Триацилглицерины (жиры, масла). Высшие жирные кислоты как структурные компоненты триацилглицеринов (пальмитиновая, стеариновая, олеиновая, линолевая, линоленовая). Гидролиз, гидрогенизация, окисление жиров и масел (иодное число, число омыления). Воски. Строение. Высшие одноатомные спирты (цетиловый, мирициловый). Пчелиновый воск. Спермацет. Твины. Фосфатидная кислота. Фосфолипиды (фосфатидилколламины, фосфатидилхолины). Сфинголипиды.

Дикарбоновые кислоты. Свойства как бифункциональных соединений. Специфические свойства дикарбоновых кислот. Повышенная кислотность первых гомологов; декарбоксилирование щавелевой и малоновой кислот. СН-кислотные свойства. Свойства малонowego эфира. Карбоанионы как

реагирующие частицы. Синтезы на базе малонового эфира (получение карбоновых кислот). Образование циклических ангидридов янтарной, глутаровой, малеиновой кислот). Фталевая кислота. Фталевый ангидрид, фталимид. Биосинтез карбоновых кислот. Биологическое окисление карбоновых кислот. Химические реакции, протекающие в цикле Кребса. Угольная кислота и ее функциональные производные. Фосген, хлоругольный эфир, карбаминовая кислота и ее эфиры (уретаны). Карбамид (мочевина). Основные и нуклеофильные свойства. Ацилмочевины (уреиды), уреидокислоты. Гидролиз мочевины. Взаимодействие мочевины с азотистой кислотой и гипобромитами. Образование биурета; биуретовая реакция. Гуанидин, основные свойства. Карбомилофосфат.

Модульная единица 14. Гетерофункциональные производные углеводородов.

Поли- и гетерофункциональность как один из характерных признаков органических соединений, участвующих в процессах жизнедеятельности.

Гидроксикислоты алифатического ряда. Химические свойства как гетерофункциональных соединений. Специфические реакции  $\alpha$ -,  $\beta$ - и  $\gamma$ -гидроксикислот. Лактоны, лактиды. Одноосновные (молочная), двухосновные (винные, яблочная) и трехосновные (лимонная) кислоты.

Фенолокислоты. Салициловая кислота. Химические свойства как гетерофункционального соединения. Эфиры салициловой кислоты, применяемые в медицине: метилсалицилат, фенилсалицилат, ацетилсалициловая кислота. *n*-Аминосалициловая кислота (ПАСК).

Оксокислоты. Химические свойства как гетерофункциональных соединений. Специфические свойства в зависимости от взаимного расположения функциональных групп. Кето-енольная таутомерия  $\beta$ -дикарбонильных соединений - ацетилацетона, ацетоуксусного эфира, щавелево-уксусной кислоты. Алкилирование и ацилирование  $\beta$ -дикарбонильных соединений, соотношение С- и О-алкилирования. Синтезы карбоновых кислот и кетонов на основе ацетоуксусного эфира. Альдегидо- (глиоксильная) и кетонокислоты (пировиноградная, ацетоуксусная, щавелевоуксусная,  $\alpha$ -кетоглутаровая).

Сульфокислоты. Номенклатура. Способы получения. Кислотные свойства, образование солей. Десульфирование ароматических соединений.

Нуклеофильное замещение в аренсульфокислотах; получение фенолов.

Функциональные производные сульфокислот: эфиры, амиды, хлорангидриды.

Аминокислоты. Химические свойства как гетерофункциональных соединений. Специфические реакции  $\alpha$ -,  $\beta$ - и  $\gamma$ -аминокислот. Лактамы, дикетопиперазины.  $\alpha$ -Аминокислоты, пептиды, белки. Строение и классификация  $\alpha$ -аминокислот, входящих в состав белков. Стереои́зомерия. Биполярная структура, образование хелатных соединений. Бетаины. Химические свойства как

гетерофункциональных соединений. Биологически важные реакции  $\alpha$ -аминокислот. Реакции дезаминирования (неокислительного и окислительного). Реакции гидроксирования. Декарбоксилирование  $\alpha$ -аминокислот – путь к образованию биогенных аминов и биорегуляторов (коламин, гистамин, триптамин, серотонин, кадаверин,  $\beta$ -аланин,  $\gamma$ -аминомасляная кислота). Полный синтез пептидов. Твердофазный синтез пептидов. Строение пептидной группы. Первичная структура пептидов и белков. Частичный и полный гидролиз. Методы установления структуры пептидов. Понятие о сложных белках. Гликопротеины, липопротеины, нуклеопротеины, фосфопротеины.

Пептидные гормоны и антибиотики. Принадлежность некоторых гормонов (окситоцин, вазопрессин, инсулин) и антибиотиков к классу пептидов.

*p*-Аминобензойная кислота; ее производные, применяемые в медицине: анестезин, новокаин, новокаиамид, *o*-Аминобензойная (антраниловая) кислота.

Сульфаниловая кислота. Химические свойства. Сульфаниламид (стрептоцид), способ получения. Общий принцип строения сульфаниламидных лекарственных препаратов.

Визуализация химизма процессов на платформах <http://www.virtulab.net/>, <https://vrchemlab.ru/> или <https://chemdrawdirect>

Информация в системе мониторинга эффективности и безопасности ЛС (официальные сайты министерств и ведомств, фармаконадзора ([roszdravnadzor.gov.ru](http://roszdravnadzor.gov.ru), <http://www.pharm.kg/ru/farmakonadzor/>))

Модульная единица 15. Углеводы.

Моносахариды. Классификация (альдозы и кетозы, пентозы и гексозы). Стереоизомерия. *D*- и *L*-стереохимические ряды. Открытые и циклические формы. Цикло-оксо- (кольчато-цепная) таутомерия. Размер оксидного цикла (фуранозы и пиранозы). Формулы Хеуорса;  $\alpha$ - и  $\beta$ -аномеры. Мутаротация. Конформации; наиболее устойчивые конформации важнейших *D*-гексопираноз.

Химические свойства моносахаридов. Образование сложных эфиров. Реакции полуацетальной гидроксильной группы: восстановительные свойства альдоз, образование гликозидов. *O*-, *N*- и *S*-гликозиды; их отношение к гидролизу. Представление о *C*-гликозидах. Фосфаты моносахаридов. Катаболизм глюкозы. Производные моносахаридов (дезокси-, аминсахара). Окисление моносахаридов. Гликоновые, гликардовые и гликуроновые кислоты. Восстановление моносахаридов в полиолы (альдиты). Пентозы: *D*-ксилоза, *D*-рибоза. Гексозы: *D*-глюкоза, *D*-галактоза, *D*-манноза, *D*-фруктоза, 2-Дезокси-*D*-рибоза. *D*-глюкозамин. *D*-сорбит, ксилит. *D*-глюкуроновая, *D*-галактуриновая, *D*-глюконовая кислоты. Аскорбиновая кислота (витамин С).

Олигосахариды. Принцип строения. Восстанавливающие и невосстанавливающие дисахариды. Таутомерия восстанавливающих дисахаридов. Отношение к гидролизу. Мальтоза, целлобиоза, лактоза, сахароза.

Полисахариды. Классификация. Принцип строения. Сложные и простые эфиры полисахаридов: ацетаты, нитраты, метил-, карбоксиметил- и диэтиламиноэтилцеллюлоза; их применение в медицине. Отношение полисахаридов и их эфиров к гидролизу. Гомополисахариды. Крахмал (амилоза, амилопектин), целлюлоза, гликоген, декстраны, инулин, пектиновые вещества. Гетерополисахариды. Гетерополисахариды (гиалуроновая кислота, гепарин, хондроитинсульфаты). Биополимеры гетерополисахаридной природы. Понятие о смешанных биополимерах (пептидогликаны, протеогликаны, гликопротеины, гликолипиды). Визуализация химизма процессов на платформах <http://www.virtulab.net/>, <https://vrchemlab.ru/> или <https://chemdrawdirect>

Информация в системе мониторинга эффективности и безопасности ЛС (официальные сайты министерств и ведомств, фармаконадзора ([roszdravnadzor.gov.ru](http://roszdravnadzor.gov.ru), <http://www.pharm.kg/ru/farmakonadzor/>))

Модульная единица 16. Гетероциклические соединения.

Пятичленные гетероциклы с одним гетероатомом. Ароматические представители. Кислотно-основные свойства пиррола. Реакции электрофильного замещения, ориентация замещения. Особенности реакций нитрования, сульфирования и бромирования ацидофобных гетероциклов. Пиррол, тиофен, фуран, пирролидин, тетрагидрофуран, индол. Фурфурол, семикарбазон 5-нитрофурфурола (фурацилин). Бензопиррол (индол),  $\beta$ -индолилуксусная кислота.

Пятичленные гетероциклы с двумя гетероатомами. Ароматические представители: пиразол, имидазол, тиазол, оксазол. Кислотно-основные свойства: образование ассоциатов. Реакции электрофильного замещения в пиразоле и имидазоле.

Шестичленные гетероциклы с одним гетероатомом.

Азины. Ароматические представители: пиридин, хинолин, изохинолин. Основные свойства. Реакции электрофильного замещения. Реакции нуклеофильного замещения (аминирование, гидроксирование). Лактим-лактаманная таутомерия гидроксипроизводных пиридина. Нуклеофильные свойства пиридина. Алкилпиридиновый ион и его взаимодействие с гидридином как химическая основа окислительно-восстановительного действия кофактора НАД<sup>+</sup>. Гомологи пиридина:  $\alpha$ -,  $\beta$ - и  $\gamma$ -пиколины; их окисление. Никотиновая и изоникотиновая кислоты. Амид никотиновой кислоты (витамин РР), гидразид изоникотиновой кислоты (изониазид), фтивазид. Пиперидин. 8-Гидроксихинолин (оксин) и его производные, применяемые в медицине.

Шестичленные гетероциклы с двумя гетероатомами. Ароматические представители диазинов: пиримидин, пиразин, пиридазин. Пиримидин и его гидрокси- и аминопроизводные: урацил, тимин, цитозин - компоненты нуклеозидов. Лактим-лактаманная таутомерия нуклеиновых оснований. Барбитуровая кислота; лактим-лактаманная и кето-енольная таутомерия,

кислотные свойства. Производные барбитуровой кислоты: барбитал, фенобарбитал, тиамин (витамин В<sub>1</sub>).

Конденсированные системы гетероциклов. Пурин, ароматичность. Гидрокси- и аминопроизводные пурина: гипоксантин, ксантин, мочевиная кислота, аденин, гуанин. Лактим-лактамина таутомерия. Кислотные свойства мочевиной кислоты, ее соли (ураты). Метилированные ксантины: кофеин, теобромин, теобромин. Качественные реакции метилированных ксантинов.

Алкалоиды. Химическая классификация. Основные свойства; образование солей.

Алкалоиды группы пиридина: никотин, анабазин. Алкалоиды группы хинолина: хинин. Алкалоиды групп изохинолина и изохинолинофенантрена: папаверин, морфин, кодеин. Алкалоиды группы тропана: атропин, кокаин. Визуализация химизма процессов на платформах <http://www.virtulab.net/>., <https://vrchemlab.ru/> или <https://chemdrawdirect>

Информация в системе мониторинга эффективности и безопасности ЛС (официальные сайты министерств и ведомств, фармаконадзора ([roszdravnadzor.gov.ru](http://roszdravnadzor.gov.ru), <http://www.pharm.kg/ru/farmakonadzor/>))

Модульная единица 17. Нуклеиновые кислоты

Нуклеозиды, нуклеотиды. Пуриновые и пиримидиновые нуклеозиды. 5-Фторурацил, 3'-азидотимидин как лекарственные средства. Нуклеотиды.

Отношение к гидролизу. Коферменты АТФ, НАД<sup>+</sup>, НАДФ<sup>+</sup>.

Рибонуклеиновые (РНК) и дезоксирибонуклеиновые (ДНК) кислоты. Первичная структура нуклеиновых кислот.

Модульная единица 18. Неомыляемые липиды.

Изопреноиды. Терпеноиды. Изопреновое правило. Классификация. Монотерпены. Ациклические (цитраль и его изомеры), моноциклические (лимонен), бициклические ( $\alpha$ -пинен, борнеол, камфора) терпены. Ментан и его производные, применяемые в медицине: ментол, терпин. Дитерпены: ретинол (витамин А), ретиналь. Тетратерпены (каротиноиды),  $\beta$ -каротин (провитамин А).

Стероиды. Строение гонана (циклопентанпергидрофенантрена).

Номенклатура. Стероизомерия: *цис-транс*-сочленение циклогексановых колец (*цис*- и *транс*-декалин).  $\alpha, \beta$ -Стереохимическая номенклатура, 5 $\alpha$ - и 5 $\beta$ -ряды. Родоначальные углеводороды стероидов: эстран, андростан, прегнан, холан, холестеран. Производные холестерана (стерины): холестерин, эргостерин; витамин D<sub>2</sub>. Производные холана (желчные кислоты): холевая и дезоксихолевая кислоты. Гликохолевая и таурохолевая кислоты, их дифильный характер. Производные андростана (андрогенные вещества): тестостерон, андростерон. Производные эстрана (эстрогенные вещества): эстрон, эстрадиол, эстриол. Производные прегнана (кортикостероиды): дезоксикортикостерон, гидрокортизон, преднизолон. Агликоны сердечных гликозидов: дигитоксигенин, строфантин. Общий принцип строения

сердечных гликозидов. Химические свойства стероидов, обусловленные функциональными группами: производные по гидроксильной, карбонильной, карбоксильной группам.

Модульная единица 19. Методы исследования органических соединений.

Методы выделения и очистки: экстракция, перекристаллизация, перегонка, хроматография. Критерии чистоты вещества: температура плавления, температура кипения, плотность, показатель преломления, хроматографические данные. Химический функциональный анализ. Современные физико-химические методы установления строения. Электронная спектроскопия (УФ и видимая области): типы электронных переходов и их энергия; основные параметры полос поглощения, смещение полос (батохромный и гипсохромный сдвиги) и их причины.

Инфракрасная (ИК) спектроскопия: типы колебаний атомов в молекуле (валентные, деформационные); характеристические частоты.

Спектроскопия ядерного магнитного резонанса (ЯМР). Протонный магнитный резонанс (ПМР): химический сдвиг, спин-спиновое расщепление. Масс-спектрометрия: виды ионов (молекулярные, осколочные, перегруппировочные). Изотопный состав. Установление молекулярной формулы. Основные типы фрагментации. Установление молекулярной формулы. Основные типы фрагментации. Масс-спектральные серии ионов основных классов органических соединений.

Рентгенография. Визуализация химизма процессов на платформах <http://www.virtulab.net/>, <https://vrchemlab.ru/> или <https://chemdrawdirect>

Информация в системе мониторинга эффективности и безопасности ЛС (официальные сайты министерств и ведомств, фармаконадзора ([roszdravnadzor.gov.ru](http://roszdravnadzor.gov.ru), <http://www.pharm.kg/ru/farmakonadzor/>))

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЛОСОФИЯ»**

Содержание дисциплины

Модуль 1. История философии.

Возникновение философии. Философия как мировоззрение и наука. Типы мировоззрения и их связь с философией. Структура философии. Теоретическая, практическая и прикладная философия. Что такое философия медицины.

Специфика восточного мировоззрения и способа мышления. Особенности возникновения древневосточной философии. Специфика философии Древней Индии. Основные школы Древней Индии: ортодоксальные и неортодоксальные. Философские основания буддизма.

Специфика философии Древнего Китая. Основные древнекитайские школы философии: конфуцианство и даосизм, легизм (фа-цзя), даосизм, школа имен, школа инь-ян.

Специфика западного мировоззрения и способа мышления античного периода. Особенности возникновения античной философии. Периодизация античной философии. Космоцентризм древнегреческой философии и натурфилософская проблематика. Раннегреческие школы философии: поиск первоначала. Антропологический поворот в античной философии: софисты и Сократ. Классический период античной философии: Платон и Аристотель. Закат античной философии: основные школы эллино-римского периода.

Специфика возникновения средневековой теологической философии. Периодизация средневековой философии. Патристика и схоластика. Основные идеи и представители периода патристики. Основные идеи и представители периода схоластики. Проблема универсалий: реализм и номинализм.

Специфика философии Нового времени. Основные предпосылки возникновения философии Нового времени. Эмпиризм как направление нововременной философии. Ф. Бэкон и его учение об идолах.

Рационализм как направление философии Нового времени. Р. Декарт и его учение о методе. Дуализм в философии Р. Декарта: проблема соотношения духовной и материальной субстанций. Монизм в философии Б. Спинозы. Этика Б. Спинозы. Монадология Г.В. Лейбница.

Сенсуализм как направление философии Нового времени: Т. Гоббс, Дж. Локк, Д. Юм. Договорная теория возникновения государства Т. Гоббса. *Tabula rasa* в философии Дж. Локка. Агностицизм Д. Юма.

Основные особенности немецкой классической философии. Критическая философия И. Канта. Практическая философия И. Канта: проблема категорического императива. Философия «Я» И.Г. Фихте. Философия природы и философии откровения Ф. Шеллинга. Абсолютный идеализм Г.В.Ф. Гегеля. Антропологический материализм Л. Фейербаха.

Синтез материализма и диалектики в философии марксизма. Диалектика природы. Исторический материализм: основные этапы развития общества. Формационный подход к историческому процессу. Проблема отчуждения в философии марксизма.

Позитивизм. Основные этапы развития позитивизма: классический позитивизм (О. Конт, Дж. С. Милль, Г. Спенсер), махизм и эмпириокритицизм (Э. Мах и Р. Авенариус), логический позитивизм или неопозитивизм (Р. Карнап, М. Шлик, Л. Витгенштейн), постпозитивизм (К. Поппер, И. Лакатос, Т. Кун). Специфика американского прагматизма (Ч. Пирс, У. Джеймс, Дж. Дьюи).

Специфика философии иррационализма. Рационализм и иррационализм. «Философия жизни» Артура Шопенгауэра и Фридриха Ницше. Основные идеи и представители философии экзистенциализма. Философские основания фрейдизма и неофрейдизма (З. Фрейд, К.Г. Юнг, Э. Фромм).

Модерн и постмодерн. Основные положения и представители постмодернистской философии. Структурализм и постструктурализм (К.

Леви-Стросс, Р. Барт, М. Фуко и др.). Теория нарративов Ж.-Ф. Лиотара. Теория симулякров Ж. Бодрийяра. Метод деконструкции Ж. Деррида.

Периодизация и основные особенности русской философии. Основные направления русской философии. Спор «западников» и «славянофилов». Основные идеи русского космизма (Н. Федоров, К.Э Циолковский, В.И. Вернадский, А.Л. Чижевский). Основные идеи и представители русской религиозной философии.

Модуль 2. Систематическая философия.

Понятие бытия в философии. Онтология как учение о бытии. Основные проблемы онтологии. Бытие и небытие. Материя как субстанция. Материя и принципы ее структурирования. Формы движения материи. Пространство. Время. Пространственно-временные формы бытия человека.

Жизнь как предмет изучения естественных наук и философии. Конечность и бесконечность жизни, проблема уникальности и множественности во Вселенной. Идея эволюции в философии.

Бисубстанциональная природа человека. Происхождение человека. Происхождение сознания. Структура сознания. Язык и мышление. Свойства сознания. Сознание как субстанция: проблема идеального. Творческая активность сознания.

Гносеология. Генезис философии познания. Знание как результат познания. Основные подходы к процессу познания. Основные ступени чувственного и рационального познания. Субъект и объект познания. Что такое истина и достижима ли она? Основные концепции истины.

Наука как специфическая область познавательной деятельности человека и социальный институт. Специфика научного познания. Структура научного познания. Теоретический и эмпирический уровни научного познания. Основные методы научного познания. Структура научного познания в медицине. Философские основы доказательной медицины.

Аксиология как раздел философии. Основные проблемы аксиологии. Ценности в философии и медицине. Философия и медицина о ценности жизни. Ценности и оценки. Модели соотношения направленности знаний и оценок. Познавательное и оценочное отношение человека к миру.

Специфика человеческой деятельности. Структура деятельности. Субъект и объект деятельности. Коллективный характер деятельности. Единство познания, оценок, деятельности в медицине. Роль оценок в доказательной медицине.

Антропогенез. Основные этапы антропогенеза. Понятие «раса». Основные концепции происхождения человека. Этногенез. Этнос и его признаки. Этапы жизни этносов. Взаимосвязь социальной и этнической эволюции человека. Судьба этносов в будущем. Этнотипы и медицина.

Общество как предмет социальной философии. Развитие взглядов на общество (историко-философский аспект). Структура социума: основные сферы жизни общества. Экономическая жизнь общества.

Производительные силы и производственные отношения. Социальная структура общества: классовый и стратификационный подходы. Социальные роли и статусы. Социальная мобильность. Политическая система общества. Духовная сфера жизни общества.

Специфика философского понимания истории. Историческое и неисторическое сознание. Формации и цивилизации.

Человек как предмет философии. Философская антропология о человеке. Человек как предмет изучения конкретных наук. Отличие философского подхода к человеку от естественнонаучного. Сущность человека. Биологическое и социальное в человеке.

Человек-индивид-личность. Личность и ее становление. Становление личности в истории. Этапы становления личности в онтогенезе. Личность в медицине. Понимание-диалогизм-любовь. «Я-Ты» в жизни личности. Проблема диалогизма в медицине. Антропоцентризм как мировоззренческий и методологический принцип. Проблема смысла жизни.

Философия и медицина: возможность диалога. Личность в медицине. Диалог в философии и медицине.

### **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРИКЛАДНАЯ БИОСТАТИСТИКА»**

Содержание дисциплины

Модуль 1. Основные понятия математической и медицинской статистики. Оценки числовых характеристик распределения по данным распределения. Нестационарные временные ряды. Сглаживание нестационарных временных рядов. Прогнозирование временных рядов. Сравнение дисперсий с помощью критерия Фишера-Снедекора

Модуль 2 Статистическая проверка статистических гипотез. Теория динамических рядов. Основы теории оптимизации. Линейное программирование. Проверка гипотезы о законах распределения. Критерий Пирсона, Колмогорова-Смирнова. Шапиро-Уилка

### **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

Содержание дисциплины

Модуль 1. Организация защиты населения в условиях чрезвычайных ситуаций.

Организационные основы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций. Принципы организации и способы защиты населения от ЧС.

Модуль 2. Чрезвычайные ситуации природного, техногенного и антропогенного характера. Принципы организации и способы защиты населения от ЧС.

Чрезвычайные ситуации природного характера. Чрезвычайные ситуации, связанные с выбросом аварийно-опасных химических веществ. Средства химического контроля. Понятие о химической разведке. Чрезвычайные ситуации, связанные с действием ионизирующих излучений. Средства радиационной разведки: виды, назначение. Средства дозиметрического контроля. Средства индивидуальной защиты, правила их применения. Специальная обработка: понятие, виды, объем. Частичная санитарная обработка.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»**

Содержание дисциплины

Модуль 1. Английский язык.

Модульная единица 1. Я – студент-медик. Мой рабочий день.

Модульная единица 2. Медицинское образование в России (Наш университет), США и Великобритании.

Модульная единица 3. Моя будущая профессия.

Модульная единица 4. Анатомия человека. Скелет. Мышцы.

Модульная единица 5. Системы органов. Анатомия. Физиология (сердечнососудистая, дыхательная, пищеварительная, нервная системы).

Модульная единица 6. Медицинское обслуживание в России. Поликлиника. Клиника.

Модульная единица 7. Медицинское обслуживание за рубежом. США и Великобритания.

Модульная единица 8. Профилактика наиболее распространённых заболеваний.

Модуль 2. Немецкий язык.

Модульная единица 1. Я – студент, мой рабочий день. Моя будущая профессия.

Модульная единица 2. Медицинское образование в России и за рубежом. Наш университет.

Модульная единица 3. Анатомия.

Модульная единица 4. Физиология.

Модульная единица 5. Медицинское обслуживание в России

Модульная единица 6. Здоровый образ жизни. Профилактика заболеваний

Модуль 3. Французский язык.

Модульная единица 1. Я – студент-медик. Мой рабочий день.

Модульная единица 2. Медицинское образование в России (Наш университет), Франции.

Модульная единица 3. Моя будущая профессия.

Модульная единица 4. Анатомия человека. Скелет. Мышцы.

Модульная единица 5. Системы органов. Анатомия. Физиология (сердечнососудистая, дыхательная, пищеварительная, нервная системы).

Модульная единица 6. Медицинское обслуживание в России. Поликлиника. Клиника.

Модульная единица 7. Медицинское обслуживание во Франции.

Модульная единица 8. Гигиена и эпидемиология.

Модульная единица 9. Профилактика наиболее распространённых заболеваний.

Модуль 4. Русский язык.

Степени сравнения прилагательных. Выражение квалификации лица, предмета и явления. Характеристика сущности явления. Выражение соотношения частного и общего, части и целого, состава вещества и предмета. Зрение. Характеристика предмета по цвету. Характеристика предмета по форме. Вкус и обоняние. Характеристика предмета по вкусу и запаху. Выражение местонахождения, взаиморасположения предметов в пространстве. Выражение способа действия. Выражение способа действия наречием. Имя числительное. Возвратные глаголы. Выражение желательности действия. Местоимение. Выражение эмоционального состояния. Содержание дисциплины

Модуль 1. Английский язык.

Модульная единица 1. Я – студент-медик. Мой рабочий день.

Модульная единица 2. Медицинское образование в России (Наш университет), США и Великобритании.

Модульная единица 3. Моя будущая профессия.

Модульная единица 4. Анатомия человека. Скелет. Мышцы.

Модульная единица 5. Системы органов. Анатомия. Физиология (сердечнососудистая, дыхательная, пищеварительная, нервная системы).

Модульная единица 6. Медицинское обслуживание в России. Поликлиника. Клиника.

Модульная единица 7. Медицинское обслуживание за рубежом. США и Великобритания.

Модульная единица 8. Профилактика наиболее распространённых заболеваний.

Модуль 2. Немецкий язык.

Модульная единица 1. Я – студент, мой рабочий день. Моя будущая профессия.

Модульная единица 2. Медицинское образование в России и за рубежом. Наш университет.

Модульная единица 3. Анатомия.

Модульная единица 4. Физиология.

Модульная единица 5. Медицинское обслуживание в России

Модульная единица 6. Здоровый образ жизни. Профилактика заболеваний

Модуль 3. Французский язык.

Модульная единица 1. Я – студент-медик. Мой рабочий день.

Модульная единица 2. Медицинское образование в России (Наш университет), Франции.

Модульная единица 3. Моя будущая профессия.

Модульная единица 4. Анатомия человека. Скелет. Мышцы.

Модульная единица 5. Системы органов. Анатомия. Физиология (сердечнососудистая, дыхательная, пищеварительная, нервная системы).

Модульная единица 6. Медицинское обслуживание в России. Поликлиника. Клиника.

Модульная единица 7. Медицинское обслуживание во Франции.

Модульная единица 8. Гигиена и эпидемиология.

Модульная единица 9. Профилактика наиболее распространённых заболеваний.

Модуль 4. Русский язык.

Степени сравнения прилагательных. Выражение квалификации лица, предмета и явления. Характеристика сущности явления. Выражение соотношения частного и общего, части и целого, состава вещества и предмета. Зрение. Характеристика предмета по цвету. Характеристика предмета по форме. Вкус и обоняние. Характеристика предмета по вкусу и запаху. Выражение местонахождения, взаиморасположения предметов в пространстве. Выражение способа действия. Выражение способа действия наречием. Имя числительное. Возвратные глаголы. Выражение желательности действия. Местоимение. Выражение эмоционального состояния.

Модуль 5. Изучаем русский язык.

Центр города. Социальный статус человека. ИК-3. Знакомство. Представление. ИК-4. Моя семья. Я и мои друзья.

Род имён существительных. Личные местоимения. Выражение отрицания. Множественное число имён существительных. Множественное число местоимения мой. Притяжательные местоимения. Глаголы I спряжения. Глаголы II спряжения. Имя прилагательное. ИК-5. Слова-антонимы. Имя числительное.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИОЛОГИЯ»**

Содержание дисциплины

Модуль 1. Общая физиология

Введение в физиологию. Физиология возбудимых тканей. Физиология-наука о жизнедеятельности организма как целого, его взаимодействие с внешней средой и динамика жизненных процессов. Современные представления о строении и функции биологических мембран, Электрические процессы в возбудимых тканях. Потенциал покоя.

Потенциал действия. Механизмы их происхождения. Возбудимость и её изменения. Соотношение фаз возбудимости с фазами потенциала действия и сокращения мышц. Рефрактерность. Тетанус и его виды. Законы раздражения.

#### Модуль 2. Частная физиология

Общая и частная физиология анализаторов. Учение И.П.Павлова об анализаторах. Значение анализаторов в познании мира. Рецепторный отдел анализаторов. Функциональные свойства и особенности рецепторов. Зрительный анализатор. Роль зрительного анализатора в восприятии световых ощущений. Рецепторный аппарат зрительного анализатора. Фотохимические процессы в сетчатке глаза при действии света. Слуховой анализатор. Роль слухового анализатора в восприятии звуков. Теория восприятия звуков (Гельмгольц, Бекеша). Двигательный анализатор. Теория вкуса. Болевой анализатор. Биологическое значение боли. Роль коры, подкорковых образований и гуморальных факторов в формировании реакций на болевые раздражения.

### **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МИКРОБИОЛОГИЯ»**

#### Содержание дисциплины

##### Модуль 1. Общая микробиология

Модульная единица 1. Этапы развития медицинской микробиологии. Вклад отечественных ученых в развитие микробиологии.

Значение микробиологии в практической деятельности провизора. Систематика и номенклатура микроорганизмов. Принципы классификации микроорганизмов. Строение бактериальной клетки и химический состав микробов. Микроскопический метод исследования.

Модульная единица 2. Физиология микроорганизмов.

Химический состав бактерий. Питание и дыхание микроорганизмов. Рост и размножение микробов, фазы развития популяции. Ферменты микроорганизмов. Бактериологический метод исследования.

Модульная единица 3. Морфология и физиология вирусов.

Классификация. Методы культивирования и изучения.

Модульная единица 4. Генетика микроорганизмов.

Особенности генетического аппарата бактерий. Изменчивость микроорганизмов: мутации, модификации, генетические рекомбинации и механизмы передачи наследственной информации. Внехромосомные генетические элементы: плазмиды, транспозоны, IS-последовательности.

Понятие о биотехнологии и генной инженерии.

Молекулярно-генетические методы диагностики инфекционных заболеваний: ПЦР, риботипирование, рестрикция, ДНК-зондирование.

Модульная единица 5. Экология микроорганизмов

Микрофлора почвы, воздуха, воды. Санитарно-показательные микроорганизмы, их определение. Санитарный режим аптечных организаций. Санитарные требования к помещениям, оборудованию аптек и т.д. Особенности санитарно-микробиологического контроля при производстве и изготовлении лекарственных средств.

Нормальная микрофлора тела человека, ее формирование и значение.

Эубиоз. Дисбиоз. Дисбактериоз и условия его развития.

Микрофлора лекарственных растений, растительного сырья и готовых лекарственных форм. Фитопатогенные микроорганизмы. Значение микробов в порче лекарств.

Модульная единица 6. Влияние факторов внешней среды на микроорганизмы. Действие физических и химических факторов. Стерилизация и дезинфекция. Асептика и антисептика. Методы стерилизации и дезинфекции аптечной посуды, инструментов и обеззараживание объектов внешней среды аптечных помещений.

Учение об антибиотиках. Принципы классификации. Механизмы действия антибиотиков. Лекарственная устойчивость микроорганизмов: механизмы формирования и методы преодоления. Методы определения чувствительности бактерий к антибиотикам.

Модульная единица 7. Учение об инфекции.

Формы инфекции и их характеристика. Условия возникновения инфекций, пути и механизмы передачи возбудителя. Патогенность и вирулентность микроорганизмов. Патогенетические факторы бактерий. Токсины, ферменты «агрессии», их обнаружение и воздействие на организм. Биологический метод исследования.

Учение об иммунитете. Виды иммунитета. Врожденный иммунитет и его виды. Механизмы врожденного иммунитета (анатомо-физиологические, нормальная микробиота, гуморальные, клеточные).

Адаптивный иммунитет. Общая характеристика адаптивного иммунитета. Виды адаптивного иммунитета. Иммунная система: органы, клетки. Серологическая диагностика. Иммунобиологические препараты.

Модуль 2. Частная микробиология

Модульная единица 8. Общая характеристика семейства Enterobacteriaceae. Биологические свойства эшерихий, сальмонелл, шигелл. Бактериологическая диагностика колиэнтеритов, брюшного тифа, сальмонеллезов, дизентерии. Возбудители холеры, биологические свойства холерных вибрионов. Бактериологическая диагностика холеры. Специфическая профилактика и терапия.

Модульная единица 9. Общая характеристика возбудителей гнойно-воспалительных кокковых заболеваний.

Биологические свойства стафилококков, стрептококков, патогенных нейссерий. Принципы лабораторной диагностики.

Бактериологическая диагностика заболеваний, вызываемых пиогенными кокками. Специфическая профилактика и терапия.

Модульная единица 10. Возбудители воздушно-капельных инфекций. Биологические свойства возбудителей дифтерии, коклюша, туберкулеза, лепры. Принципы лабораторной диагностики. Бактериологическая диагностика заболеваний, вызываемых коринебактериями, бордетеллами и микобактериями. Специфическая профилактика и терапия.

Модульная единица 11. Возбудители особо опасных зооантропонозных инфекций. Характеристика возбудителей сибирской язвы, чумы, бруцеллёза и туляремии, этиопатогенез заболеваний. Принципы лабораторной диагностики. Специфическая профилактика и терапия.

Модульная единица 12. Анаэробные инфекции. Характеристика возбудителей столбняка, ботулизма, газовой гангрены, этиопатогенез заболеваний. Принципы лабораторной диагностики. Специфическая профилактика и терапия.

Модульная единица 13. Патогенные спирохеты – возбудители сифилиса, лептоспироза, возвратного тифа и болезни Лайма. Патогенные микоплазмы, хламидии, риккетсии и грибы: их микробиологическая характеристика, Роль в патологии человека. Принципы лабораторной диагностики, лечения и профилактики.

Модульная единица 14. Вирусные респираторные инфекции: грипп, парагрипп, аденовирусная инфекция и др. Характеристика возбудителей, этиопатогенез заболеваний. Принципы лабораторной диагностики. Основы профилактики и лечения.

Вирусные гепатиты. Характеристика возбудителей гепатитов А, В, С, Д, Е, этиопатогенез заболеваний. Принципы диагностики. Основы профилактики и лечения.

ВИЧ - инфекция. Характеристика возбудителя, этиопатогенез заболевания. Принципы диагностики. Основы профилактики и лечения.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «АНАЛИТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»**

Содержание дисциплины

Модуль 1. Качественный анализ. Изучаются методы качественного анализа, заключающиеся в установлении факта наличия определяемого компонента в исследуемом образце по аналитическому сигналу. Целью качественного анализа является обнаружение компонентов анализируемого образца, а также идентификация тех или иных соединений.

Модуль 2. Количественный анализ. Изучаются методы количественного анализа вещества, которые используются для экспериментального определения концентрации (количества) химических элементов (соединений) или их форм в анализируемом веществе, выраженное в виде границ доверительного интервала или числа с указанием стандартного отклонения. Используется для получения необходимых количественных данных об отдельных составных частях

системы, т. е. в количественном определении в анализируемом образце содержания основного компонента, составных частей или примесей

Модуль 3. Физико-химические методы анализа. Изучаются физико-химические (инструментальные) методы анализа веществ, которые основаны на использовании зависимости между измеряемыми физическими свойствами веществ и их качественным и количественным составом.

### **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИЧЕСКАЯ И КОЛЛОИДНАЯ ХИМИЯ»**

Содержание дисциплины

Модуль 1. Физическая химия.

Модульная единица 1 Химическая термодинамика.

Модульная единица 2 Термодинамика разбавленных растворов. Ионные равновесия в растворах.

Модульная единица 3 Термодинамика фазовых равновесий.

Модульная единица 4 Электрохимия.

Модульная единица 5 Кинетика. Катализ.

Модуль 2. Коллоидная химия.

Модульная единица 6 Физикохимия поверхностных явлений и их значение в фармации.

Модульная единица 7 Физикохимия дисперсных систем.

Модульная единица 8 Растворы высокомолекулярных соединений

### **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕДИЦИНСКАЯ БИОХИМИЯ»**

Содержание дисциплины

Модуль 1. Белки и ферменты.

Строение и уровни структурной организации белков и ферментов. Классификация белков и ферментов, характеристика отдельных представителей. Кинетика ферментативных реакций. Регуляция активности ферментов.

Модуль 2. Энергетический обмен. Общие пути катаболизма.

Строение и функции углеводов.

Понятие свободной энергии, структура макроэргических соединений, структурная организация дыхательной цепи. Структурная организация общих путей катаболизма, локализация процессов. Строение и метаболизм основных углеводов человека.

Модуль 3. Химия и обмен липидов.

Строение и метаболизм высших жирных кислот, синтез и распад жиров, регуляция данных процессов. Синтез холестерина и его регуляция.

Модуль 4. Мембраны. Обмен аминокислот, гема и железа.

Строение и функции мембран клетки. Общие пути распада аминокислот. Пути образования и обезвреживания аммиака. Синтез гема и его регуляция. Основные белки и ферменты в обмене железа.

Модуль 5. Биосинтез нуклеиновых кислот и белков. Регуляция биосинтеза.

Репликация, транскрипция и трансляция – основные этапы передачи генетической информации. Регуляция данных процессов.

Модуль 6. Особенности интеграции метаболизма в различных тканях организма. Гормональная система.

Классификация гормонов по химической природе, место синтеза и биологической функции. Нарушение синтеза гормонов.

### **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПАТОЛОГИЯ»**

Содержание дисциплины

Модуль 1. Введение. Общая характеристика жизни. Клеточный и молекулярно-генетический уровни организации живого

Модульная единица 1. Биология как учебная дисциплина

Этапы развития биологии. Место биологии в подготовке врача.

Модульная единица 2. Структурно-функциональная организация наследственного материала

Химическое строение и структура ДНК.

Модуль 2. Онтогенетический уровень организации живого

Модульная единица 3. Размножение организмов. Биология развития.

Способы и формы размножения организмов.

### **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «БОТАНИКА»**

Содержание дисциплины

Модуль 1 Строение растительной клетки, тканей растений и анатомия вегетативных органов растений. Особенности анатомического строения листа и физиолого-биохимические различия между С3- и С4-растениями, а также растениями с САМ-метаболизмом. Клеточная стенка и клеточный сок. Запасные и экскреторные вещества клетки.

Классификация растительных тканей по происхождению и формам клеток.

Модуль 2 Морфология и систематика растений. Морфология спор и пыльцевых зерен. Химический состав и особенности строения их оболочек. Применение палиноморфологии в систематике и филогении растений, археологии, медицине, географии, сельском хозяйстве и судебной практике. Анатомическое строение корня первичного, переходного и вторичного строения. Типы стеблей, строение травянистых и древесных стеблей. Анатомическое строение корневищ однодольных и

двудольных растений. Анатомия листьев: дорзовентральная, изолатеральная, радиальная структура. Основы систематики живых организмов. Надцарство доядерные (прокариоты). Царство дробянки. Надцарство эукариоты. Царство грибы. Царство растения. Споровые растения. Отделы моховидные, плауновидные, хвощевидные, папоротниковидные. Семенные растения. Отдел голосеменные. Отдел покрытосеменные, или цветковые растения. Морфология вегетативных органов.

Репродуктивные органы покрытосеменных: цветок и плод. Систематический обзор семейств отдела покрытосеменные. Класс двудольные. Класс однодольные. Лекарственные растения. Основы ботанической географии. Флористическая география. Элементы экологии растений. Элементы геоботаники.

Модуль 3 Основы фитоценологии, географии и экологии растений. Теория сукцессий. Первичное заселение территорий растениями. биологическая наука. Растение – живой организм. Особенности строения растительной клетки.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ГИГИЕНА»**

Содержание дисциплины

Модуль 1. Гигиена как наука, коммунальная гигиена.

Модульная единица 1. Гигиена как наука, коммунальная гигиена. Охрана атмосферного воздуха. Солнечная радиация, гигиеническое значение. Климат и погода, гигиеническое значение. Физические свойства воздуха.

Модульная единица 2. Гигиена воды и водоснабжения населенных мест.

Модуль 2. Гигиенические основы рационального питания

Модульная единица 3. Питание и здоровье человека. Научные основы здорового питания.

Модульная единица 4. Макронутриенты и микронутриенты в питании, их значение, нормирование, источники в питании.

Модуль 3. Гигиена труда, аптечных организаций и здоровый образ жизни. Санитарно-просветительская работа с населением

Модульная единица 5. Гигиена и физиология труда, охрана здоровья работающего населения. Гигиеническая характеристика основных неблагоприятных производственных факторов. Медико-санитарное обеспечение работающих промышленных предприятий.

Модульная единица 6. Гигиена аптечных учреждений. Санитарно-гигиенический и противоэпидемический режим изготовления лекарств в аптеках.

Модульная единица 7. Здоровый образ жизни и вопросы личной гигиены. Гигиеническое воспитание и обучение. Санитарно-просветительская работа с населением.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОЦЕНКА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ОРГАНИЗМА ЧЕЛОВЕКА»**

### Содержание дисциплины

Модуль 1. Проблемы здоровья. Биологические, социальные и медико-гигиенические аспекты здорового образа жизни. (Здоровье: определение понятия, функции, виды. Факторы, влияющие на здоровье. Показатели индивидуального здоровья. Группы здоровья. Понятие «болезнь». Факторы риска развития заболеваний. Основные признаки нарушения здоровья взрослых. Общественное здоровье и социальные недуги. Влияние психоактивных веществ на организм. Предпосылки возникновения и формирования наркотической зависимости, профилактика наркотизма.)

Модуль 2. Оценка функционального состояния основных систем организма (Методы оценки функционального состояния организма. Методы обследования больных: физикальные, лабораторные, инструментальные. Основные заболевания сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, выделительной, эндокринной системы, системы кроветворения. Этиология, диагностика, профилактика данных заболеваний).

Модуль 3. Основные неотложные состояния и первая медицинская помощь при них (Понятие о неотложных состояниях. Первая медицинская помощь при остановке сердца и терминальных состояниях. Характеристика травматизма и его профилактика. Первая медицинская помощь при травмах. Острые отравления. Первая помощь при острых отравлениях.).

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

### Содержание дисциплины

Модуль 1. Информационные технологии, введение в информационные технологии, понятие информационной технологии, информационной системы, средства информационных технологий. Современные и перспективные информационные технологии в предметной области. Классификация информационных технологий: критерии классификации информационных технологий.

Модуль 2. Инструментальные средства информационных технологий. Технические средства информационных технологий. Основные составляющие системного блока. Операционные системы, их задачи и

функции. Файловая система, сервисные и служебные программы.  
Модуль 3. Сетевые информационные технологии коммуникации  
Основы сетевых технологий: конфигурация электронных сетей, протоколы обмена, типы сетей. Локальные и глобальные компьютерные сети.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «БИОЭТИКА»**

Содержание дисциплины

Модуль 1. Философские основания биоэтики. Принципы и правила биоэтики.

Модульная единица 1. Этика как наука о морали. Что такое мораль? Особенности моральной регуляции. Происхождение и этапы развития морали. Становление профессиональных норм морали. Структура морали. Моральные действия (мотив, цель, средства). Моральные отношения («человек – человек», «индивид – группа» «человек – общество»). Моральное сознание (представление о добре, зле и долге представления о моральных качествах людей нравственные принципы, идеал, нормы и оценки). Учение о должном (деонтология) и учение о правильном (аксиология). Этические теории. Соотношение морали и других регуляторов общественной жизни.

Модульная единица 2. Биоэтика как социальная необходимость. Медицина как социокультурный комплекс. Медицинская этика. Клятва Гипократа. Врачебная этика Парацельса. История медицинской этики в России. Изменения в обществе XX века – первая причина появления биоэтики. Изменения в науке и технике – вторая причина возникновения биоэтики. Расширение медикализации – третья причина возникновения биоэтики. Сущность медикализации. Агенты медикализации.

Модульная единица 3. Предмет, структура и проблемное поле биоэтики. Предмет биоэтики. Область биоэтической регуляции в медицине. Соотношение гносеологических и аксиологических компонентов биоэтики. Структурные уровни биоэтики (теоретический, практический, прикладной). Основные вопросы, которые решает биоэтика. Основные моральные требования к личности в биоэтике. Соотношение принципов медицинской этики и биоэтики. Сравнение принципов медицинской этики и принципов биоэтики. Когда и почему необходимо обращение к принципам биоэтики? Экологическая этика и ее связь с биоэтикой.

Модульная единица 4. Жизнь и здоровье – главные ценности биоэтики. Жизнь и здоровье как соотносимые ценности. Антропоцентризм и биоцентризм. Этика благоговения перед жизнью А.Швейцера. Структура здорового образа жизни. Проблема качества жизни в биоэтике. Уровни качества жизни. Этические проблемы качества жизни.

Модульная единица 5. Принципы биоэтики. Принцип первый – «Не навреди». Принцип второй - «Делай добро». Принцип третий – «Принцип справедливости». Принцип четвертый - «Принцип уважения автономии пациента». Всеобщая декларация о биоэтике и правах человека ЮНЕСКО.

Модульная единица 6. Правило информированного согласия. История формирования и применения правила информированного согласия. Сущность и функции доктрины информированного согласия. Структура информированного согласия. Стандарты понимания. Исключения к требованию информированного согласия. Стандарты компетентности пациента. Представители пациента и их права. Правовое регулирование информированного добровольного согласия

Модульная единица 7. Правило конфиденциальности и врачебная тайна. Этический и правовой смысл конфиденциальности в медицине. Исключения из правила конфиденциальности. Эволюция отношения к врачебной тайне. Современные трактовки врачебной тайны. Правовое регулирование врачебной тайны.

Модуль 2. Актуальные проблемы биоэтики

Модульная единица 8. Модели врачевания. Роль больного. Статус врача. Модели взаимоотношений врача и пациента. Техницистская модель врачевания. Патерналистская модель отношений между врачом и пациентом. Коллегиальная модель. Контрактная модель. Национальные особенности моделей врачевания.

Модульная единица 9. Этика клинических исследований. Клинические исследования и клинические испытания: основные термины. Необходимость и смысл этической экспертизы доклинических и клинических испытаний. Понятийный аппарат этической экспертизы. Медико-биологические исследования и учебные занятия с использованием лабораторных животных. Этические принципы проведения испытаний с привлечением животных. Типы и виды клинических испытаний. Фазы клинических испытаний. Этика отношений к испытуемым в клинических испытаниях. Нюрнбергский процесс по делу врачей и Нюрнбергский кодекс. Хельсинкская Декларация ВМА.

Модульная единица 10. Этические комитеты и этическое консультирование. История создания комитетов по этике. Этические комитеты в России. Этическая экспертиза. Потребители этической экспертизы. Комитеты по этике медицинских исследований. Социально-правовые условия и отраслевые особенности функционирования этических комитетов ЛПУ.

Модульная единица 11. Актуальные проблемы биоэтики – XX век. Врачебная ошибка. Аборты. Клонирование человека. Эвтаназия.

Этический смысл паллиативной медицины. Донорство органов. Этические аспекты психиатрической помощи.

Модульная единица 12. Актуальные проблемы биоэтики – XXI век. Генетическое тестирование. Вспомогательные репродуктивные технологии (ВРТ). «Улучшение человека». Этические аспекты иммунопрофилактики инфекционных заболеваний.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕДИЦИНСКОЕ И ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЕ ТОВАРОВЕДЕНИЕ»**

Содержание дисциплины

Модуль 1. Основы медицинского и фармацевтического товароведения.

Модульная единица 1. Теоретические основы и предмет медицинского и фармацевтического товароведения, основные понятия, термины и определения.

Модульная единица 2. Потребительная стоимость и потребительные свойства медицинских и фармацевтических товаров. Требования, предъявляемые к медицинским и фармацевтическим товарам.

Модульная единица 3. Факторы, влияющие на формирование и сохранение потребительных свойств медицинских и фармацевтических товаров.

Модульная единица 4. Классификация и кодирование медицинских и фармацевтических товаров. Классификационные методы кодирования. Классификаторы продукции и товаров. Товароведная классификация медицинских и фармацевтических товаров. Характеристика групп медицинских и фармацевтических товаров.

Модульная единица 5. Связь потребительной стоимости с качеством товара. Качество медицинских и фармацевтических товаров и его свойства.

Модульная единица 6. Виды нормативной документации. Роль стандартов в сохранении потребительной стоимости и качества товаров. Обеспечение качества на этапах «жизненного цикла» лекарственных средств и медицинской продукции.

Модульная единица 7. Основы технического регулирования. Государственная система стандартизации и сертификации медицинских и фармацевтических товаров.

Модуль 2. Потребительная стоимость и качество фармацевтических и медицинских товаров

Модульная единица 8. Основы материаловедения и технология изготовления с точки зрения формирования потребительной стоимости и

качества товара. Материаловедение. Классификация, свойства, требования, предъявляемые к материалам для медицинских изделий.

Модульная единица 9. Металлические материалы. Металлы и их сплавы. Виды сплавов. Неметаллические, полимерные материалы, стекло. Маркировка материалов. Свойства материалов, способы выработки из них изделий.

Модульная единица 10. Факторы, сохраняющие потребительные свойства и качество медицинских и фармацевтических товаров. Классификация и основные требования к упаковке. Основные элементы упаковки. Экологические аспекты упаковки.

Модульная единица 11. Маркировка лекарственных средств. Общие и специфические требования к маркировке лекарственных препаратов.

Модульная единица 12. Факторы, сохраняющие потребительные свойства и качество медицинских и фармацевтических товаров. Хранение, упаковка, маркировка и транспортирование лекарственных средств и медицинских товаров. Система мониторинга движения лекарственных препаратов в РФ.

Модуль 3. Основы товароведческого анализа, его особенности для медицинских и фармацевтических товаров

Модульная единица 13. Современный фармацевтический рынок: характеристика, тенденции, перспективы.

Модульная единица 14. Товародвижение, сбыт, особые условия поставок медицинской продукции, претензионные иски.

Модульная единица 3.3. Приёмка медицинских и фармацевтических товаров.

Модульная единица 15. Особенности товароведческого анализа медицинских и фармацевтических товаров. Основные правила, порядок и алгоритмы проведения товароведческого анализа медицинских и фармацевтических товаров.

Модульная единица 16. Товароведческий анализ различных групп медицинских и фармацевтических товаров. Основные этапы, методы проведения. Оформление результатов товароведческого анализа.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ФАРМАКОЛОГИЯ»**

### Содержание дисциплины

Модуль 1. Введение в фармакологию. Общая рецептура. Общая фармакология.

Введение в фармакологию. Определение предмета, цели и задачи фармакологии, роль фармакологии среди других медико-биологических наук.

Принципы классификации лекарственных средств (химическая, АТХ, МКБ-10). Отличие лекарственных средств от гомеопатических средств,

БАД к пище. Основы доказательной медицины, уровни достоверности эффективности лекарственных средств.

Основные исторические вехи развития фармакологии. Видные отечественные и зарубежные фармакологи и токсикологи. Принципы изыскания новых лекарственных средств

Современные технологии создания новых лекарственных средств. Синтез новых лекарственных средств на основе изучения зависимости между химической структурой и действием. Получение препаратов из растительного и животного сырья. Значение биотехнологии в создании лекарственных средств. Геномные и протеомные технологии в создании лекарственных средств.

Основные принципы и методы испытания новых лекарственных средств. Доказательная медицина: принципы, уровни доказательности. Понятие о плацебо, «слепом» и «двойном слепом» исследовании, рандомизации. Международные стандарты в испытаниях и внедрении новых лекарственных средств. Этические комитеты. Государственная регистрация лекарственных средств. Госконтроль за использованием лекарственных средств.

Принципы рациональной фармакотерапии. Федеральное руководство по использованию лекарственных средств (формулярная система). Источники фармакологической информации. Федеральный закон Российской Федерации «Об обращении лекарственных средств».

Общая рецептура

Рецепт, его структура. Принципы составления рецептов. Формы рецептурных бланков. Официальные и магистральные прописи.

Твердые, мягкие, жидкие лекарственные формы. Лекарственные формы для инъекций. Разные лекарственные формы. Правила их выписывания в рецептах. Государственная фармакопея. Понятие о правилах рецептурного и безрецептурного отпуска лекарств.

Документы, регламентирующие оборот лекарственных средств. Правила хранения и использования лекарственных средств.

Фармакокинетика

Определение фармакокинетики. Пути введения лекарственных средств. Механизмы транспорта лекарственных средств через мембраны. Факторы, изменяющие всасывание средств.

Распределение лекарственных средств в организме, понятие о биологических барьерах, факторы, влияющие на распределение. Депонирование лекарственных средств.

Биотрансформация лекарственных средств в организме. Значение микросомальных ферментов печени. Пути выведения лекарственных средств.

Значение фармакокинетических исследований в клинической практике. Основные фармакокинетические параметры (абсолютная и относительная биодоступность лекарственных средств, объем распределения, клиренс, константа скорости элиминации, период полуэлиминации, их практическая

значимость для разработки оптимального режима дозирования лекарственных средств. Возрастные особенности фармакокинетики.

Фармакодинамика.

Определение фармакодинамики. Основные мишени действия лекарственных средств. Понятие о рецепторных механизмах действия, типы рецепторов (мембранные и внутриклеточные), принципы передачи рецепторного сигнала. Виды внутренней активности, агонисты и антагонисты. Другие возможные мишени действия лекарственных средств. Виды действия лекарственных средств. Фармакологические эффекты (основные, побочные, токсические). Возрастные особенности фармакодинамики.

Зависимость фармакотерапевтического эффекта от свойств лекарственных средств и их применения

Химическая структура и физико-химические свойства лекарственных средств. Значение стереоизомерии, липофильности, полярности, степени диссоциации.

Влияние дозы (концентрации) лекарственного средства на эффект. Виды доз. Терапевтические и токсические дозы. Ширина терапевтического действия.

Изменение действия лекарственных веществ при многократном введении. Кумуляция. Толерантность (привыкание), тахифилаксия, пристрастие, лекарственная зависимость (психическая, физическая). Медицинские и социальные аспекты наркоманий и токсикоманий и борьбы с ними. Гиперчувствительность. Лекарственная резистентность.

Взаимодействие лекарственных средств при их комбинированном назначении. Фармацевтическое и фармакологическое (фармакодинамическое и фармакокинетическое) взаимодействие. Синергизм (суммирование, потенцирование). Антагонизм. Антидотизм.

Виды фармакотерапии. Значение индивидуальных особенностей организма. Роль генетических факторов. Хронофармакология. Генотерапия.

Нежелательные эффекты лекарственных средств

Аллергические и неаллергические токсические эффекты. Значение генетических факторов в развитии неблагоприятных эффектов. Понятие об идиосинкразии. Трансплацентарное действие лекарственных средств. Понятие о мутагенности и канцерогенности.

Базовые принципы лечения острых отравлений фармакологическими средствами

Ограничение всасывания токсических веществ в кровь. Удаление токсического вещества из организма. Устранение действия всосавшегося токсического вещества. Антидоты. Симптоматическая терапия отравлений. Меры профилактики.

Модуль 2. Нейротропные средства.

Лекарственные средства, влияющие на афферентную иннервацию. Местноанестезирующие средства. Классификация. Механизмы действия.

Зависимость свойств местных анестетиков от структуры. Резорбтивные эффекты. Фармакокинетика местных анестетиков. Сравнительная характеристика препаратов, их применение для разных видов анестезии. Токсические эффекты местных анестетиков и меры по их предупреждению и лечению.

Вяжущие средства. Органические и неорганические препараты. Механизм действия. Показания к применению. Побочные эффекты.

Обволакивающие средства. Лекарственные препараты. Механизм действия. Показания к применению.

Адсорбирующие средства. Препараты. Механизм действия. Показания к применению. Использование в лечении отравлений.

Раздражающие средства. Лекарственные препараты. Механизмы раздражающего, рефлекторного, отвлекающего и трофического действия. Показания к применению.

Лекарства средства, влияющие на эфферентную иннервацию.

Строение периферической эфферентной нервной системы. Соматический и вегетативный отделы. Нейромедиаторы эфферентной нервной системы.

1. Средства, действующие на холинергические синапсы

Строение холинергического синапса. Синтез и инактивация ацетилхолина.

Типы (мускарино- и никотиночувствительные) и подтипы холинорецепторов. Локализация холинорецепторов. Эффекты, возникающие при стимуляции холинорецепторов. Классификация средств, влияющих на передачу возбуждения в холинергических синапсах.

М-холиномиметические средства. Основные эффекты, возникающие при назначении м-холиномиметиков. Применение. Отравление м-холиномиметиками и его лечение.

Н-холиномиметические средства. Фармакологические эффекты, связанные с возбуждением н-холинорецепторов различной локализации. Применение.

М, н-холиномиметические средства. Основные эффекты ацетилхолина и его аналогов (мускарино- и никотиноподобное действие). Применение.

Антихолинэстеразные средства. Классификация. Механизмы действия. Основные фармакологические эффекты. Сравнительная характеристика препаратов обратимого и необратимого действия. Показания к применению. Побочные эффекты. Основные принципы лечения отравлений препаратами ФОС. Реактиваторы холинэстераз.

М-холиноблокирующие средства. Основные фармакологические эффекты. Действие на глаз, центральную нервную систему, органы с гладкой мускулатурой, железы. Показания к применению. Побочные эффекты. Отравление м-холиноблокаторами, основные проявления и лечение.

Н-холиноблокирующие средства.

Ганглиоблокирующие средства. Классификация. Основные эффекты, механизмы их возникновения. Показания к применению. Побочное действие.

Средства, блокирующие нервно-мышечную передачу. Классификация. Механизмы действия миорелаксантов периферического действия. Применение. Побочные эффекты. Синергисты и антагонисты.

II. Средства, действующие на адренергические синапсы

Строение адренергического синапса. Синтез и инактивация медиаторов. Типы ( $\alpha$  и  $\beta$ ) и подтипы адренорецепторов. Строение адренорецепторов. Локализация адренорецепторов и эффекты, возникающие при их активации. Классификация адренергических средств.

Адреномиметические средства. Классификация. Вещества, стимулирующие  $\alpha$ - и  $\beta$ -адренорецепторы. Основные эффекты. Применение. Побочные эффекты. Сравнительная характеристика.

Фармакологическая характеристика препаратов, избирательно стимулирующих разные подтипы ( $\alpha$  и  $\beta$ ) адренорецепторов. Основные эффекты, показания к применению, побочные эффекты.

Симпатомиметики (адреномиметики непрямого действия). Механизмы действия эфедрина. Основные эффекты. Применение. Побочные эффекты.

Адреноблокирующие средства. Классификация.

Фармакологическая характеристика  $\alpha$ -адреноблокаторов. Селективность в отношении  $\alpha$ -адренорецепторов. Показания к применению. Побочные эффекты.

Фармакологическая характеристика  $\beta$ -адреноблокаторов. Селективность в отношении бета-адренорецепторов. Показания к применению. Побочные эффекты.

Фармакологическая характеристика  $\alpha, \beta$ -адреноблокаторов. Показания к применению. Побочные эффекты.

Симпатолитические средства. Механизмы действия и основные эффекты. Показания к применению. Нежелательные эффекты.

Основные медиаторы центральной нервной системы. Точки воздействия на центральную нейротрансмиссию. Избирательность действия, центральных нейротропных средств стимулирующего и угнетающего действия. Понятие о психотропных средствах.

Средства для наркоза (общие анестетики). История открытия средств для наркоза. Стадии наркоза. Характеристика стадий на примере эфирного наркоза. Механизмы действия средств для наркоза. Широта наркозного действия. Классификация средств для общей анестезии.

Сравнительная характеристика средств для ингаляционного и неингаляционного наркоза (физико-химические особенности, активность, скорость развития наркоза, анальгетические и миорелаксирующие свойства, продолжительность действия, последствие, влияние на сердечно-сосудистую систему). Побочные эффекты. Комбинированное применение средств для наркоза.

Спирт этиловый. Местное действие. Резорбтивное (влияние на ЦНС) действие, зависимость от концентрации этанола. Применение в медицинской практике. Острое отравление спиртом этиловым, его лечение. Хроническое отравление этанолом (алкоголизм), его социальные

аспекты, принципы лечения. Лекарственные средства для лечения алкоголизма.

Снотворные средства

Сон как активный процесс, гипногенные структуры, нормальный цикл сна. Классификация снотворных средств. Механизмы снотворного действия, влияние снотворных средств на структуру сна. Особенности назначения при нарушениях сна.

Агонисты бензодиазепиновых рецепторов (производные бензодиазепа и небензодиазепиновые средства), их сравнительная фармакологическая характеристика. Антагонисты производных бензодиазепа.

Снотворные средства с наркотическим типом действия, блокаторы центральных гистаминовых H<sub>1</sub>-рецепторов, их сравнительная характеристика. Применение других лекарственных средств при нарушениях сна.

Побочное действие снотворных средств, их способность вызывать зависимость. Интоксикация снотворными средствами, принципы фармакотерапии.

Противоэпилептические средства

Механизмы действия противоэпилептических средств. Классификация противоэпилептических средств по механизму действия и клиническому применению при различных типах эпилептических приступов. Сравнительная характеристика. Средства для купирования эпилептического статуса. Побочные эффекты противоэпилептических средств.

Противопаркинсонические средства

Понятие о нейродегенеративных заболеваниях. Болезнь Паркинсона и синдром паркинсонизма, этиология и проявления. Классификация противопаркинсонических средств. Механизмы действия препаратов.

Фармакологическая характеристика средств, стимулирующих дофаминергические процессы (предшественники дофамина, дофаминомиметики, ингибиторы MAO и КОМТ). Сравнительная характеристика. Побочные эффекты. Ингибиторы ДОФА-декарбоксилазы, блокаторы периферических дофаминовых рецепторов, антипсихотические средства для уменьшения побочного действия предшественников дофамина.

Фармакологическая характеристика средств, блокирующих глутаматергические и холинергические рецепторы. Показания и противопоказания. Побочные эффекты.

Болеутоляющие (анальгезирующие) средства

Восприятие и регуляция боли (ноцицептивная и антиноцицептивная системы). Виды боли. Опиоидные рецепторы и их эндогенные лиганды. Классификация болеутоляющих средств.

Опиоидные (наркотические) анальгетики. Классификация по химической структуре и взаимодействию с разными подтипами опиоидных рецепторов. Механизмы анальгетического действия. Влияние на центральную нервную

систему и функции внутренних органов (сердечно-сосудистая система, желудочно-кишечный тракт).

Сравнение препаратов агонистов, агонистов-антагонистов и частичных агонистов опиоидных рецепторов по анальгетическому действию и побочным эффектам. Показания к применению. Потенцирование анальгетического действия опиоидных анальгетиков препаратами других групп.

Побочные эффекты. Привыкание. Лекарственная зависимость. Интоксикация опиоидными анальгетиками, принципы лечения. Антагонисты опиоидных рецепторов. Применение.

Неопиоидные (ненаркотические) анальгетики. Классификация.

Ингибиторы циклооксигеназы центрального действия. Использование анальгетического действия нестероидных противовоспалительных средств. Препараты разных фармакологических групп с анальгетическим компонентом действия. Блокаторы натриевых каналов, ингибиторы обратного нейронального захвата моноаминов,  $\alpha_2$ -адреномиметики, антагонисты глутаматных NMDA-рецепторов, ГАМК-миметики, противозипилептические средства. Механизмы болеутоляющего действия. Применение.

Анальгетики со смешанным механизмом действия (опиоидный-неопиоидный). Отличия от опиоидных средств. Показания к применению. Побочные эффекты.

Психотропные средства.

Антипсихотические средства (нейролептики). Классификация. Основные эффекты. Механизмы действия. Влияние на дофаминергические и другие нейромедиаторные процессы в ЦНС и периферических тканях. Сравнительная характеристика типичных и атипичных антипсихотических средств. Применение антипсихотических средств в медицинской практике. Потенцирование действия средств для наркоза и анальгетиков. Проти-ворвотное действие. Побочные эффекты нейролептиков, способы их коррекции.

Антидепрессанты. Классификация. Ингибиторы обратного нейронального захвата моноаминов – средства неизбирательного и избирательного действия. Селективные ингибиторы обратного захвата серотонина. Влияние на различные рецепторные семейства (адренорецепторы, холинорецепторы, гистаминовые, серотониновые рецепторы) и опосредуемые этим эффекты. Сравнительная оценка отдельных препаратов. Побочные эффекты. Ингибиторы MAO неизбирательного и избирательного действия. Побочные эффекты.

Средства для лечения маний. Возможные механизмы действия солей лития. Применение. Побочные эффекты.

Анксиолитики (транквилизаторы). Классификация.

Агонисты бензодиазепиновых рецепторов. Механизмы действия. Анксиолитический эффект. Седативное, снотворное, проти-восудорожное, центральное миорелаксирующее, амнестическое действие. Анксиолитики

со слабым седативным и снотворным эффектом (дневные анксиолитики).  
Показания к применению.

Агонисты серотониновых рецепторов.

Анксиолитики разного типа действия.

Показания к применению анксиолитиков. Побочные эффекты.  
Возможность развития лекарственной зависимости.

Седативные средства. Лекарственные препараты. Механизмы действия.  
Показания к применению. Побочные эффекты.

Психостимулирующие средства. Классификация. Механизмы  
психостимулирующего действия. Сравнительная характеристика  
психостимулирующих средств. Влияние на сердечно-сосудистую систему.  
Показания к применению. Побочные эффекты. Возможность развития  
лекарственной зависимости.

Ноотропные средства. Лекарственные препараты. Влияние на высшую  
нервную деятельность. Показания к применению. Побочные эффекты.

Аналептики.

Классификация. Механизмы стимулирующего действия на ЦНС. Влияние  
на дыхание и кровообращение. Применение. Побочные эффекты.

Судорожная активность аналептиков.

Средства, вызывающие лекарственную  
зависимость.

Лекарственная зависимость. Общие представления о наркомании и  
токсикомании. Средства, вызывающие зависимость. Принципы терапии  
наркомании и токсикомании. Профилактика использования лекарственных  
средств в немедицинских целях.

Модуль 3. Лекарственные средства, влияющие на функции  
исполнительных органов и систем

Лекарственные средства, влияющие на функции органов дыхания

Стимуляторы дыхания. Классификация. Механизмы действия.  
Физиологические стимуляторы дыхания. Различия в продолжительности  
действия. Показания и противопоказания к применению.

Противокашлевые средства. Классификация. Средства центрального  
(наркотического и ненаркотического типа) и периферического действия.  
Применение. Использование в комбинации с отхаркивающими средствами.  
Побочные эффекты. Возможность развития привыкания и лекарственной  
зависимости.

Отхаркивающие средства. Классификация. Локализация и механизмы  
действия. Отхаркивающие средства рефлекторного и прямого действия.  
Муколитические средства. Сравнительная характеристика эффективности  
отдельных препаратов. Пути введения. Показания к применению.  
Побочные эффекты.

Средства, применяемые при бронхоспазмах

Классификация лекарственных средств, применяемых для лечения  
бронхоспазмов и бронхиальной астмы.

Бронхолитические средства. Механизмы действия и сравнительная характеристика адреномиметиков, м-холиноблокаторов и спазмолитиков миотропного действия. Препараты  $\beta$ -адреномиметиков и производных метилксантина пролонгированного действия. Комбинированные бронхолитические средства. Показания к применению бронхолитиков, пути их введения, побочное действие.

Применение при бронхиальной астме противоаллергических и противовоспалительных средств: стероидные противовоспалительные средства, ингибиторы биосинтеза лейкотриенов (ингибиторы 5-липоксигеназы), блокаторы лейкотриеновых рецепторов. Глюкокортикоиды для ингаляционного введения.

Средства, применяемые при острой дыхательной недостаточности

Принципы действия лекарственных средств, применяемых для лечения отека легких. Выбор препаратов в зависимости от патогенетических механизмов его развития.

Применение опиоидных анальгетиков, быстродействующих диуретиков. Назначение сосудорасширяющих веществ преимущественно венозного действия. Применение кардиотонических средств при отеке легких, связанном с сердечной недостаточностью. Пеногасители. Использование гипотензивных средств. Оксигенотерапия.

Принципы действия лекарственных веществ, применяемых для лечения респираторного дистресс-синдрома. Лекарственные сурфактанты, принцип действия, применение.

Лекарственные средства, влияющие на сердечно-сосудистую систему.

Кардиотонические средства

Сердечные гликозиды. История изучения сердечных гликозидов. Источники получения. Биологическая стандартизация. Фармакокинетика сердечных гликозидов. Фармакодинамика сердечных гликозидов: влияние на силу сердечных сокращений, частоту сокращений, проводимость, автоматизм, обмен веществ в миокарде. Механизмы возникновения этих эффектов. Сравнительная характеристика препаратов.

Интоксикация сердечными гликозидами: клинические проявления, профилактика, лечение. Применение препаратов моноклональных антител – антидотов сердечных гликозидов (Fab-фрагментов иммуноглобулинов к дигоксину).

Кардиотонические средства негликозидной структуры. Механизм кардиотонического действия препаратов, стимулирующих  $\beta_1$ -адренорецепторы, ингибиторов фосфодиэстеразы, левосимендана, применение. Побочные эффекты.

Принципы фармакотерапии хронической сердечной недостаточности (вазодилататоры, ингибиторы АПФ, диуретики).

Противоаритмические средства

Основные причины сердечных аритмий. Подходы к классификации противоаритмических средств, исходя из основной направленности и механизмов действия.

Блокаторы натриевых каналов: основные свойства, влияние на автоматизм, проводимость, эффективный рефрактерный период. Показания к применению. Побочные эффекты.

Особенности противоаритмического действия  $\beta$ -адреноблокаторов, блокаторов калиевых и кальциевых каналов. Препараты калия. Применение. Побочные эффекты.

Противоаритмические эффекты сердечных гликозидов,  $\beta$ -адреномиметиков, м-холиноблокаторов.

Средства, применяемые при ишемической болезни сердца

Основные направления устранения кислородной недостаточности при стенокардии (снижение потребности миокарда в кислороде, увеличение доставки кислорода к миокарду).

Классификация средств, применяемых для купирования и профилактики приступов стенокардии (антиангинальные средства).

Препараты нитроглицерина короткого и пролонгированного действия. Механизмы действия. Применение. Органические нитраты длительного действия. Противоишемические свойства блокаторов кальциевых каналов, активаторов калиевых каналов, амиодарона,  $\beta$ -адреноблокаторов, брадикардических средств. Кардиопротекторные препараты. Особенности действия, применение.

Фармакотерапия инфаркта миокарда. Применение наркотических анальгетиков, нейролептанальгезии, противоаритмических средств, средств, нормализующих гемодинамику, антиагрегантов, антикоагулянтов, фибринолитиков.

Средства, применяемые при нарушении мозгового кровообращения

Основные принципы профилактики и терапии недостаточности мозгового кровообращения.

Средства, повышающие мозговой кровоток. Классификация. Механизмы действия. Фармакологическая характеристика препаратов. Применение. Побочные эффекты.

Фармакологическая характеристика средств, влияющих на агрегацию тромбоцитов и свертывание крови, нейропротекторных препаратов. Принципы действия. Применение. Побочные эффекты.

Средства, применяемые при мигрени. Классификация. Сравнительная характеристика препаратов для купирования и профилактики приступов мигрени.

Гипотензивные средства (антигипертензивные средства). Классификация. Механизмы действия центральных и периферических нейротропных средств. Средства, влияющие на ренин-ангиотензиновую систему. Ингибиторы вазопептидаз. Миотропные средства (блокаторы кальциевых каналов, активаторы калиевых каналов, донаторы окиси азота и др.). Гипотензивное действие диуретиков. Сравнительная характеристика

препаратов. Побочные эффекты гипотензивных средств, их предупреждение и устранение.

Комбинированное применение гипотензивных средств с разной локализацией и механизмом действия.

Гипертензивные средства

Классификация. Локализация и механизмы действия адреномиметических средств, применение. Особенности действия допамина.

Лечение хронической гипотензии.

Венотропные (флеботропные) средства

Классификация. Механизмы действия. Применение венодилатирующих, веноконстрикторных (венотонизирующих) и венопротекторных средств. Побочные эффекты. Средства, применяемые для профилактики и лечения тромбоза вен.

Мочегонные средства

Классификация. Механизмы действия мочегонных средств, влияющих на эпителий почечных канальцев. Их сравнительная характеристика. Калий- и магнийсберегающие диуретики. Антагонисты альдостерона, влияние на ионный баланс. Принцип действия осмотических диуретиков. Применение мочегонных средств. Принципы комбинирования препаратов. Побочные эффекты.

Средства, влияющие на функции органов пищеварения.

Средства, влияющие на аппетит. Классификация.

Стимулирующее влияние горечей на аппетит и желудочную секрецию.

Показания к применению. Средства, снижающие аппетит (анорексигенные). Механизмы действия. Применение. Побочные эффекты.

Средства, применяемые при нарушении функции желез желудка

Средства, стимулирующие секрецию желез желудка

Препараты, применяемые для диагностики нарушений секреторной активности желудка. Средства заместительной терапии при снижении секреторной активности желудка.

Средства, понижающие секрецию желез желудка

Классификация. Механизмы действия лекарственных средств, понижающих секреторную активность желез желудка (ингибиторы протонного насоса, блокаторы гистаминовых H<sub>2</sub>-рецепторов, м-холиноблокаторы, препараты простагландинов). Сравнительная характеристика препаратов. Применение. Побочные эффекты.

Антацидные средства. Классификация. Сравнительная характеристика монопрепаратов. Побочные эффекты препаратов магния и алюминия. Современные комбинированные антацидные средства. Показания к применению. Побочные эффекты.

Гастропротекторы. Классификация. Механизмы действия. Применение при заболеваниях желудочно-кишечного тракта.

Антихеликобактерные средства, применение при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки.

Рвотные и противорвотные средства. Классификация и механизмы действия. Показания к применению препаратов. Средства с антисеротониновой активностью для предупреждения рвоты при химиотерапии опухолей.

Средства, применяемые при нарушениях функций печени

Желчегонные средства. Классификация. Принцип действия средств, усиливающих образование желчи. Использование препаратов, содержащих желчь, и растительных средств. Средства, способствующие выделению желчи.

Гепатопротекторы. Лекарственные средства, механизмы действия, показания к применению.

Средства, способствующие растворению желчных камней

Принцип действия холелитолитических средств. Показания к применению.

Средства, применяемые при нарушениях экскреторной функции поджелудочной железы

Лекарственные средства заместительной терапии при недостаточной функции поджелудочной железы. Средства, угнетающие секрецию поджелудочной железы, показания к применению.

Средства, влияющие на моторику кишечника

Средства, угнетающие моторику желудочно-кишечного тракта.

Механизмы и локализация действия средств, показания к применению.

Побочные эффекты.

Средства, оказывающие стимулирующее (прокинетическое) действие на кишечник. Механизмы и локализация действия средств, усиливающих моторику желудочно-кишечного тракта. Слабительные средства. Классификация. Механизмы действия. Сравнительная характеристика. Показания к применению. Побочные эффекты.

Средства, влияющие на тонус и сократительную активность миометрия.

Классификация. Лекарственные средства, преимущественно влияющие (усиливающие и ослабляющие) на сократительную активность миометрия.

Применение  $\beta$ -адреномиметиков в качестве токолитических средств.

Средства, снижающие тонус шейки матки. Фармакологические свойства препаратов простагландинов. Показания к применению.

Средства, повышающие тонус миометрия (утеротоники).

Фармакологические свойства алкалоидов спорыньи. Механизмы кровоостанавливающего действия алкалоидов спорыньи при маточных кровотечениях. Показания к применению. Отравление алкалоидами спорыньи.

Средства, влияющие на систему крови.

Средства, влияющие на эритропоэз

Средства, стимулирующие эритропоэз. Виды анемий. Классификация лекарственных средств. Средства, применяемые для лечения гипохромных анемий. Всасывание, распределение и выделение препаратов железа. Влияние на кроветворение. Сравнительная характеристика препаратов железа. Побочное действие. Применение препаратов рекомбинантных

человеческих эритропоэтинов при анемиях. Механизмы действия цианокобаламина, фолиевой кислоты при гиперхромных анемиях.

Средства, угнетающие эритропоэз, применение.

Средства, влияющие на лейкопоэз. Классификация.

Средства, стимулирующие лейкопоэз. Механизмы действия. Применение рекомбинантных человеческих гранулоцитарно-макрофагальных колониестимулирующих факторов при лейкопениях. Побочные эффекты.

Средства, угнетающие лейкопоэз

(см. «Противобластомные средства»).

Средства, угнетающие агрегацию тромбоцитов

Классификация. Средства, влияющие на тромбоксан-простациклиновую систему. Принцип антиагрегантного действия ацетилсалициловой кислоты. Побочные эффекты. Зависимость эффектов ацетилсалициловой кислоты (противовоспалительного и антиагрегантного) от дозы. Средства, влияющие на гликопротеиновые рецепторы. Механизмы действия. Препараты блокаторов гликопротеиновых и пуриновых рецепторов. Применение средств, угнетающих агрегацию тромбоцитов.

Средства, влияющие на свертывание крови

Средства, способствующие свертыванию крови

Механизмы действия препаратов витамина К. Применение. Препараты, используемые местно для остановки кровотечений.

Средства, понижающие свертывание крови (антикоагулянты).

Классификация. Механизмы действия. Особенности низкомолекулярных гепаринов. Характеристика прямых ингибиторов тромбина. Применение. Осложнения. Антагонисты антикоагулянтов прямого и непрямого действия.

Средства, влияющие на фибринолиз

Фибринолитические средства. Лекарственные средства. Механизмы действия. Показания к применению. Осложнения фибринолитической терапии.

Антифибринолитические средства. Лекарственные средства. Механизмы действия. Показания к применению.

Средства, влияющие на вязкость крови. Фармакологические свойства. Показания к применению.

Модуль 4. Лекарственные средства, регулирующие процессы обмена веществ. Средства, угнетающие воспаление и влияющие на иммунные процессы.

Препараты гормонов, их синтетических заменителей и антагонистов

Классификация препаратов. Основные способы получения. Биологическая стандартизация.

Препараты гормонов гипоталамуса и гипофиза

Роль гормонов передней доли гипофиза в регуляции деятельности желез внутренней секреции. Фармакологические свойства, показания к применению препаратов гормонов передней доли гипофиза. Гормоны гипоталамуса, их влияние на секрецию гормонов передней доли гипофиза.

Препараты гормонов гипоталамуса. Препараты, влияющие на продукцию пролактина и соматотропина; применение. Препараты, влияющие на выработку гонадотропных гормонов. Применение.

Гормоны задней доли гипофиза. Свойства окситоцина. Применение препаратов окситоцина в акушерстве. Свойства вазопрессина, влияние на выделительную систему, тонус сосудов. Показания к применению.

Препараты гормона эпифиза. Фармакологическая характеристика и применение мелатонина.

Препараты гормонов щитовидной железы и антитиреоидные средства  
Влияние гормонов щитовидной железы на обмен веществ. Лекарственные средства, применение, побочные эффекты. Физиологическая роль и применение кальцитонина.

Антитиреоидные средства. Классификация. Фармакологическая характеристика. Применение. Побочные эффекты.

Препарат гормона паращитовидных желез. Влияние на обмен фосфора и кальция. Применение.

Препараты гормонов поджелудочной железы и синтетические противодиабетические средства

История открытия инсулина. Препараты инсулина человека и его биоаналоги. Классификация по длительности действия. Влияние инсулина на обмен веществ. Принципы дозирования инсулина. Препараты инсулина пролонгированного действия. Препараты рекомбинантных инсулинов человека и их биоаналоги.

Классификация и механизмы действия синтетических гипогликемических средств. Фармакологическая характеристика производных сульфонилмочевины, бигуанидов, средств, повышающих чувствительность тканей к инсулину, угнетающих всасывание глюкозы в тонкой кишке (ингибиторы  $\alpha$ -глюкозидазы), инкретиномиметиков. Показания к применению. Побочные эффекты.

Фармакологическая характеристика глюкагона, применение.

Препараты гормонов коры надпочечников (кортикостероиды). Классификация препаратов. Влияние препаратов глюкокортикоидов на различные виды обмена. Противовоспалительное и противоаллергическое действие препаратов глюкокортикоидов. Применение. Осложнения.

Препараты глюкокортикоидов для местного применения. Фармакологическая характеристика препаратов минералокортикоидов.

Препараты половых гормонов, их производных, синтетических заменителей и антагонистов

Препараты гормонов женских половых желез

Роль эстрогенов и гестагенов в организме. Препараты эстрогенов, механизмы действия, сравнительная характеристика препаратов для энтерального и парентерального применения. Препараты гестагенов, эффекты, особенности средств длительного действия.

Применение эстрогенных и гестагенных препаратов. Заместительная гормональная терапия при климактерических расстройствах.

Антиэстрогенные и антигестагенные препараты, принцип их действия, применение.

Противозачаточные средства для энтерального применения и имплантации. Классификация. Механизмы действия комбинированных эстроген-гестагенных препаратов, микродозированных гестагенных препаратов. Показания к применению. Противопоказания. Моно-, двух- и трехфазные препараты. Имплантационные препараты.

Препараты гормонов мужских половых желез (андрогены) и антиандрогенные средства

Физиологическое действие андрогенов. Препараты для энтерального и парентерального применения. Длительно действующие препараты. Показания к применению. Побочные эффекты.

Препараты с антиандрогенным действием (блокаторы андрогенных рецепторов, ингибиторы 5 $\alpha$ -редуктазы). Показания к применению.

Анаболические стероиды

Влияние препаратов на белковый обмен. Показания, противопоказания к применению и побочное действие препаратов.

Витаминные препараты

Препараты водорастворимых витаминов

Влияние витаминов группы В на обмен веществ. Участие в окислительно-восстановительных процессах. Влияние на нервную, сердечно-сосудистую систему, желудочно-кишечный тракт, кроветворение, состояние эпителиальных покровов, процессы регенерации. Показания к применению.

Окислительно-восстановительные свойства аскорбиновой кислоты. Влияние на проницаемость сосудистой стенки. Применение. Влияние рутина на проницаемость тканевых мембран. Источники его получения. Применение.

Препараты жирорастворимых витаминов

Ретинол и его лекарственные препараты. Влияние на эпителиальные покровы, процессы синтеза зрительного пурпура. Показания к применению. Побочные эффекты.

Эргокальциферол, колекальциферол, активные метаболиты витамина D, механизм их образования. Лекарственные препараты, влияние на обмен кальция и фосфора. Применение. Побочные эффекты.

Филлохинон и его препараты. Роль в процессе свертывания крови. Применение.

Токоферол и его препараты, биологическое значение, фармакологические свойства. Применение.

Препараты витаминopodobных средств. Фармакологическая характеристика, показания к применению.

Коферментные, ферментные и антиферментные препараты. Классификация, принципы действия, фармакологическая характеристика, показания к применению, побочные эффекты.

Соли щелочных и щелочно-земельных

## Металлов

Лекарственные препараты натрия хлорида. Изотонический, гипертонические и гипотонические растворы. Применение.

Лекарственные препараты калия хлорида. Значение ионов калия для функций нервной и мышечной систем. Участие в передаче нервного возбуждения. Регуляция обмена калия в организме. Применение препаратов калия.

Лекарственные препараты солей кальция. Влияние на центральную нервную систему, сердечно-сосудистую систему, проницаемость клеток. Регуляция обмена кальция в организме. Применение препаратов кальция.

Лекарственные препараты солей магния. Резорбтивное действие препаратов магния. Механизмы гипотензивного действия. Применение. Антагонизм между ионами кальция и магния.

## Противоатеросклеротические средства

Классификация. Механизмы влияния на липидный обмен. Ингибиторы синтеза холестерина (статины). Ингибиторы всасывания холестерина из кишечника. Средства, повышающие выведение из организма желчных кислот и холестерина. Производные фиброевой кислоты. Кислота никотиновая и ее производные. Антиоксиданты. Применение при разных типах гиперлипидемий. Побочные эффекты.

## Средства, применяемые при ожирении

Классификация. Механизмы действия. Показания к применению. Побочные эффекты.

## Средства для лечения и профилактики остеопороза

Классификация. Механизмы действия. Показания к применению. Побочные эффекты.

## Противоподагрические средства

Классификация. Механизмы действия. Показания и противопоказания к применению. Побочные эффекты.

## Противовоспалительные средства

### Стероидные противовоспалительные средства

Классификация. Механизмы противовоспалительного действия. Применение. Побочное действие. Противопоказания к назначению.

### Нестероидные противовоспалительные средства

Классификация. Механизмы противовоспалительного действия. Влияние на разные изоформы циклооксигеназы. Фармакологическая характеристика различных групп нестероидных противовоспалительных средств. Применение. Побочные эффекты. Базисные противовоспалительные средства.

## Средства, влияющие на иммунные процессы

Структура и функции иммунной системы. Клеточный и гуморальный механизмы иммунного ответа. Цитокины. Классификация иммуностимуляторов и противоаллергических средств.

Противоаллергические средства. Классификация по влиянию на реакции гиперчувствительности (немедленные и замедленные). Механизмы

действия и фармакологическая характеристика препаратов. Противогистаминные средства – блокаторы H<sub>1</sub>-рецепторов. Сравнительная характеристика. Применение. Побочные эффекты.

Применение лекарственных средств при анафилактических реакциях.

Иммуноотропные средства

Иммунодепрессивные средства. Классификация. Механизмы иммуноотропного и противоаллергического действия препаратов глюкокортикоидов. Показания к применению. Побочные эффекты. Иммунодепрессивные свойства антибиотиков, цитостатических средств. Применение. Побочное действие.

Иммуностимулирующие средства. Классификация иммуностимуляторов. Механизмы действия. Применение в комплексной терапии иммунодефицитных состояний, хронических инфекций, злокачественных опухолей. Противопоказания к назначению.

Модуль 5. Противомикробные и противопаразитарные средства.

Противоопухолевые средства.

Антисептические и дезинфицирующие средства

Антисептики и дезинфектанты: определение, предъявляемые требования, классификация. История открытия. Механизмы неселективного противомикробного действия.

Фармакологическая характеристика детергентов, производных нитрофурана, фенола и его производных, красителей, галогенсодержащих средств, окислителей, альдегидов и спиртов, кислот и щелочей. Особенности действия и применения.

Соединения металлов. Механизмы действия препаратов. Местное действие. Особенности применения отдельных препаратов. Общая характеристика резорбтивного действия. Интоксикация солями тяжелых металлов. Принципы лечения интоксикаций.

Антибактериальные химиотерапевтические средства

История открытия химиотерапевтических средств. Принципы рациональной химиотерапии. Классификация химиотерапевтических средств.

Антибиотики

Понятие об антибиозе и селективной токсичности. История изучения и внедрения антибиотиков. Механизмы действия антибиотиков. Понятие о бактерицидном и бактериостатическом действии. Классификации. Понятие об основных и резервных антибиотиках. Принципы антибактериальной терапии. Осложнения при антибиотикотерапии, профилактика, лечение. Механизмы развития антибиотикорезистентности.

Бета-лактамы антибиотики. Классификация.

Антибиотики группы пенициллина.

Биосинтетические пенициллины. Спектр действия. Пути введения, распределение, длительность действия и дозировка.

Полусинтетические пенициллины. Классификация. Особенности действия и применения препаратов узкого и широкого спектра действия. Препараты для энтерального применения. Комбинированные препараты полусинтетических пенициллинов с ингибиторами  $\beta$ -лактамаз.

Побочные реакции пенициллинов аллергической и неаллергической природы. Профилактика и лечение.

Цефалоспорины. Классификация. Характеристика цефалоспоринов разных поколений. Спектр противомикробной активности. Проницаемость гематоэнцефалического барьера для цефалоспоринов. Показания к применению. Побочное действие.

Карбапенемы. Механизмы и спектр действия. Сочетание с ингибиторами дигидропептидазы-1. Показания к применению. Побочные эффекты

Монобактамы. Механизм и спектр действия, применение. Макролиды и азалиды. Механизмы и спектр действия. Особенности новых антибиотиков. Показания к применению. Побочные эффекты.

Тетрациклины. Механизмы и спектр действия, характеристика лекарственных средств. Показания к применению. Побочные эффекты. Влияние на костную ткань.

Группа левомицетина. Механизмы и спектр действия, характеристика лекарственных средств. Показания к применению. Побочные эффекты. Влияние на кровь.

Аминогликозиды. Механизмы и спектр действия, характеристика лекарственных средств. Показания к применению. Побочные эффекты. Ото-, вестибуло- и нефротоксичность.

Полимиксины. Механизмы и спектр действия, характеристика лекарственных средств. Показания к применению. Побочные эффекты.

Линкозамиды. Механизмы и спектр действия, характеристика лекарственных средств. Показания к применению. Побочные эффекты.

Гликопептиды. Механизмы и спектр действия, характеристика лекарственных средств. Показания к применению. Побочные эффекты.

Фузидины. Механизмы и спектр действия. Применение. Побочные эффекты.

Антибиотики для местного применения.

Лекарственные средства, особенности их действия и показания к назначению.

Сульфаниламидные средства

История открытия. Механизмы антибактериального действия. Противомикробный спектр. Классификация. Фармакокинетические свойства. Показания к применению. Побочные эффекты.

Триметоприм. Механизм действия. Комбинированное применение сульфаниламидов с триметопримом. Показания и побочные эффекты.

Производные хинолона

Кислоты налидиксовая как родоначальник группы. Механизмы и спектр антибактериального действия препаратов фторхинолонов, возможность

развития устойчивости бактерий. Показания к применению, побочные эффекты.

Синтетические противомикробные средства разного химического строения  
 Препараты производных 8-оксихинолина, нитрофурана, хиноксалина, оксазолидинонов. Механизмы и спектры антимикробной активности. Показания к применению. Побочные эффекты.

Противосифилитические средства. Препараты бензилпенициллина. Механизмы трепонемоцидного действия. Особенности назначения. Резервные противоспирохетозные антибиотики.

Противотуберкулезные средства

Классификация. Принципы химиотерапии туберкулеза (длительность лечения, комбинированная терапия, препараты выбора и резерва, проблема резистентности). Спектр и механизмы антибактериального действия. Фармакокинетические свойства препаратов, особенности назначения. Побочные эффекты.

Противовирусные средства

Направленность и механизмы действия противовирусных средств. Классификация. Препараты для лечения ВИЧ-инфекции. Принципы действия. Побочные эффекты. Противогерпетические средства. Принцип действия, применение. Противоцитомегаловирусные препараты. Противогриппозные средства. Механизмы действия. Особенности применения. Побочные эффекты.

Противопротозойные средства. Общая классификация.

Средства для профилактики и лечения малярии. Классификация. Действие препаратов на различные формы и стадии развития плазмодиев малярии. Принципы использования противомаларийных средств. Побочные эффекты.

Средства для лечения амебиаза. Классификация. Показания к применению препаратов. Побочное действие.

Средства, применяемые при лечении лямблиоза, трихомоноза, токсоплазмоза, балантидиаза, лейшманиоза, трипаносомоза. Механизмы действия, характеристика, применение препаратов, побочные эффекты.

Противогрибковые средства. Классификация. Подходы к лечению глубоких и поверхностных микозов. Противогрибковые антибиотики: механизмы и спектр действия, показания к применению. Синтетические противогрибковые средства: производные имидазола, триазола, других химических групп. Побочные эффекты противогрибковых средств.

Противоглистные (антигельминтные) средства. Классификация. Механизмы действия. Основные принципы применения.

Характеристика препаратов, применяемых при кишечных нематодозах. Побочные эффекты. Применение.

Средства, применяемые при кишечных цестодозах. Свойства, особенности применения, побочные эффекты.

Общая характеристика средств, применяемых при внекишечных гельминтозах.

Противоопухолевые (противобластомные) средства

Теории и механизмы канцерогенеза. Подходы и общие закономерности лечения опухолей. Резистентность к химиотерапевтическим средствам. Представление о механизмах действия противоопухолевых средств. Классификация.

Особенности спектра противоопухолевого действия алкилирующих средств, антиметаболитов, препаратов платины, антибиотиков, гормональных препаратов и антагонистов гормонов, ферментов, цитокинов, моноклональных антител, ингибиторов тирозинкиназ, препаратов для генотерапии.

Осложнения химиотерапии опухолей, их предупреждение и лечение. Иммунодепрессивные свойства цитостатических средств. Хемопротекторные средства.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОБЩАЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»**

Содержание дисциплины

Модуль 1. Предмет и основное содержание фармацевтической химии. Основы законодательства. Источники и методы получения лекарственных средств. Общие методы и приёмы исследования качества лекарственных средств. Лекарственные вещества неорганической природы. Предмет и задачи фармацевтической химии. Основы законодательства и документация. Описание лекарственных веществ. Реакции идентификации катионов. Количественное определение лекарственных веществ гравиметрическим методом. Неорганические лекарственные вещества - соединения. Государственные принципы и положения, регламентирующие качество лекарственных средств. Система обеспечения качества лекарственных средств. Государственная фармакопея.

Модуль 2 Физико -химические методы исследования лекарственных средств. Фармакопейный анализ производных алифатических органических соединений. Инструментальные методы фармакопейного анализа. Органические лекарственные вещества –галогенпроизводные углеводов, производные спиртов, альдегидов и карбоновых кислот алифатического ряда. Органические лекарственные вещества – производные простых и сложных эфиров алифатического ряда

Общие фармакопейные статьи. Фармацевтический анализ: общие подходы к анализу подлинности лекарственного средства, его чистоты, количественного определения лекарственных средств неорганической и органической природы Стабильность и сроки годности лекарственных средств.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТОДЫ ФАРМАКОЛЕЙНОГО АНАЛИЗА»**

### Содержание дисциплины

Модуль 1. Общие методы фармакопейного анализа.

Модульная единица 1. Общие статьи.

Модульная единица 2. Методы физических и физико-химических методов анализа.

Модуль 2. Химические методы фармакопейного анализа.

Модульная единица 3. Общие реакции на подлинность. Испытания неорганических лекарственных веществ на подлинность катионов и анионов.

Модульная единица 4. Химические методы фармакопейного анализа ЛС неорганической природы

Модуль 3. Химические методы фармакопейного анализа ЛС органической природы

Модульная единица 5. Фармакопейный анализ лекарственных препаратов алифатического и алициклического ряда.

Модульная единица 6. Фармакопейный анализ лекарственных препаратов ароматического ряда.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОБЩАЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ»**

### Содержание дисциплины

Модуль 1. Фармацевтическое производство, общие требования.

Модульная единица 1. Принципы организации промышленного производства ГЛС и фитопрепаратов.

Модульная единица 2. Принципы GMP при организации производства, обеспечивающих качество лекарственных форм.

Модульная единица 3. Биофармацевтическая оценка лекарственных препаратов.

Модульная единица 4. Нормативная документация, регламентирующая фармацевтическое производство.

Модульная единица 5. Технологический процесс и его составляющие в фармацевтическом производстве.

Модульная единица 6. Машины и аппараты в фармацевтическом производстве.

Модуль 2. Общая технология лекарственных форм.

Модульная единица 7. Общая технология твердых лекарственных форм.

Модульная единица 8. Общая технология мягких лекарственных форм.

Модульная единица 9. Общая технология жидких лекарственных форм.

Модульная единица 10. Общая технология парентеральных лекарственных форм.

Модульная единица 11. Общая технология аэрозольных лекарственных форм.

Модульная единица 12. Препараты с субстанциями биотехнологического синтеза.

### **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ФАРМАКОГНОЗИЯ»**

Содержание дисциплины

Модуль 1. Общая часть

Модульная единица 1. Введение в курс фармакогнозии.

Модульная единица 2. Основы заготовительного процесса лекарственного растительного сырья.

Модульная единица 3. Фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья.

Модуль 2. Специальная часть

Модульная единица 4. Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащие витамины, жиры и полисахариды.

Модульная единица 5. Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащие эфирные масла.

Модульная единица 6. Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащие алкалоиды.

Модульная единица 7. Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащие горечи, сапонины и сердечные гликозиды.

Модульная единица 8. Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащие простые фенолы, антраценпроизводные и флавоноиды.

Модульная единица 9. Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащие кумарины, хромоны, лигнаны и дубильные вещества.

Модульная единица 10. Анализ неизвестного измельченного лекарственного сырья

Модульная единица 11. Ресурсоведение.

### **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ БИОТЕХНОЛОГИИ»**

Содержание дисциплины

Модуль 1. Общая биотехнология.

Модульная единица 1. Введение в биотехнологию.

Модульная единица 2. Генетические основы совершенствования биообъектов.

Модульная единица 3. Имобилизованные биообъекты в условиях

производства.

Модульная единица 4. Внутриклеточная регуляция метаболизма и управление биосинтезом.

Модульная единица 5. Биотехнологические системы производства.

Модульная единица 6. Слагаемые биотехнологического процесса производства лекарственных средств. Контроль и управление биотехнологическими процессами. Биотехнология и проблемы экологии и охраны окружающей среды.

Модульная единица 7. Биомедицинские технологии.

Модуль 2. Частная биотехнология.

Модульная единица 8. Биотехнология белковых лекарственных веществ.

Модульная единица 9. Биотехнология аминокислот.

Модульная единица 10. Биотехнология витаминов и коферментов.

Модульная единица 11. Биотехнология стероидных гормонов.

Модульная единица 12. Культуры растительных клеток и получение лекарственных веществ.

Модульная единица 13. Антибиотики как биотехнологические продукты.

Модульная единица 14. Иммунобиотехнология как один из разделов биотехнологии.

Модульная единица 15. Нормофлоры (пробиотики, микробиотики, эубиотики) – препараты на основе живых культур микроорганизмов-симбионтов.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА ИЗ ПРИРОДНОГО СЫРЬЯ»**

Содержание дисциплины

Модуль 1. Введение. Сборы и суммарные экстракционные препараты: настои, отвары, сиропы и эликсиры, настойки, экстракты.

Модульная единица 1. Введение.

Модульная единица 2. Сборы.

Модульная единица 3. Суммарные экстракционные препараты.

Модуль 2. Лекарственные средства из растительного сырья, содержащие различные группы БАВ и индивидуальные вещества, лекарственные средства из сырья животного происхождения.

Модульная единица 4. Лекарственные средства из растительного сырья, содержащие различные группы БАВ

Модульная единица 5. Лекарственные средства из сырья животного происхождения.

Модульная единица 6. Фитокосметика.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ МАРКЕТИНГ»**

## Содержание дисциплины

Модуль 1. Маркетинговые исследования фармацевтического рынка. Основные положения и концепции фармацевтического маркетинга. Сущность сегментирования и позиционирования на фармацевтическом рынке.

Методы маркетинговых исследований в фармации.

Модуль 2. Ассортиментная политика и продвижение товаров на фармацевтическом рынке.

Понятие ассортимента для характеристики состава товарной массы.

Продвижение на фармацевтическом рынке, виды рекламы лекарственных препаратов рецептурного и безрецептурного отпуска.

Ценообразование на лекарственные препараты и другие товары, аптечного ассортимента.

Особенности конкурентоспособности аптечных организаций

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «УПРАВЛЕНИЕ И ЭКОНОМИКА ФАРМАЦИИ»**

### Содержание дисциплины

Модуль 1. Теоретические основы здравоохранения и фармации. Организация работы товаропроводящей системы фармацевтического рынка.

Система охраны здоровья граждан.

Организация работы аптеки.

Фармацевтическая экспертиза рецептов и отпуск ЛП.

Организация хранения товаров аптечного ассортимента.

Модуль 2. Учет и анализ хозяйственно-финансовой деятельности аптечной организации.

Счета бухгалтерского учета. Баланс.

Учет различных видов имущества в аптеке.

Законодательство РФ о налогах.

Модуль 3. Основы экономики аптечной организации.

Действие основных экономических законов на фармацевтическом рынке.

Основы ценообразования на фармацевтическом рынке.

Планирование товарооборота, товарных запасов, издержек обращения, прибыли в аптек.

Модуль 4. Теория и практика фармацевтического менеджмента.

Информационное обеспечение фармацевтического бизнеса.

Методология управления.

Решение задач управления трудовыми ресурсами в аптечных организациях.

Конфликты, методы управления конфликтами.

Система защиты прав потребителей.

Лицензирование фармацевтической деятельности.

### **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ТОКСИКОЛОГИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»**

Содержание дисциплины

Модуль 1 Общие и частные вопросы токсикологической химии. Группы веществ, изолируемые из биологического материала минерализацией, дистилляцией с водяным паром, настаиванием исследуемых объектов водой. Введение. Основные направления химико–токсикологического анализа. Организация проведения судебно-медицинской экспертизы и судебно-химической экспертизы. Химико-токсикологический анализ веществ, изолируемых минерализацией. «Металлические» яды.. Химико -токсикологический анализ на группу веществ, не требующих специальных методов изолирования. Оксид углерода.

Модуль 2 Группа ядовитых веществ, изолируемых из биологического материала полярными растворителями. Химико -токсикологический анализ на группу веществ, изолируемых полярными растворителями. Лекарственные вещества. Исследование хлороформных вытяжек из щелочной среды («щелочных» хлороформных вытяжек) с помощью, осадочных и микрорекристаллоскопических реакций

### **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «КЛИНИЧЕСКАЯ ФАРМАКОЛОГИЯ»**

Содержание дисциплины

Модуль 1. Общая клиническая фармакология  
Основы клинической фармакологии. Основные понятия фармакокинетики и фармакодинамики. Принципы рационального применения лекарств. Фармакогенетика и хронофармакология. Основные принципы комбинирования лекарственных препаратов. Рациональные и нерациональные комбинации лекарственных средств. Клиническая фармакология вазоактивных лекарственных средств (нитраты, бета - адреноблокаторы, антагонисты кальция

Модуль 2. Частная клиническая фармакология  
Принципы современной фармакотерапии заболеваний почек. Принципы выбора лекарственных средств для лечения бактериальных заболеваний почек: фторхинолонов, сульфаниламидов, ко -тримоксозола, метронидазола, нитрофуранов, противогрибковых лекарственных средств, противовирусных лекарственных средств.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ ЭКОЛОГИЯ»

Содержание дисциплины

Модуль 1 Общая экология

Модульная единица 1. Фармацевтическая экология как наука и ее связь с общей экологией. Предмет и содержание экологии, фармацевтической экологии, охраны природы. История становления и развития. Экологические проблемы, характерные для Волгоградской области. Значение экологического воспитания и образования в работе провизора.

Модульная единица 2. Организм как живая целостная система. Уровни биологической организации как объекты изучения в экологии.

Модульная единица 3

Физические и химические факторы среды в жизни организмов, роль и значение.

Модульная единица 4. Основные среды обитания (водная, наземно-воздушная, почва, живые организмы) и экологические факторы

Модульная единица 5. Адаптация организма к среде и условиям обитания. Основные законы и правила адаптации. Основные механизмы формирования адаптаций на уровне организма.

Модульная единица 6. Популяция и взаимодействие популяций. Определение популяции. Популяция как биологическая система.

Популяционная структура вида. Межпопуляционные связи. Экологическая характеристика популяций. Количественные показатели и структура популяции (численность, плотность, рождаемость, смертность, прирост, темпы роста). Современные теории динамики численности популяций. Представление о модифицирующих и регулирующих факторах. Роль межвидовых и внутривидовых отношений в процессах. Множественность регуляторных механизмов. Разнообразие типов популяционной динамики. Динамика количественных показателей. Типы структур популяции. Пространственная структура популяций. Типы пространственного размещения у растений и животных. Факторы, обуславливающие пространственную структуру популяции: биологические свойства вида и особенности среды. Формы групповых объединений животных и растений.

Модульная единица 7. Биотические сообщества: понятие. Видовая структура биоценоза. Пространственная структура биоценоза. Экологическая ниша. Взаимодействие организмов в биоценозе.

Модульная единица 8. Экологические системы. Гомеостаз экосистем. Биологическая продуктивность и динамика экосистемы.

Модульная единица 9. Учение о биосфере: биосфера как глобальная экосистема земли. Круговорот веществ в природе. Природные экосистемы. Работы В.И. Вернадского. Понятие о ноосфере. Причины экологического кризиса на современном этапе.

Модуль 2. Экология человека

Модульная единица 10. Биосоциальная природа человека и экология

Модульная единица 11. Популяционные характеристики человека: основные закономерности. Показатели, характеризующие популяционную структуру населения.

Модульная единица 12. Сельскохозяйственные экосистемы (агроэкосистемы) : определение понятия, основные характеристики, примеры. Негативное влияние деятельности человека на аграрный ландшафт, направления оптимизации. Отличия природных и сельскохозяйственных экосистем, принципы устойчивого функционирования, направления оптимизации.

Модульная единица 13. Индустриально-городские экосистемы. определение понятия, основные характеристики, примеры. Условия жизни в современных городах. Направления снижения негативного потенциала индустриально-городских экосистем для населения.

Модульная единица 14. Влияние природно-экологических факторов на здоровье человека: адаптация, негативный и оздоравливающий потенциал, примеры.

Модульная единица 15. Человек и окружающая среда. Электромагнитные излучения в городской среде: источники, влияние на биологические системы и человека, меры защиты

Модульная единица 16. Экология питания; ксенобиотики в продуктах питания. Классификация ксенобиотиков, поступающих алиментарным путем. Пищевые добавки: определение, классификация, современные подходы к нормированию.

Модульная единица 17. Биологически активные добавки к пище: понятие, основные классификации, регулирование оборота.

Модульная единица 18. Итоговое занятие по модулям Общая экология и экология человека.

### Модуль 3. Прикладная экология

Модульная единица 19. Отбор проб сточных вод и определение физико-химических свойств воды.

Модульная единица 20. Определение органолептических свойств воды.

Модульная единица 21. Отбор проб атмосферного воздуха, определение органолептических и физико-химических свойств и газообразных загрязняющих веществ воздуха. Основные источники загрязнения атмосферы. Направления профилактики.

Модульная единица 22. Радиоактивное загрязнение приземного слоя атмосферы, почвы, водных систем. Дозы излучения. Единицы измерения радиоактивности. Воздействие на окружающую природную среду и организм человека.

Модульная единица 23. Химико-фармацевтические предприятия как источники загрязнения окружающей среды. Характеристика основных производственных ядов химико-фармацевтической промышленности. . Экологическая характеристика основных технологических процессов химико-фармацевтической промышленности. Экологические проблемы при производстве лекарственных препаратов.

Модульная единица 24. Загрязнение почвы. Проблема утилизации отходов. Основные источники загрязнения металлами литосферы. Классификация металлов по биологическому воздействию на организм. Механизм токсичности. Загрязнение окружающей среды суперэкоотоксикантами - кадмием, ртутью, свинцом. Накопление их в пищевой цепи. Методы анализа металлов.

Модульная единица 25. Правила обезвреживания отходов лекарственных средств, изделий медицинского назначения и медицинской техники. Нормативно-техническая документация.

Модульная единица 26. Размещение и хранение отходов химико-фармацевтических предприятий. Нормативно-техническая документация.

Модульная единица 27. Система менеджмента качества, внутрилабораторный контроль качества результатов физико-химического анализа, достоверность результатов испытаний – Современные аспекты.

Модуль 4. Рациональное природопользование и охрана природы

Модульная единица 28. Мониторинг состояния окружающей среды. Экологический риск, оценка и управление.

Модульная единица 29. Программа производственного экологического контроля, порядок и сроки представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля.

Модульная единица 30. Экологические ресурсы лекарственных растений северо-западного Прикаспия (на модели Волгоградской области): характеристика, использование, охрана и воспроизводство. Принципы рационального использования ресурсов растительного мира. Природозащитные мероприятия, роль технического прогресса в защите окружающей среды.

Модульная единица 31. Экскурсия «Многообразие споровых и голосеменных растений Ботанического сада ВГСПУ Волгограда. Охрана растительных ресурсов. Охрана редких и находящихся под угрозой исчезновения растений.

Модульная единица 32. Экологические проблемы Волгоградской области, методы решения – круглый стол.

Модульная единица 33. Итоговое занятие. Тестирование.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «БИОФАРМАЦИЯ»**

Содержание дисциплины

Модуль 1. Биофармация как теоретическая основа технологии и разработки лекарственных препаратов, обеспечивающая оптимальный терапевтический эффект действующего начала.

История биофармации, цели, задачи дисциплины, современные достижения. Основные термины (понятия биодоступность,

биоэквивалентность, оригинальный и дженерический лекарственный препарат).

Модуль 2. Фармацевтические факторы.

Влияние фармацевтических факторов «простая химическая модификация», «физические свойства», «технологический процесс», «вспомогательные вещества», «лекарственная форма и путь введения» на биофармацевтические свойства лекарственных препаратов. Нефармацевтические (биологические и физиологические) факторы.

Модуль 3. Применение инновационных технологий для создания эффективных и безопасных лекарственных средств.

Современные направления в технологии создания инновационных лекарственных форм: трансдермальные терапевтические системы, нанопрепараты и др.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ»**

Содержание дисциплины

Модуль 1. Лекционные занятия.

Модуль нацелен на освещение вопросов медико-биологических, естественнонаучных основ физической культуры и спорта, формирования здорового образа жизни, а также физической культуры инвалидов, вопросам применения стимуляторов в спортивной практике, вопросам формирования здорового образа жизни, первичной профилактики различного рода заболеваний средствами физической культуры, специфики травматизма и заболеваемости занимающихся физической культурой и спортом, применения вспомогательных средств и методов в физкультурно-оздоровительной и спортивной практике, применения средств физической культуры и спорта в профессиональных трудовых процессах.

Модульная единица 1. Физическая культура и спорт России.

Модульная единица 2. Физическое воспитание в медицинских и фармацевтических вузах России.

Модульная единица 3. Психофизиологические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности.

Модульная единица 4. Средства физической культуры в регулировании работоспособности.

Модульная единица 5. Естественно – научные основы физического воспитания.

Модульная единица 6. Медико-биологические и методические основы современной спортивной тренировки.

Модульная единица 7. Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс ГТО как программно-нормативная основа физического воспитания населения Российской Федерации.

Модульная единица 8. Вспомогательные гигиенические средства повышения и восстановления работоспособности.

Модульная единица 9. Технические средства и тренажёры на службе здоровья.

Модульная единица 10. Физическое воспитание студентов с отклонениями в состоянии здоровья. Часть 1

Модульная единица 11. Физическое воспитание студентов с отклонениями в состоянии здоровья. Часть 2

Модульная единица 12. Основы массажа. Самомассаж.

Модульная единица 13. Допинги и стимуляторы в спорте.

Модульная единица 14. Специфика травматизма и заболеваемости занимающихся физической культурой и спортом.

Модульная единица 15. Методы контроля за функциональным и физическим состоянием организма человека.

Модульная единица 16. Адаптивная физическая культура и спорт инвалидов.

Модульная единица 17. Профессионально-прикладная физическая подготовка врача. Физическая культура в системе научной организации труда.

Модульная единица 18. Оптимизация физической активности населения.

Модульная единица 19. Занятия физической культурой и спортом в семье.

Модульная единица 20. Вуз-территория здорового образа жизни.

Модульная единица 21. Олимпийские игры. От Греции до наших дней.

Модульная единица 22. Миофасциальный релиз.

Модульная единица 23. Цифровые технологии в сфере физической культуры и спорта.

Модуль 2. Практический раздел.

Модуль представлен методико-практическими занятиями и связан с основами применения основных практик двигательной активности, достижением и поддержанием оптимального уровня физической и функциональной подготовленности в период обучения студента; приобретением опыта совершенствования и коррекции индивидуального физического развития, функциональных и двигательных возможностей; с освоением жизненно необходимых навыков, формированием устойчивого мотивационно – ценностного отношения к физкультурно-спортивной деятельности.

Модульная единица 1. Гибкость. Методы развития и контроля.

Модульная единица 2. Выносливость. Методы развития и контроля.

Модульная единица 3. Методика составления и проведения комплекса утренней гигиенической гимнастики.

Модульная единица 4. Быстрота. Методы развития и контроля.

Модульная единица 5. Сила. Методы развития и контроля.

Модульная единица 6. Методика экспресс-анализа переносимости нагрузки на занятиях по физической культуре.

Модульная единица 7. Методы определения физической работоспособности человека.

Модульная единица 8. Методика сдачи норм комплекса ГТО VI ступени.

Модульная единица 9. Ловкость. Методы развития и контроля.

Модульная единица 10. Применение методики «стретчинг» на занятиях по физической культуре.

Модульная единица 11. Основы методики психологической саморегуляции.

Модульная единица 12. Обзор основных методик двигательных и оздоровительных систем.

### **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «СПЕЦИАЛЬНАЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»**

Содержание дисциплины

Модуль 1. Органические лекарственные препараты.

Модульная единица 1. Фармацевтический анализ лекарственных препаратов гетероциклического ряда

Модульная единица 2. Витамины

Модуль 2. Алкалоиды. Стероиды.

Модульная единица 3. Алкалоиды гетероциклического ряда.

Модульная единица 4. Стероидные гормоны.

Модульная единица 5. Сердечные гликозиды.

Модуль 3. Антибиотики. Правовые аспекты обеспечения качества лекарственных средств.

Модульная единица 6. Антибиотики.

Модульная единица 7. Стандартизация, валидация.

### **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЧАСТНАЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ»**

Содержание дисциплины

Модуль 1. Фармацевтическое производство экстенпоральных лекарственных форм и мелкосерийного производства.

Государственное нормирование производства лекарственных препаратов.

Государственное нормирование состава лекарственных препаратов.

Нормативная документация, регламентирующая состав лекарственных

препаратов. Нормативная документация, регламентирующая производство лекарственных препаратов.

Модуль 2. Общая и частная технология лекарственных форм.

Общая и частная технология твердых лекарственных форм. Общая и частная технология жидких лекарственных форм. Общая и частная технология жидких лекарственных форм. Общая и частная технология мягких лекарственных форм. Общая и частная технология стерильных и асептически изготавливаемых лекарственных форм

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЕ ИНФОРМИРОВАНИЕ»**

Содержание дисциплины

Модуль 1. Методологии оказания информационно-консультационной помощи посетителям аптечной организации

Правовая и морально-этическая основа фармацевтического консультирования и информирования. Вербальное и невербальное взаимодействие как основа фармацевтического консультирования и информирования. Использование электронных ресурсов при фармацевтическом консультировании и информировании. Система закупок лекарственных препаратов в Российской Федерации. Система контроля качества и безопасности лекарственных препаратов в Российской Федерации. Система контроля предельных цен ЖНВЛП

Модуль 2. Отработка навыков синонимической и аналоговой замены лекарственных препаратов.

Отработка навыков в ходе решения ситуационных задач, подготовки докладов и занятий в модулях Симуляционной аптеки ВолгГМУ

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ ЛОГИСТИКА»**

Содержание дисциплины

Модуль 1. Логистика. Основные категории. Логистическое управление материальными потоками.

Логистические каналы, системы и операции. Закупочная логистика.

Логистика складирования.

Модуль 2. Взаимодействие участников логистических цепей.

Управление рисками.

Распределительная, транспортная, информационная логистика.

Управление логистической системой фармацевтической организации.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЮРИДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРОВИЗОРА»

### Содержание дисциплины

Модуль 1. Философские основания биоэтики. Принципы и правила биоэтики.

Модульная единица 1. Этика как философская дисциплина. Что такое мораль? Особенности моральной регуляции. Соотношение морали и других регуляторов общественной жизни. Происхождение морали. Учение о должном (деонтология) и учение о правильном (аксиология). Дескриптивная и нормативная этика. Объективизм и релятивизм в этике. Структура морали. Моральные действия. Диалектика целей и средств в этике. Моральные отношения. Моральное сознание. Основные категории морали. Этические теории (утилитаристская этика, деонтологическая этика, этика добродетели и этика заботы).

Модульная единица 2. Биоэтика как область знания и практической деятельности. Появление термина «Биоэтика». Исторические модели медицинской этики: Гиппократ и Парацельс. История медицинской этики в России. Причины формирования биоэтики в XX веке. Предметное поле биоэтики. Фармацевтическая этика как область биоэтики. Отличия биоэтики от традиционной медицинской этики. Структурные уровни биоэтики (теоретический, практический, прикладной). Этические комитеты: виды и функции.

Модульная единица 3. Ценности биоэтики. Ценность жизни в истории и современной культуре. Антропоцентризм, биоцентризм и экоцентризм как формы мировоззрения. Этика благоговения перед жизнью А. Швейцера. Ценность жизни в биомедицинской этике. Качество жизни, связанное со здоровьем. Количественная оценка качества жизни. Смерть и умирание в биоэтике. Смерть мозга как биоэтическая проблема. Устойчивое вегетативное состояние и проблема отказа от лечебных мероприятий. Эвтаназия как этическая проблема.

Модульная единица 4. Принципы биоэтики. Принцип «не навреди». Принцип «делай благо (добро)». Принцип справедливости. Принцип уважения автономии пациента.

Модульная единица 5. Правила биоэтики. Правило правдивости. Правило информированного согласия. Информированное согласие в работе провизора. Правовое регулирование информированного добровольного согласия. Правило конфиденциальности и врачебная тайна. Правовое регулирование врачебной тайны. Конфиденциальность в работе провизора.

Модуль 2. Актуальные проблемы фармацевтической и биомедицинской этики.

Модульная единица 6. Этическое регулирование клинических и лабораторных исследований лекарственных средств. Формирование

нормативной базы исследовательской этики. Нюрнбергский процесс и нюрнбергский кодекс. Хельсинская декларация ВМА. Проблема риска в медицинских исследованиях с участием человека. Уважение личности участника и информированное согласие. Этические аспекты дизайна и отбора участников клинических испытаний. Проблема использования плацебо. Этика анализа данных исследования и публикации результатов. Этические принципы проведения исследований на животных.

Модульная единица 7. Этические аспекты развития фармацевтического рынка. Орфанные заболевания и орфанные лекарства как этическая проблема. Этические аспекты фармацевтических патентов. Дженерики: «за» и «против». «Me-too»-препараты: «за» и «против». Оценка биологически активных добавок с этических позиций. Проблема фальсификации лекарственных препаратов.

Модульная единица 8. Этические и правовые основы продвижения аптечных товаров на рынок. Риски нерегулируемого продвижения лекарственных средств на рынок. Этическое регулирование фармацевтического маркетинга. Роль Всемирной организации здравоохранения в регулировании фармацевтического маркетинга. Саморегулирование маркетинговой практики со стороны фармацевтических компаний. Законодательное регулирование фармацевтического маркетинга в РФ. Правовое регулирование рекламы лекарственных средств в России.

Модульная единица 9. Деонтология в работе провизора. История формирования фармацевтической деонтологии. Этические требования к фармацевтическому работнику в России. Этический кодекс фармацевтического работника России. Обязательства фармацевтического работника перед обществом. Этические требования к фармацевтическому работнику во взаимоотношениях с пациентами. Этические требования к фармацевтическому работнику во взаимоотношениях с врачами. Этические требования к фармацевтическому работнику во взаимоотношениях с коллегами. Этика профессиональных отношений в коллективе аптеки.

Модульная единица 10. Этические проблемы новых биомедицинских технологий. Репродуктивная этика. Искусственное прерывание беременности как центральная проблема репродуктивной этики. Этические аспекты вспомогательных репродуктивных технологий. Моральные проблемы трансплантации органов и тканей. Моральные проблемы медицинской генетики. Клонирование человека как этическая проблема. Нейроэтика. Этические аспекты настоящего и будущего психофармакологии.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕДИЦИНА КАТАСТРОФ»**

### Содержание дисциплины

Модуль 1. Медицина катастроф как учебная дисциплина, задача и методы исследования. Всероссийская служба медицины катастроф  
Медицинская защита населения в катастрофах

Алгоритм действий при первом контакте с пострадавшим.

Модуль 2. Организация лечебно-эвакуационного обеспечения населения при катастрофах Медико-санитарное обеспечение при ликвидации последствий катастроф техногенного характера Медико-санитарное обеспечение при ликвидации последствий катастроф природного характера Первая медицинская помощь пострадавшим в условиях катастроф Основы оказания первой помощи при неотложных состояниях.

Первая помощь при острой сердечно-сосудистой недостаточности. Первая помощь при острой дыхательной недостаточности. Первая помощь при ранениях и кровотечениях. Основы десмургии. Первая помощь при травматических повреждениях. Первая помощь при травмах головы и шеи. Первая помощь при термических повреждениях. Первая помощь при отравлениях синтетическими и природными ядами.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИСТОРИЯ ФАРМАЦИИ»**

### Содержание дисциплины

Модуль 1 История фармации как наука. Становление народной медицины и фармации в первобытном обществе.

Становление традиционной медицины и фармации в эпоху древнейших цивилизаций Развитие традиционной медицины и фармации в эпоху средневековья. Становление научной медицины и фармации в эпоху Возрождения.

Модуль 2 Развитие европейской медицины и фармации в эпоху Нового времени. Развитие отечественной медицины и фармации в эпоху Нового времени. Достижения и проблемы медицины и фармации XX века. Медицина и фармация в СССР и Российской Федерации

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПСИХОЛОГИЯ»**

### Содержание дисциплины

Модуль 1. Психология в профессиональной деятельности: наука и практика.

Модульная единица 1. История становления предмета психологической науки. Место психологии в системе наук (психология и философия,

психология и педагогика, психология и физиология, психология и медицина).

Модульная единица 2. Современные психологические школы. Предмет, структура, основные категории и методы современной психологии, этика психологического исследования.

Модульная единица 3. Когнитивная сфера. Общие сведения о познавательных психических процессах. Определение, основные свойства и особенности познавательных психических процессов: ощущения, восприятие, память, внимание, мышление, воображение, речь. Способы совершенствования познавательных психических процессов. Познавательные психические процессы и их место в профессиональной деятельности провизора.

Модульная единица 4. Воля. Мотивация. Деятельность. Понятие и строение человеческой деятельности. Психологическая характеристика воли. Мотив и мотивационная сфера личности.

Модульная единица 5. Эмоционально-чувственная сфера. Понятие и виды эмоции и эмоциональных состояний.

Модульная единица 6. Психология личности. Психологическая характеристика личности. Понятие и типы темперамента. Способности и характер человека, необходимость и способы их учета в профессиональной деятельности.

Модуль 2. Методологические основы психологии в профессиональной деятельности

Модульная единица 7. Психологические подходы к изучению развития человека в контексте его жизненного пути. Обобщенные представления о психологическом содержании возрастных этапов развития человека.

Модульная единица 8. Учет возрастных особенностей и особенностей процесса приобретения человеком индивидуального опыта в профессиональной деятельности.

Модульная единица 9. Проблемное поле современной социальной психологии: социальное мышление, социальное влияние, социальные отношения, социальные группы.

Модульная единица 10. Стили и приемы эффективной деловой и межличностной коммуникации.

Модуль 3. Профессиональная адаптация личности

Модульная единица 11. Самосознание и образ тела. Стресс, психологические и психосоматические реакции на него. Общий адаптационный синдром, психологические способы защиты от стресса. Профессиональное выгорание специалиста. Внутренний конфликт и психологическая защита.

Модульная единица 12. Психология здоровья. Отношение человека к болезни и забота о здоровье. Профессиональное здоровье специалиста.

Модульная единица 13. Психологические аспекты формирования мотивации к сохранению здоровья и психологические последствия различных заболеваний.

Модульная единица 14. Необходимость формирования у специалиста готовности к непрерывному самообразованию, повышению квалификации, личностное и профессиональное самоопределение в процессе обучения.

### **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МОЛЕКУЛЯРНАЯ БИОЛОГИЯ»**

Содержание дисциплины

Модуль 1 Структура ДНК. Репликация. Репарация. Регуляция репликации у прокариот и эукариот. Теломерные последовательности ДНК. Строение и функции различных видов РНК. Транскрипция. Трансляция. Регуляция экспрессии генов у про- и эукариот. Регуляция метаболизма путем изменения активности и количества ферментов. Применение геномных и протеомных технологий в разработке и изучении лекарственных средств. Биологические и биохимические методы изучения структуры и свойств нуклеиновых кислот. Секвенирование ДНК. Применение геномных и протеомных технологий в разработке и изучении лекарственных средств. Фолдинг белков и его нарушения. Пострансляционные модификации белков. Принципы ферментативного катализа: строение активного центра, гипотезы образования фермент-субстратного комплекса, виды специфичности. Этапы ферментативного катализа. Регуляция скорости ферментативных реакций. Ингибиторы и индукторы ферментов.

Модуль 2 Принципы строения биологических мембран. Мембранные белки. Механизмы переноса веществ через мембраны. Рецепторная функция биологических мембран. Принципы передачи гормонального сигнала. Клеточный цикл и его регуляция. Молекулярные аспекты деления клеток. Регуляция пролиферации клеток. Молекулярные механизмы повреждения клетки. Патобиохимические механизмы некроза. Программируемая гибель клетки. Роль апоптоза в норме и патологии. Молекулярные механизмы опухолевой трансформации клеток и метастазирования опухолевых клеток. Методы изучения пролиферативной активности клеток. Молекулярно-генетические основы разработки и изучения противоопухолевых препаратов.

### **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА (ЭЛЕКТИВНЫЕ МОДУЛИ)»**

Содержание дисциплины

Модуль 1. Общая физическая подготовка. Развитие основных физических качеств. Обеспечение необходимого уровня базовой физической подготовки для приобретения необходимого

запаса двигательных умений и навыков в последующей технической подготовке в избранных видах спорта. Специальная подготовка, обеспечивающая студенту возможность успешно действовать в условиях соревнований. Повышение общего уровня функциональных возможностей организма. Создание предпосылок для формирования новых форм движений и совершенствования, освоенных ранее. Воспитание силовых и скоростно-силовых способностей, силовой выносливости. Воспитание скоростных способностей. Воспитание быстроты простой и сложной двигательной реакции. Воспитание быстроты движений. Воспитание гибкости. Воспитание выносливости. Воспитание координационных способностей. Подготовка к сдаче нормативов ГТО.

#### Модуль 2. Плавание

Основы техники плавания: вольный стиль, кроль на спине, брасс, баттерфляй. Тактика проплывания коротких и длинных дистанций различными способами. Техника поворота. Старт с тумбы. Комплексное плавание.

#### Модуль 3. Легкая атлетика

Обучение и совершенствование в технике спринтерского бега: низкий и высокий старт, стартовое ускорение, тактика пробегания дистанции. Обучение и совершенствование в технике кроссового бега: тренировка выносливости, тактика бега по дистанции, финиширование. Обучение и совершенствование в технике прыжка в длину с места. Обучение и совершенствование в технике метания спортивного снаряда.

#### Модуль 4. Футбол

Основы техники и тактики игры в футбол: передачи, перемещения, взаимодействие игроков на поле. Тактика действий в защите и нападении. Обманные действия. Учебные игры.

#### Модуль 5. Атлетическая гимнастика

Работа с отягощениями. Особенности силовой тренировки. Виды силовой нагрузки. Правила работы на тренажёрах. Техника выполнения силовых упражнений. Техника подъёма штанги рывком и толчком.

#### Модуль 6. Волейбол

Основы техники и тактики игры в волейбол: передачи мяча сверху и снизу, нападающий удар, блокирование, верхняя и нижняя подача. Перемещения, взаимодействие игроков на площадке. Тактика действий в защите и нападении. Учебные игры.

#### Модуль 7. Баскетбол

Основы техники и тактики игры в баскетбол: передачи, перемещения, броски мяча по кольцу, штрафные броски. Взаимодействие игроков на площадке. Тактика действий в защите и нападении. Учебные игры.

#### Модуль 8. Бадминтон

Основы техники и тактики игры в бадминтон: удары сверху и снизу, короткие и длинные. Подача волана. Тактика действий в защите и нападении. Перемещения, взаимодействие игроков на площадке в парной игре. Учебные игры.

#### Модуль 9. Настольный теннис

Основы техники и тактики игры в настольный теннис: удары, подсечки. Техника подачи. Тактика действий в защите и нападении. Перемещения, взаимодействие игроков в парной игре. Учебные игры.

#### Модуль 10. Аэробика

Аэробные упражнения. Обучение технике выполнения базовых движений в аэробике. Использование различных плоскостей движений разными частями тела. Обучение разнонаправленным движениям в суставах различных частей тела. Обучение использованию различного ритма движений рук и ног, изменению направления выполнения движения и перемещений в пространстве. Обучение связкам в аэробике.

#### Модуль 11. Дартс

Обучение технике позиции для броска. Отработка точности метания по секторам. Правила игр «Раунд», «Большой Раунд», «501», «Сектор 20». Учебные игры.

### **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ДИЗАЙНА И ХИМИИ ЛЕКАРСТВ»**

#### Содержание дисциплины

Модуль 1 Прогнозирование целенаправленного синтеза органических молекул, как потенциальных лекарственных препаратов.

Модуль 2 Использование физико-химических и аналитических методов исследования для подтверждения структуры синтезируемых соединений

### **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТОДЫ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ИЗУЧЕНИЯ МОЛЕКУЛЯРНЫХ ОСНОВ ДЕЙСТВИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ»**

#### Содержание дисциплины

Модуль 1 Применение методов компьютерного прогнозирования и моделирования лекарственных средств. Основы молекулярного конструирования новых лекарственных средств. Доклинические и клинические исследования.

Фазы исследований, особенности дизайна доклинических исследований лекарственного средства с применением технологий молекулярного прогнозирования и структурирования. Принципы и правила работы с научными данными. Методы и приемы поиска статей и мониторингования научно-медицинской информации.

Модуль 2 Основные и вспомогательные внешние научно-медицинские ресурсы. Ключевые навыки работы с внешними ресурсами: (Pubmed, Google Scholar, Medscape). Управление подписками на научно-

медицинскую информацию в Pubmed, Google Scholar, Medscape, Google. Правила анализа научной информации. Правила разработки и выбор дизайна эксперимента, материалов и методов его проведения. Правила и принципы работы с полученными данными, методы статистической обработки данных экспериментальных исследований

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТОДОЛОГИЯ ДОКЛИНИЧЕСКИХ И КЛИНИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ»**

Содержание дисциплины

Модуль 1 Актуальность и проблемы создания новых лекарственных средств. Методы поиска биологически активных веществ, влияющих на различные рецепторы. Виды экспериментального скрининга биологической активности.

Понятие о доклинических исследованиях, роль доклинических исследований в создании лекарственных средств, задачи и виды доклинических исследований. Биологические тест-системы (*in vitro*, *ex vivo* и *in vivo*). Доклинические исследования в соответствии со стандартами надлежащей лабораторной практики (GLP). Общие принципы изучения безопасности лекарственных средств. Принципы исследования общетоксических свойств лекарственных средств. Принципы исследования специфических видов токсичности лекарственных средств.

Модуль 2 Методы изучения фармакокинетики лекарственных средств. Экстраполяция экспериментальных данных фармакологических и токсикологических исследований с животных на человека. Разработка лекарственной формы. Перспективные механизмы доставки лекарственных средств. Клинические исследования как этап разработки лекарственных средств. Цели, типы, фазы клинических исследований. Дизайн и проведение клинических исследований. Принципы доказательной медицины. Порядок регистрации лекарственных препаратов в РФ. Порядок разработки и регистрации биологически активных добавок к пище. Исследование методов лечения отравлений лекарственных средств на животных.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ ТЕРРОРИЗМУ И ЕГО ИДЕОЛОГИИ»**

### Содержание дисциплины

Модуль 1 История терроризма в России. Понятие и истоки терроризма. Концептуальные аспекты анализа терроризма. Классификация проявления терроризма. Факторы, обуславливающие возникновение и развитие терроризма. Классификация террористических актов. Разновидности терроризма. Общая характеристика и структура ФЗ РФ «О противодействии терроризму». Классификация видов терроризма. Антитеррористический центр государств СНГ. Основные задачи контртеррористической деятельности. Молодёжный экстремизм и терроризм.

Модуль 2 Причины проявления терроризма. Основные направления противодействия терроризму. Понятие террористической организации. Внешние и внутренние носители террористических угроз. Основные признаки террористических организаций. Структура террористической организации. Виды террористических организаций. Основные направления выявления террористических организаций. Способы совершения террористических действий. Особенности национального терроризма. Особенности политического терроризма. Особенности криминального терроризма. Специфика религиозного терроризма. Специфика криминального терроризма. Специфика экологического терроризма. Использование террористами биологического и химического оружия.

Модуль 3 Фармацевтическая безопасность в структуре борьбы с терроризмом. Внешние факторы, влияющие на распространение терроризма.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ И УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ»**

### Содержание дисциплины

Модуль 1 Место и роль учебной дисциплины «Основы научно-исследовательской работы и управления проектами» в системе профессиональной подготовки провизора. Цели, задачи и структура учебной дисциплины. Связь учебной дисциплины с другими дисциплинами. Виды исследовательских работ: доклад, тезисы доклада, стендовый доклад, литературный обзор, рецензия, научная статья, научный отчет, реферат, проект. Основные понятия исследовательской работы: аспект, гипотеза, ключевое слово, концепция, обзор, объект исследования, предмет исследования, принцип, проблема, тезаурус, теория. Методы исследования: наблюдение, беседа, интервью, анкетирование, моделирование, изучение и анализ документации, шкалирование, ранжирование, эксперимент.

Модуль 2 Выбор темы. От проблемы к теме. Обоснование актуальности выбранной темы. Постановка цели и конкретных задач

исследования. Определение объекта и предмета исследования, выбор методов и методики проведения исследования. Описание процесса исследования. Обсуждение результатов исследования. Формулирование выводов и оценка полученных результатов. Методы научного познания: наблюдение, сравнение, измерение, эксперимент, абстрагирование, анализ и синтез; исторический метод, метод восхождения от абстрактного к конкретному. Виды информации (обзорная, реферативная, сигнальная, справочная), методы поиска и способы обработки информации. Обзор информационных источников. Сбор информации по своей проблеме исследования.

Модуль 3 Обработка полученной информации. Обработка текстовой информации. Сопровождение таблицами, чертежами, рисунками. Построение диаграмм. Работа в текстовом редакторе Word и Microsoft Excel. Структура содержания научно-исследовательской работы: титульный лист, оглавление, введение, основная часть, заключение (выводы), список литературы и других источников. Объем и соотношение между составляющими частями научно-исследовательской работы. Изучение требований к структуре и написанию проекта. Изучение критериев оценки и защита проекта

### **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МОЛЕКУЛЯРНАЯ РЕГУЛЯЦИЯ МЕТОБОЛИЗМА И КЛЕТОЧНОГО ЦИКЛА»**

Содержание дисциплины

Модуль 1 Структурно-функциональная организация метаболических путей клетки. Энергетические основы существования биологических систем.

Модуль 2 Механизмы хранения и реализации генетической информации. Биохимические и физиологические основы функционирования организма как единого целого

### **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ДОКЛИНИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ВЕЩЕСТВ НА РАЗЛИЧНЫХ КЛЕТОЧНЫХ КУЛЬТУРАХ»**

Содержание дисциплины

Модуль 1. Доклинические исследования лекарственных веществ на различных клеточных культурах: общие вопросы.

Технологии исследований на клеточных культурах в разработке лекарственных препаратов: клеточные культуры, линии клеток, иммортализация, моноклональные антитела.

Модуль 2. Частные вопросы доклинических исследований лекарственных веществ на различных клеточных культурах.

Генная терапия, редактирование генома, клеточная терапия, высокопроизводительный скрининг, оценка токсичности *in vitro*, разработка вакцин.

### **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИММУНОБИОЛОГИЧЕСКИЕ И ГЕНОТЕРАПЕВТИЧЕСКИЕ ПРЕПАРАТЫ»**

Содержание дисциплины

Модуль 1 Клиническая фармакология иммунобиологических препаратов. Биологические лекарственные препараты. Классификация, применение в медицине. Общие требования к производству биологических лекарственных препаратов. Иммунобиологические лекарственные препараты. Лекарственные препараты, полученные из крови, плазмы крови человека и животных. Биотехнологические лекарственные препараты. Генотерапевтические лекарственные препараты. Иммунобиологические лекарственные препараты. 1 Классификация, иммунологические основы вакцинации. Вакцины, сыворотки, анатоксины и иммуноглобулины

Модуль 2 Лекарственные препараты, полученные из крови, плазмы крови человека и животных. 1 История разработки и применения. Вирусная безопасность. Биотехнологические лекарственные препараты. 1 Инсулины. Рекомбинантные лекарственные препараты: моноклональные антитела. 1 История разработок, классификация, современное значение. Применение в ревматологии, онкогематологии.

### **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «СОВРЕМЕННЫЕ РАДИОФАРМПРЕПАРАТЫ»**

Содержание дисциплины

Модуль 1. Ядерная медицина. Области применения радионуклидов в диагностики и терапии заболеваний.

Производство радионуклидов. Классификация РФЛП. Производство РФЛП в России. Методы получения. Синтез и контроль качества. Перспективы развития ядерной медицины. Радиофармацевтика. Роль и место фармацевтической науки в развитии ядерной медицины.

Модуль 2. Клинические основы применения радиофармацевтических лекарственных препаратов.

Механизмы и кинетика биораспределения радиофармацевтических лекарственных препаратов. Основные требования, предъявляемые к РФЛП. Инструментальные средства ядерной медицины. Диагностические радиофармацевтические лекарственные препараты. Терапевтические радиофармацевтические лекарственные препараты. Применение в различных областях медицины.

Модуль 3. Государственное регулирование обращения радиофармацевтических лекарственных средств в Российской Федерации. Особенности государственного регулирования обращения радиофармацевтических лекарственных средств в Российской Федерации. Нормативно правовое обеспечение деятельности медицинских организаций при работе с радиофармацевтическими лекарственными препаратами. Организация деятельности с учетом обеспечения радиационной безопасности. Требования законодательства РФ в области радиационной безопасности. Общие требования к организации изготовления радиофармацевтических препаратов в медицинских организациях.

### **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «БИОИНФОРМАТИКА»**

Содержание дисциплины

Модуль 1 Введение в биоинформатику.

Ресурсы и сервисы сети Интернет.

Поиск и сравнение последовательностей. Парное и множественное выравнивание. Создание филогенетических моделей.

Модуль 2 Пространственные структуры биологических макромолекул. Предсказание вторичной и третичной структуры.

Редакторы молекулярной графики.

Биоинформационные методы поиска лекарств. Белок-лигандные взаимодействия. Докинг. Системная биология. “Omics” технологии

### **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «НОВЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПОИСКА И ТЕХНОЛОГИИ СОЗДАНИЯ ПРОТИВООПУХОЛЕВЫХ И ПРОТИВОВИРУСНЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ»**

Содержание дисциплины

Модуль 1. Научные подходы к созданию новых химиотерапевтических лекарственных препаратов

Основные группы химиотерапевтических соединений. Классификация, механизмы действия. Современные терапевтические мишени воздействия.

Методология поиска новых химиотерапевтических средств. Компьютерный прогноз. Исследования в фармакологической и токсикологической лаборатории. Современные лекарственные формы и способы доставки.

Модуль 2. Новые направления поиска и технологии создания противовирусных лекарственных препаратов

Основные группы противовирусных препаратов. Классификация, механизмы действия. Современные терапевтические мишени воздействия. Методология поиска новых противовирусных средств. Компьютерный прогноз. Исследования в фармакологической и токсикологической лаборатории. Современные лекарственные формы. Педиатрические препараты. Традиционные и инновационные препараты. Современный ассортимент аптек.

Модуль 3. Научные подходы к созданию новых противоопухолевых лекарственных препаратов

Основные группы противоопухолевых соединений. Классификация, механизмы действия. Современные терапевтические мишени воздействия. Методология поиска новых противоопухолевых средств. Компьютерный прогноз. Исследования в фармакологической и токсикологической лаборатории. Современные лекарственные формы и способы доставки. Традиционные и инновационные препараты.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ТОКСИКОЛОГИИ»**

Содержание дисциплины

Модуль 1. Организация судебной экспертизы в РФ.

Процессуальные основы судебной экспертизы в РФ. Организация судебно-медицинской службы в РФ. Понятие о судебно-химической экспертизе.

Модуль 2. Судебно-медицинская танатология.

Понятие о смерти. Процесс умирания, виды танатогенеза, в т.ч. при смерти от отравления различными ядами. Ранние и поздние трупные изменения. Диагностика давности наступления смерти. Техника судебно-медицинского исследования трупа, ее особенности при подозрении на смерть от отравления. Осмотр места происшествия и трупа на месте его обнаружения.

Модуль 3. Судебно-медицинская токсикология.

Цели и задачи судебно-медицинской токсикологии. Особенности объектов судебно-химической экспертизы.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИКО-ТОКСИКОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В РАБОТЕ КЛИНИЧЕСКОЙ ЛАБОРАТОРИИ»**

### Содержание дисциплины

Модуль 1. Организация химико-токсикологических исследований.

Модульная единица 1. Нормативная документация и организация лаборатории. Необходимость применения экспресс-методов. Безопасность работы.

Модульная единица 2. Классификация ядов. Идентификация неизвестных веществ. Определение веществ в малых (следовых) количествах.

Модульная единица 3. Современные аналитические методы, используемые в химико-токсикологических исследованиях. Определение веществ на фоне сложного биологического матрикса.

Модуль 2. Аналитические методы анализа ксенобиотиков в биологических объектах.

Модульная единица 4. Проведение преаналитического этапа. Возможная фальсификация проб.

Модульная единица 5. Основы хроматографии. ТСХ.

Модульная единица 6. Аппаратные методы хроматографии. ГХ. ВЭЖХ. Необходимость интерпретации результатов анализа. Контроль качества измерений.

Модульная единица 7. Юридическая значимость результатов и нормативно-правовое регулирование экспертизы.

Модуль 3. Фармакокинетика. Токсикокинетика. Терапевтический лекарственный мониторинг. Молекулярные мишени действия лекарственных препаратов.

Модульная единица 8. Основы фармакокинетики. Отличие фармакокинетики от токсикокинетики.

Модульная единица 9. Проведение терапевтического лекарственного мониторинга.

Модульная единица 10. Метаболизм ксенобиотиков. Биотрансформация яда в организме. Роль микросомального окисления.

Модульная единица 11. Антидоты. Классификация, принципы и механизмы антитоксического действия.

Модуль 4. Отравления различными группами веществ.

Модульная единица 12. Отравления этиловым спиртом и его суррогатами.

Модульная единица 13. Отравления опиатами и опиоидами. Отравления природными каннабиноидами.

Модульная единица 14. Современные представления о дизайнерских наркотиках.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ГРАММАТИКА РУССКОГО ЯЗЫКА»**

### Содержание дисциплины

Модуль 1 Выражение содействия. Выполнение тестовых заданий по прочитанному тексту «Значение желчи в пищеварении». Трудные случаи употребления числительных. Выполнение тестовых заданий по прочитанному тексту «Биологические часы».

Модуль 2 Полные и краткие прилагательные. Выполнение тестовых заданий по прочитанному тексту «Минералы» Выражение цели. Выполнение тестовых заданий по прочитанному тексту «Гликозиды». Регистрация больных. Выполнение тестовых заданий по прочитанному тексту «О русских фамилиях». Безличные глаголы. Выполнение тестовых заданий по прочитанному тексту «Острый инфекционный гепатит»

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «СИСТЕМЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА»**

### Содержание дисциплины

Модуль 1. Основные этапы и направления исследований в области систем искусственного интеллекта.

Основы теории искусственного интеллекта (ИИ). Законодательное и нормативное регулирование ИИ. Базы данных и базы знаний в ИИ. Структура систем ИИ. Архитектура систем ИИ. Методология построения систем ИИ. Экспертные системы (ЭС) как вид систем ИИ. Общая структура и схема функционирования ЭС. ИИ в технических системах. Тенденции развития систем ИИ.

Модуль 2. Программные комплексы решения интеллектуальных задач.

Нейронные сети. Этапы создания нейронной сети. Персептроны и многослойная архитектура. Сверточные нейронные сети. Рекуррентные нейронные. Генетические алгоритмы. Алгоритмы машинного обучения. Глубокое обучение

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «НАУЧНЫЙ СТИЛЬ РЕЧИ»**

### Содержание дисциплины

Модуль 1 . Знакомство с лексическим материалом. Выполнение предтекстовых упражнений. Комментированное чтение текста. Изучение грамматического комментария, выполнение тренировочных упражнений. Знакомство с лексическим материалом. Выполнение предтекстовых

упражнений. Знакомство с лексическим материалом. Выполнение предтекстовых упражнений.

Модуль 2 Прямая и косвенная речь. Изучение грамматического комментария, выполнение тренировочных упражнений. Выражение наличия информации, получения информации и источника информации.

### **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ И ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ»**

Содержание дисциплины

Модуль 1. Основы экономики Модульная единица 1. Экономика: предмет, функции и методы.

Модульная единица 2. Издержки производства. Конкуренция: типы, виды, методы и формы.

Модульная единица 3. Закономерности функционирования национальной экономики. Экономическая политика.

Модуль 2. Основы финансовой грамотности Модульная единица 4. Формирование личного бюджета.

Модульная единица 5. Сбережения и кредиты.

Модульная единица 6. Фондовые рынки.

Модульная единица 7. Страхование и защита прав потребителей

### **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ И ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ»**

Содержание дисциплины

Модуль 1. Основы предпринимательской деятельности.

Модульная единица 1. Сущность предпринимательства.

Модульная единица 2. Формирование бизнес-идеи и бизнес-модели.

Модульная единица 3. Внешняя среда предпринимательства.

Модульная единица 4. Внутренняя среда предпринимательства.

Модульная единица 5. Организационно-правовые формы предпринимательской деятельности в России.

Модульная единица 6. Экономическая модель предпринимательского проекта: ресурсы, смета и бюджет.

Модульная единица 7. Управление предпринимательскими рисками.

Модуль 2. Основы управления проектами.

Модульная единица 8. Государство и предпринимательство.

Модульная единица 9. Оценка эффективности проекта.

Модульная единица 10. Особенности технологического (инновационного) предпринимательства.

Модульная единица 11. Развитие предпринимательства в современной России.

Модульная единица 12. Стартап как модель коммерциализации инноваций.

Модульная единица 13. Понятие социального предпринимательства.

Модульная единица 14. Презентация проекта

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕНИЯМИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ЗДОРОВЬЯ»**

Содержание дисциплины

Модуль 1. Общая физическая подготовка

Развитие основных физических качеств. Обеспечение необходимого уровня базовой физической подготовки для приобретения необходимого запаса двигательных умений и навыков с учетом нозологической структуры занимающегося. Специальная подготовка, обеспечивающая студенту возможность успешно действовать в условиях соревнований. Повышение общего уровня функциональных возможностей организма. Воспитание силовых способностей, силовой выносливости. Воспитание координационных способностей. Воспитание быстроты простой и сложной двигательной реакции. Воспитание быстроты движений. Воспитание гибкости. Воспитание выносливости.

Модуль 2. Плавание

Основы техники плавания: вольный стиль, кроль на спине, брасс, баттерфляй. Тактика проплывания коротких и длинных дистанций различными способами. Техника поворота. Старт с тумбы. Комплексное плавание.

Модуль 3. Спортивные игры

Основы техники и тактики игры в волейбол: передачи мяча сверху и снизу, нападающий удар, блокирование, верхняя и нижняя подача. Перемещения, взаимодействие игроков на площадке. Тактика действий в защите и нападении. Учебные игры.

Основы техники и тактики игры в баскетбол: передачи, перемещения, броски мяча по кольцу, штрафные броски. Взаимодействие игроков на площадке. Тактика действий в защите и нападении. Учебные игры.

Основы техники и тактики игры в бадминтон: удары сверху и снизу, короткие и длинные. Подача волана. Тактика действий в защите и нападении. Перемещения, взаимодействие игроков на площадке в парной игре. Учебные игры.

Обучение технике позиции для броска. Отработка точности метания по секторам. Правила игр «Раунд», «Большой Раунд», «501», «Сектор 20». Учебные игры.

Модуль 4. Двигательные оздоровительные системы

Основы техники в оздоровительной аэробике. Аэробные упражнения. Обучение технике выполнения базовых движений в аэробике. Использование различных плоскостей движений разными частями тела. Обучение разнонаправленным движениям в суставах различных частей тела. Обучение использованию различного ритма движений рук и ног, изменению направления выполнения движения и перемещений в пространстве. Обучение связкам в аэробике.

Пилатес. Обучение технике выполнения базовых упражнений в пилатесе. Обучение основным принципам пилатес и использование их в системе упражнений. Развитие силы и контроля над мышцами при максимальном удлинении тела. Обучение связкам в пилатесе. Развитие баланса и координации. Обучение дыханию и контролю над движением.

Калланетик. Обучение технике выполнения базовых упражнений в системе калланетик. Обучение контролю над мышцами при статическом напряжении тела.

Миофасциальный релиз (МФР). Обучение технике выполнения упражнений с роллом на спине. Обучение технике выполнения МФР верхних и нижних конечностей. Обучение технике выполнения упражнений на мобилизацию грудной клетки, грудного отдела позвоночника, тазобедренных суставов, таза. Обучение диафрагмальному дыханию при выполнении МФР.

Обучение технике оздоровительной ходьбы. Основные правила согласованной работы рук, ног и корпуса при ходьбе. Развитие координационных возможностей. Развитие аэробной выносливости. Скандинавская ходьба. Обучение технике ходьбы с палками. Правила соревнований.

Аннотации рабочих программ дисциплин для обучающихся 2023 года  
поступления

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ РОССИЙСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННОСТИ»**

### Содержание

Модуль 1 – Что такое Россия

Страна в её пространственном, человеческом, ресурсном, идейно-символическом и нормативно-политическом измерении. Основы российской цивилизации. Исторические, географические, институциональные основания формирования российской цивилизации. Концептуализация понятия «цивилизация».

Модуль 2 – Российское мировоззрение и ценностные константы российской цивилизации. Мировоззрение и его значение для человека и общества. Политическое устройство России Объективное представление

российских государственных и общественных институтов . История российских, государственных и общественных институтов. Причинно-следственные связи последних лет социальной трансформации.

Модуль 3 – Вызовы будущего и развитие страны Сценарии перспективного развития страны Роль гражданина в сценариях перспективного развития страны

### **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ. ОБРАЩЕНИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ»**

Содержание дисциплины

Модуль 1. Современный мировой и российский фармацевтический рынок. Государственная политика в области лекарственного обеспечения населения

Этапы развития, исторические аспекты развития фармацевтического рынка; виды, функции, взаимосвязи участников фармацевтического рынка. Мировой и российский фармацевтический рынок. Создание и выведение в обращение новых лекарственных средств.

Модуль 2. Организация деятельности оптового и розничного звена фармацевтического рынка.

Структура, задачи, функции, особенности функционирования оптового и розничного звена фармацевтического рынка. Фармацевтическая этика и деонтология, основы фармацевтического консультирования, порядок назначения лекарственных препаратов, лицензирование фармацевтической деятельности. Система контроля качества лекарственных препаратов в Российской Федерации

### **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ БИОГЕННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ»**

Содержание дисциплины

Модуль 1. Общая химия.

Основные понятия и законы химии. Основы химической термодинамики. Растворы. Электролитическая диссоциация. Окислительно-восстановительные реакции.

Модуль 2. Химия биогенных элементов.

Введение в химию биогенных элементов. Биологическая роль химических элементов в организме. Закономерности распределения биогенных элементов по блокам периодической системы элементов Д.И.Менделеева. Химия и биологическая роль s, p, d – элементов и их соединений, имеющих жизненно важное значение и их применение в фармации.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕДИЦИНСКАЯ И БИОЛОГИЧЕСКАЯ ФИЗИКА»**

### Содержание дисциплины

Модуль 1. Введение. Математическое описание и математическое представление динамики и кинетики химических, физических, биологических процессов. Интегральное и дифференциальное исчисление и решение дифференциальных уравнений. Агрегатные состояния вещества. Физика жидкостей. Внутреннее трение в жидкости. Уравнение Ньютона. Ньютоновские и неньютоновские жидкости. Кровь как неньютоновская жидкость. Ламинарное и турбулентное течение. Число Рейнольдса. Формула Пуазейля. Гидравлическое сопротивление. Движение крови в сосудистой системе. Физические основы клинического метода измерения давления крови.

Модуль 2. Волновые процессы. Уравнение и энергия механической волны. Акустика. Ультразвук. Применение ультразвука в фармации. Механические волны. Уравнение и график бегущей волны. Звук. Физические характеристики звука. Характеристики слухового ощущения и их связь с физическими характеристиками волны. Звуковые измерения. Аудиометрия. Ультразвук. Источники и приемники ультразвука. Применение ультразвука в диагностике, лечении и фармации. Кавитация. Биофизическое действие ультразвука на вещество, на клетки и ткани организма. Волновая оптика. Поляризация света. Свет естественный и поляризованный. Прохождение света через поляризатор. Закон Малюса. Способы получения поляризованного света. Вращение плоскости поляризации оптически активными веществами. Применение поляризованного света. Поляриметрия.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «АНАТОМИЯ ЧЕЛОВЕКА»**

### Содержание дисциплины

Модуль 1. Введение.

Анатомия как учебная дисциплина. Методы изучения анатомии. Анатомические термины. История анатомии.

Модуль 2. Опорно-двигательный аппарат.

Модульная единица 1. Учение о костях - остеология. Осевой скелет. Череп. Кости конечностей.

Модульная единица 2. Учение о соединениях костей - артрология. Соединения костей туловища и черепа. Соединения костей черепа. Соединения костей верхней конечности. Соединения костей нижней конечности.

Модульная единица 3. Учение о мышцах - миология. Мышцы и фасции туловища. Мышцы и фасции груди. Мышцы и фасции живота. Мышцы и фасции шеи. Мышцы и фасции головы. Мышцы верхней конечности. Мышцы нижней конечности.

Модуль 3. Учение о внутренностях - спланхнология.

Модульная единица 4. Пищеварительная система. Полость рта. Глотка. Пищевод. Желудок. Кишка. Печень. Поджелудочная железа. Брюшина.

Модульная единица 5. Дыхательная система. Наружный нос. Гортань. Трахея, бронхи. Легкие. Плевра. Средостение.

Модульная единица 6. Мочеполовой аппарат. Мочевые органы. Половые органы. Промежность.

Модульная единица 7. Эндокринные железы. Щитовидная железа. Паращитовидные железы. Гипофиз. Шишковидное тело (эпифиз). Надпочечник. Эндокринная часть поджелудочной железы. Эндокринные части половых желез.

Модуль 4. Учение о сосудах – ангиология.

Модульная единица 8. Кровеносная система. Сердце. Артерии. Вены.

Модульная единица 9. Лимфатическая система.

Модульная единица 10. Костный мозг. Лимфоидные узелки. Миндалины, лимфатические узлы. Селезенка.

Модуль 5. Учение о нервной системе – неврология.

Модульная единица 11. Центральная нервная система.

Модульная единица 12. Периферическая нервная система.

Модульная единица 13. Вегетативная (автономная) нервная система

Модуль 6. Учение об органах чувств – эстеziология.

Модульная единица 14. Органы чувств.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»**

Содержание дисциплины

Модуль 1. Теоретические основы строения органических соединений.

Углеводороды

Модульная единица 1. Органическая химия как базовая дисциплина в системе медико-биологического образования. Теория химического строения А.М.Бутлерова. Классификация и номенклатура органических соединений. Типы химических связей. Строение двойных и тройных  $\pi$ - и  $\sigma$ -связи в органических соединениях. Ковалентные связи; их основные характеристики (длина, энергия, полярность, поляризуемость).

Модульная единица 2. Взаимное влияние атомов в молекулах органических соединений и способы его передачи. Локализованная и делокализованная химическая связь. Индуктивный эффект. Сопряжение ( $\pi$ ,  $\rho$ - и  $\pi$ ,  $\pi$ -сопряжение). Сопряженные системы с открытой и замкнутой цепью. Энергия сопряжения. Мезомерный эффект. Электронодонорные и

электроноакцепторные заместители. Теория резонанса как качественный способ описания делокализации электронной плотности. Ароматичность, критерии ароматичности. Информация в системе мониторинга эффективности и безопасности ЛС (официальные сайты министерств и ведомств, фармаконадзора ([roszdravnadzor.gov.ru](http://roszdravnadzor.gov.ru), <http://www.pharm.kg/ru/farmakonadzor/>))

Модульная единица 3. Пространственное строение органических соединений. Конфигурация и конформация - важнейшие понятия стереохимии. Проблема взаимосвязи стереохимического строения с проявлением биологической активности. Хиральные и ахиральные молекулы. Стереои́зомерия молекул с одним, двумя и более центрами хиральности. Представление о стереоспецифичности биохимических процессов. Визуализация химизма процессов на платформах <http://www.virtulab.net/>, <https://vrchemlab.ru/> или <https://chemdrawdirect>

Модульная единица 4. Кислотные и основные свойства органических соединений; теории Бренстеда и Льюиса. Факторы, определяющие кислотность и основность. Типы органических кислот (ОН, SH, NH и СН кислоты) и оснований (π-основания, n-основания). Жесткие и мягкие кислоты и основания. Водородная связь как специфическое проявление кислотно-основных свойств. Значение водородных связей в формировании надмолекулярных структур в живых организмах. Классификация органических реакций. Понятие о механизмах реакций - ионные (электрофильные, нуклеофильные), свободно-радикальные, согласованные. Строение промежуточных активных частиц (карбокатионов, карбанионов, свободных радикалов). Переходное состояние. Снижение энергетического барьера в каталитических процессах в биологических системах. Визуализация химизма процессов на платформах <http://www.virtulab.net/>, <https://vrchemlab.ru/> или <https://chemdrawdirect>

Модульная единица 5. Насыщенные углеводороды.

Алканы. Номенклатура. Физические свойства. Способы получения. Энергия σ-связей и энеогия ионизации. Реакции радикального замещения, механизм. Галогенирование, сульфохлорирование, сульфоокисление алканов. Способы образования свободных радикалов и факторы, определяющие их устойчивость. Региоселективность радикального замещения. Понятие о цепных процессах. Окисление и дегидрирование алканов. Взаимодействие органических соединений с кислородом как химическая основа пероксидного окисления липидосодержащих систем. Биоантиоксиданты.

Циклоалканы. Номенклатура. Физические свойства. Способы получения. Малые циклы. Энергия ионизации. Особенности строения и химических свойств малых циклов (реакции присоединения – гидрирование, галогенирование, гидрогалогенирование циклопропана и циклобутана. Нормальные циклы. Конформации циклогексана и циклопентана, виды напряжений. Аксиальные и экваториальные связи в конформации кресла

циклогексана. 1,3-Диаксиальное взаимодействие как причина инверсии цикла в производных циклогексана.

Модульная единица 6. Ненасыщенные углеводороды.

Алкены. Номенклатура.  $\pi$ -Диастереомерия. Физические свойства. Энергия  $\sigma$ - и  $\pi$ -связей, ионизация. Реакции электрофильного присоединения, механизм. Присоединение галогенов, гидрогалогенирование, гидратация и роль кислотного катализа. Правило Марковникова, его современная интерпретация. Окисление алкенов (гидроксילирование, озонирование, эпоксицирование). Аллильное положение алкенов как модели непредельных жирных карбоновых кислот. Реакции радикального аллильного замещения, окисления. Реакции радикального и нуклеофильного присоединения в ряду алкенов. Идентификация алкенов (качественные реакции).

Диены. Классификация. Номенклатура. Сопряженные диены. Реакции электрофильного присоединения. Особенности присоединения в ряду сопряженных диенов. Кинетический и термодинамический контроль направления реакций. Реакции циклоприсоединения (диеновый синтез).

Алкины. Номенклатура. Физические свойства. Способы получения. Реакции электрофильного присоединения. Реакции нуклеофильного присоединения. Гидратация алкинов (реакция Кучерова). Винилирование. Сравнение реакционной способности алкинов и алкенов в реакциях электрофильного присоединения. Образование ацетиленидов как следствие  $\text{C}\equiv\text{N}$ -кислотных свойств алкинов. Понятие о высокомолекулярных соединениях. Полимеризация виниловых и диеновых соединений. Идентификация алкинов (качественные реакции).

Модульная единица 7. Ароматические углеводороды.

Моноядерные арены. Номенклатура. Физические свойства. Способы получения. Ароматические свойства. Реакции электрофильного замещения, механизм. Влияние электронодонорных и электроноакцепторных заместителей на направление и скорость реакции электрофильного замещения. Ориентанты I и II рода. Согласованная и несогласованная ориентация. Реакции, протекающие с потерей ароматичности: гидрирование, присоединение хлора. Окисление. Реакции боковых цепей в алкилбензолах – радикальное замещение, окисление. Конденсированные арены. Нафталин, ароматические свойства. Реакции электрофильного замещения (сульфирование, нитрование). Ориентация замещения в ряду нафталина. Термодинамический и кинетический контроль направления сульфирования. Восстановление (тетралин, декалин) и окисление (нафтохиноны, фталевый ангидрид). Антрацен, фенантрен. Восстановление, окисление. Высшие конденсированные арены. 3,4-Бензопирен. Канцерогенность бензопириенов.

Модуль 2. Функциональные производные углеводородов

Модульная единица 8. Галогенопроизводные углеводородов.

Классификация. Номенклатура. Физические свойства. Способы получения. Характеристика связей углерод-галоген (длина, энергия, полярность,

поляризуемость). Реакции нуклеофильного замещения; механизм моно- и бимолекулярных реакций, их стереохимическая направленность. Биологическая роль реакций алкилирования. Опасность реакций O-, S- и N-алкилирования. Реакции отщепления (элиминирования): дегидрогалогенирование, дегалогенирование. Правило Зайцева. Конкурентность реакций нуклеофильного замещения и элиминирования. Винил- и арилгалогениды. Причина низкой подвижности галогена. Фтороуглеводороды. Особенности получения и химических свойств. Фторотан. Фторопласты (тефлон). Фреоны как разрушители озонового слоя. Идентификация галогенпроизводных (качественные реакции). Визуализация химизма процессов на платформах <http://www.virtulab.net/>, <https://vrchemlab.ru/> или <https://chemdrawdirect>

Модульная единица 9. Гидрокси- и тиопроизводные углеводов.

Спирты. Классификация. Номенклатура. Физические свойства. Способы получения. Кислотные свойства; образование алкоголятов. Основные свойства; образование оксониевых солей. Межмолекулярные водородные связи и их влияние на физические свойства и спектральные характеристики. Нуклеофильные и основные свойства спиртов. Внутримолекулярная дегидратация спиртов. Окисление спиртов; отношение первичных, вторичных и третичных спиртов к окислению. Биологическое значение окисления спиртов. Многоатомные спирты. Особенности их химического поведения. Этиленгликоль, глицерин.

Непредельные спирты. Виниловый, поливиниловый спирты. Винацетат, поливинацетат. Идентификация спиртов (качественные реакции).

Фенолы. Классификация. Номенклатура. Физические свойства. Способы получения. Кислотные свойства, получение фенолятов. Нуклеофильные свойства фенола: получение простых и сложных эфиров фенолов. Замещение фенольного гидроксила. Реакции электрофильного замещения в ароматическом ядре фенолов и нафтолов: галогенирование, сульфирование, нитрование, C-алкилирование, C-ацилирование, гидроксиметилирование, нитрозирование, карбоксилирование, формилирование. Окисление и восстановление фенолов. Природные многоатомные фенолы и их производные как биоантиоксиданты.  $\alpha$ - и  $\beta$ -нафтолы. Многоатомные фенолы. Строение, свойства. Пирокатехин, резорцин, гидрохинон, флороглюцин. Идентификация фенолов.

Тиолы. Номенклатура. Кислотные свойства. Образование тиолятов. Алкилирование, ацилирование тиолов. Окисление. Особенности окисления тиолов (дисульфиды, сульфониевые кислоты). Биологическое значение образования дисульфидов. Идентификация тиолов.

Модульная единица 10. Простые эфиры и сульфиды.

Простые эфиры. Классификация. Способы получения. Номенклатура. Физические свойства. Основные свойства, образование оксониевых солей. Нуклеофильное расщепление галогеноводородными кислотами. Окисление. Представление об органических гидропероксидах и пероксидах. Оксираны (1,2-эпоксиды). Особенности химического

поведения эпоксидов: реакции с раскрытием цикла, приводящие к различным классам органических соединений. Идентификация простых эфиров.

Сульфиды. Номенклатура. Физические свойства. Способы получения. Особенности химических свойств. Мягкое и жесткое окисление сульфидов (сульфоксиды, сульфоны).

Визуализация химизма процессов на платформах <http://www.virtulab.net/>., <https://vrchemlab.ru/> или <https://chemdrawdirect> Информация в системе мониторинга эффективности и безопасности ЛС (официальные сайты министерств и ведомств, фармаконадзора ([roszdravnadzor.gov.ru](http://roszdravnadzor.gov.ru), <http://www.pharm.kg/ru/farmakonadzor/>))

Модульная единица 11. Азотсодержащие производные углеводов.

Амины. Классификация. Номенклатура. Физические свойства. Способы получения алифатических и ароматических аминов. Кислотно-основные свойства. Образование солей. Использование реакций солеобразования при создании водорастворимых лекарственных форм и в анализе лекарственных средств. Нуклеофильные свойства. Алкилирование аммиака и аминов. Четвертичные аммониевые соли. Раскрытие  $\alpha$ -оксидного цикла аминами, образование аминоспиртов. Реакции первичных, вторичных и третичных алифатических и ароматических аминов с азотистой кислотой. Карбиламинная реакция - аналитическая проба на первичную аминогруппу. Активирующее влияние аминогруппы на реакционную способность ароматического ядра. Галогенирование, сульфенирование, нитрование ароматических аминов. Реакции окисления первичных, вторичных и третичных аминов. Анилин, N-метиленилин, N,N-диметиленилин, толуидины, фенетидины, дифениламин.

Диазо- и азосоединения. Номенклатура. Реакция диазотирования, условия проведения. Строение солей диазония. Реакции солей диазония с выделением азота. Синтетические возможности реакции: замещение диазогруппы на гидроксигруппу, алкоксигруппу, водород, галогены, цианогруппу.

Реакции солей диазония без выделения азота. Азосочетание как реакция электрофильного замещения. Диазо- и азосоставляющие. Использование реакции азосочетания для идентификации фенолов и ароматических аминов. Азокрасители (метилоранжевый, конго красный), их индикаторные свойства. Основные положения электронной теории цветности.

Аминоспирты и аминофенолы. *p*-Аминофенол и его производные, применяемые в медицине: фенацетин, фенетидин, парацетамол. Катехоламины и родственные соединения. Биогенные амины: 2-аминоэтанол (коламин), холин, ацетилхолин, адреналин, норадреналин.

Модульная единица 12. Карбонильные соединения

Альдегиды и кетоны. Классификация. Номенклатура. Физические свойства. Способы получения. Реакции нуклеофильного присоединения, механизм. Влияние строения на реакционную способность карбонильной

группы. Присоединение воды. Факторы, определяющие устойчивость гидратных форм. Присоединение спиртов. Роль кислотного катализа в образовании полуацеталей и ацеталей. Присоединение тиолов, гидросульфита натрия; циановодорода. Реакции присоединения-отщепления; образование иминов (оснований Шиффа), оксимов, гидразонов, семикарбазонов; использование их для идентификации альдегидов и кетонов. Взаимодействие формальдегида с аммиаком (гексаметилентетрамин). Образование и гидролиз иминов как химическая основа пиридоксалевого катализа. Реакции с участием СН-кислотного центра  $\alpha$ -атома углерода альдегидов и кетонов. Строение енолят-иона. Кето-енольная таутомерия. Конденсация альдольного и кротонового типа. Галоформная реакция; иодоформная проба. Наличие СН-кислотного центра  $\alpha$ -атома углерода в молекулах карбонильных соединений как причина образования связей С-С в реакциях *in vivo*. Биологическое значение этих процессов. Окисление и восстановление альдегидов и кетонов. Различия в способности к окислению альдегидов и кетонов. Восстановление гидридами и комплексными гидридами металлов. Восстановление по Кижнеру-Вольфу и Клеменсену как способы удаления оксогруппы. Реакции конденсации карбонильных соединений как один из путей изменения углеродного скелета органических соединений. Процессы восстановления, окисления и диспропорционирования в ряду карбонильных соединений. Формальдегид (формалин), ацетальдегид, хлораль (хлоральдегидрат), акролеин, бензальдегид, ацетон, циклогексанон, ацетофенон. Полимеризация альдегидов, параформ, паральдегид. Идентификация альдегидов и кетонов (качественные реакции).

Хиноны. Бензохиноны. Нафтохиноны. Витамин К. Антрахинон. Окислительные свойства хинонов. Убихиноны.

Модульная единица 13. Карбоновые кислоты и их функциональные производные.

Карбоновые кислоты. Классификация. Номенклатура. Физические свойства. Способы получения. Монокарбоновые кислоты. Строение карбоксильной группы и карбоксилат-иона как  $\rho, \pi$ -сопряженных систем. Кислотные свойства. Реакции нуклеофильного замещения у  $sp^2$ -гибридизированного атома углерода; механизм. Роль кислотного и основного катализа. Образование функциональных производных карбоновых кислот. Реакции ацилирования. Ацилирующие реагенты (галогеноангидриды, ангидриды, карбоновые кислоты, сложные эфиры, сложные тиоэфиры), сравнительная активность этих реагентов. Ацилкофермент А – природный макроэргический ацилирующий реагент. Биологическая роль реакций ацилирования. Реакции по типу альдольного присоединения как путь образования С-С-связи *in vivo*. Реакции с участием углеводородного радикала карбоновых кислот. Галогенирование по Геллю–Фольгарду–Зелинскому. Декарбоксилирование.

Ангидриды и галогенангидриды. Номенклатура Способы получения. Сложные эфиры. Номенклатура. Способы получения. Физические свойства. Реакция этерификации, необходимость кислотного катализа. Кислотный и щелочной гидролиз сложных эфиров. Аммонолиз сложных эфиров. Сложноэфирная конденсация. Амиды карбоновых кислот. Строение амидной группы. Кислотно-основные свойства амидов. Гидролиз амидов, кислотный и щелочной катализ. Расщепление амидов гипобромитами и азотистой кислотой. Дегидратация в нитрилы. Гидролиз, восстановление нитрилов. Гидразиды карбоновых кислот. Гидроксамовые кислоты. Реакции с участием углеводородного радикала карбоновых кислот. Галогенирование по Гелю-Фольгарду-Зелинскому. Использование  $\alpha$ -галогенозамещенных кислот для синтеза  $\alpha$ -гидрокси-,  $\alpha$ -амино- и  $\alpha,\beta$ -непредельных кислот.

Липиды. Омыляемые липиды. Сложные эфиры карбоновых и неорганических кислот, используемые в медицине. Триацилглицерины (жиры, масла). Высшие жирные кислоты как структурные компоненты триацилглицеринов (пальмитиновая, стеариновая, олеиновая, линолевая, линоленовая). Гидролиз, гидрогенизация, окисление жиров и масел (иодное число, число омыления). Воски. Строение. Высшие одноатомные спирты (цетиловый, мирициловый). Пчелиновый воск. Спермацет. Твины. Фосфатидная кислота. Фосфолипиды (фосфатидилколамины, фосфатидилхолины). Сфинголипиды.

Дикарбоновые кислоты. Свойства как бифункциональных соединений. Специфические свойства дикарбоновых кислот. Повышенная кислотность первых гомологов; декарбоксилирование щавелевой и малоновой кислот. СН-кислотные свойства. Свойства малонового эфира. Карбоанионы как реагирующие частицы. Синтезы на базе малонового эфира (получение карбоновых кислот). Образование циклических ангидридов янтарной, глутаровой, малеиновой кислот). Фталевая кислота. Фталевый ангидрид, фталимид. Биосинтез карбоновых кислот. Биологическое окисление карбоновых кислот. Химические реакции, протекающие в цикле Кребса. Угольная кислота и ее функциональные производные. Фосген, хлоругольный эфир, карбаминовая кислота и ее эфиры (уретаны). Карбамид (мочевина). Основные и нуклеофильные свойства. Ацилмочевины (уреиды), уреидокислоты. Гидролиз мочевины. Взаимодействие мочевины с азотистой кислотой и гипобромитами. Образование биурета; биуретовая реакция. Гуанидин, основные свойства. Карбомоилфосфат.

Модульная единица 14. Гетерофункциональные производные углеводов.

Поли- и гетерофункциональность как один из характерных признаков органических соединений, участвующих в процессах жизнедеятельности.

Гидроксикислоты алифатического ряда. Химические свойства как гетерофункциональных соединений. Специфические реакции  $\alpha$ -,  $\beta$ - и  $\gamma$ -

гидроксикислот. Лактоны, лактиды. Одноосновные (молочная), двухосновные (винные, яблочная) и трехосновные (лимонная) кислоты.

Фенолокислоты. Салициловая кислота. Химические свойства как гетерофункционального соединения. Эфиры салициловой кислоты, применяемые в медицине: метилсалицилат, фенилсалицилат, ацетилсалициловая кислота. *n*-Аминосалициловая кислота (ПАСК).

Оксокислоты. Химические свойства как гетерофункциональных соединений. Специфические свойства в зависимости от взаимного расположения функциональных групп. Кето-енольная таутомерия  $\beta$ -дикарбонильных соединений - ацетилацетона, ацетоуксусного эфира, щавелево-уксусной кислоты. Алкилирование и ацилирование  $\beta$ -дикарбонильных соединений, соотношение *C*- и *O*-алкилирования. Синтезы карбоновых кислот и кетонов на основе ацетоуксусного эфира. Альдегидо- (глиоксиловая) и кетоникислоты (пировиноградная, ацетоуксусная, щавелевоуксусная,  $\alpha$ -кетоглутаровая).

Сульфокислоты. Номенклатура. Способы получения. Кислотные свойства, образование солей. Десульфирование ароматических соединений.

Нуклеофильное замещение в аренсульфокислотах; получение фенолов.

Функциональные производные сульфокислот: эфиры, амиды, хлорангидриды.

Аминокислоты. Химические свойства как гетерофункциональных соединений. Специфические реакции  $\alpha$ -,  $\beta$ - и  $\gamma$ -аминокислот. Лактамы, дикетопиперазины.  $\alpha$ -Аминокислоты, пептиды, белки. Строение и классификация  $\alpha$ -аминокислот, входящих в состав белков. Стереои́зомерия. Биполярная структура, образование хелатных соединений. Бетаины. Химические свойства как

гетерофункциональных соединений. Биологически важные реакции  $\alpha$ -аминокислот. Реакции дезаминирования (неокислительного и окислительного). Реакции гидроксирования. Декарбокислирование  $\alpha$ -аминокислот – путь к образованию биогенных аминов и биорегуляторов (коламин, гистамин, триптамин, серотонин, кадаверин,  $\beta$ -аланин,  $\gamma$ -аминомасляная кислота). Полный синтез пептидов. Твердофазный синтез пептидов. Строение пептидной группы. Первичная структура пептидов и белков. Частичный и полный гидролиз. Методы установления структуры пептидов. Понятие о сложных белках. Гликопротеины, липопротеины, нуклеопротеины, фосфопротеины.

Пептидные гормоны и антибиотики. Принадлежность некоторых гормонов (окситоцин, вазопрессин, инсулин) и антибиотиков к классу пептидов.

*n*-Аминобензойная кислота; ее производные, применяемые в медицине: анестезин, новокаин, новокаи́намид, *o*-Аминобензойная (антраниловая) кислота.

Сульфаниловая кислота. Химические свойства. Сульфаниламид (стрептоцид), способ получения. Общий принцип строения сульфаниламидных лекарственных препаратов.

Визуализация химизма процессов на платформах <http://www.virtulab.net/>., <https://vrchemlab.ru/> или <https://chemdrawdirect>

Информация в системе мониторинга эффективности и безопасности ЛС (официальные сайты министерств и ведомств, фармаконадзора ([roszdravnadzor.gov.ru](http://roszdravnadzor.gov.ru), <http://www.pharm.kg/ru/farmakonadzor/>))

Модульная единица 15. Углеводы.

Моносахариды. Классификация (альдозы и кетозы, пентозы и гексозы). Стереоизомерия. D- и L-стереохимические ряды. Открытые и циклические формы. Цикло-оксо- (кольчато-цепная) таутомерия. Размер оксидного цикла (фуранозы и пиранозы). Формулы Хеуорса;  $\alpha$ - и  $\beta$ -аномеры. Мутаротация. Конформации; наиболее устойчивые конформации важнейших D-гексопираноз.

Химические свойства моносахаридов. Образование сложных эфиров. Реакции полуацетальной гидроксильной группы: восстановительные свойства альдоз, образование гликозидов. O-, N- и S-гликозиды; их отношение к гидролизу. Представление о C-гликозидах. Фосфаты моносахаридов. Катаболизм глюкозы. Производные моносахаридов (дезокси-, аминсахара). Окисление моносахаридов. Гликоновые, гликардовые и гликуроновые кислоты. Восстановление моносахаридов в полиолы (альдиты). Пентозы: D-ксилоза, D-рибоза. Гексозы: D-глюкоза, D-галактоза, D-манноза, D-фруктоза, 2-Дезокси-D-рибоза. D-глюкозамин. D-сорбит, ксилит. D-глюкуроновая, D-галактуроновая, D-глюконовая кислоты. Аскорбиновая кислота (витамин С).

Олигосахариды. Принцип строения. Восстанавливающие и невосстанавливающие дисахариды. Таутомерия восстанавливающих дисахаридов. Отношение к гидролизу. Мальтоза, целлобиоза, лактоза, сахароза.

Полисахариды. Классификация. Принцип строения. Сложные и простые эфиры полисахаридов: ацетаты, нитраты, метил-, карбоксиметил- и диэтиламиноэтилцеллюлоза; их применение в медицине. Отношение полисахаридов и их эфиров к гидролизу. Гомополисахариды. Крахмал (амилоза, амилопектин), целлюлоза, гликоген, декстраны, инулин, пектиновые вещества. Гетерополисахариды. Гетерополисахариды (гиалуроновая кислота, гепарин, хондроитинсульфаты). Биополимеры гетерополисахаридной природы. Понятие о смешанных биополимера. (пептидогликаны, протеогликаны, гликопротеины, гликолипиды). Визуализация химизма процессов на платформах <http://www.virtulab.net/>., <https://vrchemlab.ru/> или <https://chemdrawdirect>

Информация в системе мониторинга эффективности и безопасности ЛС (официальные сайты министерств и ведомств, фармаконадзора ([roszdravnadzor.gov.ru](http://roszdravnadzor.gov.ru), <http://www.pharm.kg/ru/farmakonadzor/>))

Модульная единица 16. Гетероциклические соединения.

Пятичленные гетероциклы с одним гетероатомом. Ароматические представители. Кислотно-основные свойства пиррола. Реакции электрофильного замещения, ориентация замещения. Особенности

реакций нитрования, сульфирования и бромирования ацидофобных гетероциклов. Пиррол, тиофен, фуран, пирролидин, тетрагидрофуран, индол. Фурфурол, семикарбазон 5-нитрофурфурола (фурацилин). Бензопиррол (индол),  $\beta$ -индолилуксусная кислота.

Пятичленные гетероциклы с двумя гетероатомами. Ароматические представители: пиразол, имидазол, тиазол, оксазол. Кислотно-основные свойства: образование ассоциатов. Реакции электрофильного замещения в пиразоле и имидазоле.

Шестичленные гетероциклы с одним гетероатомом.

Азины. Ароматические представители: пиридин, хинолин, изохинолин. Основные свойства. Реакции электрофильного замещения. Реакции нуклеофильного замещения (аминирование, гидроксирование). Лактим-лактаманная таутомерия гидроксипроизводных пиридина. Нуклеофильные свойства пиридина. Алкилпиридиниевый ион и его взаимодействие с гидридином как химическая основа окислительно-восстановительного действия конфермента НАД<sup>+</sup>. Гомологи пиридина:  $\alpha$ -,  $\beta$ - и  $\gamma$ -пиколины; их окисление. Никотиновая и изоникотиновая кислоты. Амид никотиновой кислоты (витамин РР), гидразид изоникотиновой кислоты (изониазид), фтивазид. Пиперидин. 8-Гидроксихинолин (оксин) и его производные, применяемые в медицине.

Шестичленные гетероциклы с двумя гетероатомами. Ароматические представители диазинов: пиримидин, пиразин, пиридазин. Пиримидин и его гидрокси- и аминопроизводные: урацил, тимин, цитозин - компоненты нуклеозидов. Лактим-лактаманная таутомерия нуклеиновых оснований. Барбитуровая кислота; лактим-лактаманная и кето-енольная таутомерия, кислотные свойства. Производные барбитуровой кислоты: барбитал, фенобарбитал, тиамин (витамин В<sub>1</sub>).

Конденсированные системы гетероциклов. Пурин, ароматичность. Гидрокси- и аминопроизводные пурина: гипоксантин, ксантин, мочевиная кислота, аденин, гуанин. Лактим-лактаманная таутомерия. Кислотные свойства мочевиной кислоты, ее соли (ураты). Метилированные ксантины: кофеин, теofilлин, теобромин. Качественные реакции метилированных ксантинов.

Алкалоиды. Химическая классификация. Основные свойства; образование солей.

Алкалоиды группы пиридина: никотин, анабазин. Алкалоиды группы хинолина: хинин. Алкалоиды групп изохинолина и изохинолинофенантрена: папаверин, морфин, кодеин. Алкалоиды группы тропана: атропин, кокаин. Визуализация химизма процессов на платформах <http://www.virtulab.net/>., <https://vrchemlab.ru/> или <https://chemdrawdirect>

Информация в системе мониторинга эффективности и безопасности ЛС (официальные сайты министерств и ведомств, фармаконадзора ([roszdravnadzor.gov.ru](http://roszdravnadzor.gov.ru), <http://www.pharm.kg/ru/farmakonadzor/>))

### Модульная единица 17. Нуклеиновые кислоты

Нуклеозиды, нуклеотиды. Пуриновые и пиримидиновые нуклеозиды. 5-Фторурацил, 3'-азидотимидин как лекарственные средства. Нуклеотиды. Отношение к гидролизу. Коферменты АТФ, НАД<sup>+</sup>, НАДФ<sup>+</sup>.

Рибонуклеиновые (РНК) и дезоксирибонуклеиновые (ДНК) кислоты. Первичная структура нуклеиновых кислот.

### Модульная единица 18. Неомыляемые липиды.

Изопреноиды. Терпеноиды. Изопреновое правило. Классификация. Монотерпены. Ациклические (цитраль и его изомеры), моноциклические (лимонен), бициклические ( $\alpha$ -пинен, борнеол, камфора) терпены. Ментан и его производные, применяемые в медицине: ментол, терпин. Дитерпены: ретинол (витамин А), ретиналь. Тетратерпены (каротиноиды),  $\beta$ -каротин (провитамин А).

Стероиды. Строение гонана (циклопентанпергидрофенантрена). Номенклатура. Стероизомерия: *цис-транс*-сочленение циклогексановых колец (*цис*- и *транс*-декалин).  $\alpha, \beta$ -Стереохимическая номенклатура,  $5\alpha$ - и  $5\beta$ -ряды. Родоначальные углеводороды стероидов: эстран, андростан, прегнан, холан, холестан. Производные холестана (стерины): холестерин, эргостерин; витамин D<sub>2</sub>. Производные холана (желчные кислоты): холевая и дезоксихолевая кислоты. Гликохолевая и таурохолевая кислоты, их дифильный характер. Производные андростана (андрогенные вещества): тестостерон, андростерон. Производные эстрана (эстрогенные вещества): эстрон, эстрадиол, эстриол. Производные прегнана (кортикостероиды): дезоксикортикостерон, гидрокортизон, преднизолон. Агликоны сердечных гликозидов: дигитоксигенин, строфантин. Общий принцип строения сердечных гликозидов. Химические свойства стероидов, обусловленные функциональными группами: производные по гидроксильной, карбонильной, карбоксильной группам.

### Модульная единица 19. Методы исследования органических соединений.

Методы выделения и очистки: экстракция, перекристаллизация, перегонка, хроматография. Критерии чистоты вещества: температура плавления, температура кипения, плотность, показатель преломления, хроматографические данные. Химический функциональный анализ. Современные физико-химические методы установления строения. Электронная спектроскопия (УФ и видимая области): типы электронных переходов и их энергия; основные параметры полос поглощения, смещение полос (батохромный и гипсохромный сдвиги) и их причины.

Инфракрасная (ИК) спектроскопия: типы колебаний атомов в молекуле (валентные, деформационные); характеристические частоты. Спектроскопия ядерного магнитного резонанса (ЯМР). Протонный магнитный резонанс (ПМР): химический сдвиг, спин-спиновое расщепление. Масс-спектрометрия: виды ионов (молекулярные, осколочные, перегруппировочные). Изотопный состав. Установление молекулярной формулы. Основные типы фрагментации. Установление

молекулярной формулы. Основные типы фрагментации. Масс-спектральные серии ионов основных классов органических соединений. Рентгенография. Визуализация химизма процессов на платформах <http://www.virtulab.net/>, <https://vrchemlab.ru/> или <https://chemdrawdirect> Информация в системе мониторинга эффективности и безопасности ЛС (официальные сайты министерств и ведомств, фармаконадзора ([roszdravnadzor.gov.ru](http://roszdravnadzor.gov.ru), <http://www.pharm.kg/ru/farmakonadzor/>))

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЛАТИНСКИЙ ЯЗЫК»**

Содержание дисциплины

Модуль 1. Анатомическая терминология

История латинского языка. Его роль в формировании медицинской терминологии. Латинский алфавит. Фонетика. Имя существительное (грамматические категории, словарная форма, склонение). Имя прилагательное (грамматические категории, словарная форма прилагательных I и II группы, склонение). Анатомические термины с согласованным и несогласованным определением. Степени сравнения прилагательных. Способы построения многословных терминов.

Модуль 2. Клиническая терминология.

Введение в клиническую терминологию. Словообразование. Основосложение, суффиксация, префиксация. Греко-латинские дублетные обозначения органов, тканей. Обозначения патологических изменений органов и тканей, терапевтические и хирургические приемы. Конечные термины-элементы, обозначающие заболевание, признаки болезни, методы диагностики и лечения.

Модуль 3. Фармацевтическая терминология

Введение в фармацевтическую терминологию. Названия лекарственных растений, форм лекарств, лекарственных средств. Общая рецептура, стандартные рецептурные формулировки. Структура рецепта. Первый и второй типы рецептов. Химическая номенклатура на латинском языке. Прописывание рецептов со сборами.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРИКЛАДНАЯ БИОСТАТИСТИКА»**

Содержание дисциплины

Модуль 1. Основные понятия математической и медицинской статистики. Оценки числовых характеристик распределения по данным распределения. Нестационарные временные ряды. Сглаживание нестационарных временных рядов. Прогнозирование временных рядов. Сравнение дисперсий с помощью критерия Фишера-Снедекора

Модуль 2 Статистическая проверка статистических гипотез. Теория динамических рядов. Основы теории оптимизации. Линейное программирование. Проверка гипотезы о законах распределения. Критерий Пирсона, Колмогорова-Смирнова. Шапиро-Уилка

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»**

Содержание дисциплины

Модуль 1. Английский язык.

Модульная единица 1. Я – студент-медик. Мой рабочий день.

Модульная единица 2. Медицинское образование в России (Наш университет), США и Великобритании.

Модульная единица 3. Моя будущая профессия.

Модульная единица 4. Анатомия человека. Скелет. Мышцы.

Модульная единица 5. Системы органов. Анатомия. Физиология (сердечнососудистая, дыхательная, пищеварительная, нервная системы).

Модульная единица 6. Медицинское обслуживание в России. Поликлиника. Клиника.

Модульная единица 7. Медицинское обслуживание за рубежом. США и Великобритания.

Модульная единица 8. Профилактика наиболее распространённых заболеваний.

Модуль 2. Немецкий язык.

Модульная единица 1. Я – студент, мой рабочий день. Моя будущая профессия.

Модульная единица 2. Медицинское образование в России и за рубежом. Наш университет.

Модульная единица 3. Анатомия.

Модульная единица 4. Физиология.

Модульная единица 5. Медицинское обслуживание в России

Модульная единица 6. Здоровый образ жизни. Профилактика заболеваний

Модуль 3. Французский язык.

Модульная единица 1. Я – студент-медик. Мой рабочий день.

Модульная единица 2. Медицинское образование в России (Наш университет), Франции.

Модульная единица 3. Моя будущая профессия.

Модульная единица 4. Анатомия человека. Скелет. Мышцы.

Модульная единица 5. Системы органов. Анатомия. Физиология (сердечнососудистая, дыхательная, пищеварительная, нервная системы).

Модульная единица 6. Медицинское обслуживание в России. Поликлиника. Клиника.

Модульная единица 7. Медицинское обслуживание во Франции.

Модульная единица 8. Гигиена и эпидемиология.

Модульная единица 9. Профилактика наиболее распространённых заболеваний.

Модуль 4. Русский язык.

Степени сравнения прилагательных. Выражение квалификации лица, предмета и явления. Характеристика сущности явления. Выражение соотношения частного и общего, части и целого, состава вещества и предмета. Зрение. Характеристика предмета по цвету. Характеристика предмета по форме. Вкус и обоняние. Характеристика предмета по вкусу и запаху. Выражение местонахождения, взаиморасположения предметов в пространстве. Выражение способа действия. Выражение способа действия наречием. Имя числительное. Возвратные глаголы. Выражение желательности действия. Местоимение. Выражение эмоционального состояния.

Модуль 5. Изучаем русский язык.

Центр города. Социальный статус человека. ИК-3. Знакомство. Представление. ИК-4. Моя семья. Я и мои друзья.

Род имён существительных. Личные местоимения. Выражение отрицания. Множественное число имён существительных. Множественное число местоимения мой. Притяжательные местоимения. Глаголы I спряжения. Глаголы II спряжения. Имя прилагательное. ИК-5. Слова-антонимы. Имя числительное.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИСТОРИЯ РОССИИ»**

Содержание дисциплины

Модуль 1. История как наука.

Структура исторического знания. Методологические подходы к периодизации истории. Историография и источниковедение. Первобытнообщинный строй. Киевское государство IX-XII вв. Период «феодальной раздробленности» (XII-XIII вв.). Отражение немецко-шведской агрессии. Монгольские завоевания и система управления русскими землями. Сословно-представительная монархия на Руси в XIV-начале XVII вв.

Трансформация сословно-представительной монархии в самодержавие (XVII – первая четверть XVIII в.).

Модуль 2. Всеобщая история.

Основные этапы развития человеческого общества. Антропогенез. Период охоты и собирательства. Аграрный период истории. Первая промышленная революция (революция пара). Вторая промышленная революция (электротехническая, фордовская революция). Информационная революция и ее последствия. Глобальные проблемы человечества.

Модуль 3. История России.

Основные этапы развития средневековой Руси-России. Модернизация России XVIII веке. Россия в XIX в.: буржуазные реформы в России. Три революции в России начала XX века. Советская Россия: особенности исторического развития. Вторая мировая и Великая Отечественная война. Роль СССР в разгроме фашизма. Послевоенное развитие СССР. Перестройка. Смена модели общественно-экономического развития в конце XX века. Политика «суверенной демократии» (2000 г. – н/в).

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЛОСОФИЯ»**

Содержание дисциплины

Модуль 1. История философии.

Возникновение философии. Философия как мировоззрение и наука. Типы мировоззрения и их связь с философией. Структура философии. Теоретическая, практическая и прикладная философия. Что такое философия медицины.

Специфика восточного мировоззрения и способа мышления. Особенности возникновения древневосточной философии. Специфика философии Древней Индии. Основные школы Древней Индии: ортодоксальные и неортодоксальные. Философские основания буддизма.

Специфика философии Древнего Китая. Основные древнекитайские школы философии: конфуцианство и даосизм, легизм (фа-цзя), даосизм, школа имен, школа инь-ян.

Специфика западного мировоззрения и способа мышления античного периода. Особенности возникновения античной философии. Периодизация античной философии. Космоцентризм древнегреческой философии и натурфилософская проблематика. Раннегреческие школы философии: поиск первоначала. Антропологический поворот в античной философии: софисты и Сократ. Классический период античной философии: Платон и Аристотель. Закат античной философии: основные школы эллино-римского периода.

Специфика возникновения средневековой теологической философии. Периодизация средневековой философии. Патристика и схоластика. Основные идеи и представители периода патристики. Основные идеи и представители периода схоластики. Проблема универсалий: реализм и номинализм.

Специфика философии Нового времени. Основные предпосылки возникновения философии Нового времени. Эмпиризм как направление нововременной философии. Ф. Бэкон и его учение об идолах.

Рационализм как направление философии Нового времени. Р. Декарт и его учение о методе. Дуализм в философии Р. Декарта: проблема соотношения духовной и материальной субстанций. Монизм в философии Б. Спинозы. Этика Б. Спинозы. Монадология Г.В. Лейбница.

Сенсуализм как направление философии Нового времени: Т. Гоббс, Дж. Локк, Д. Юм. Договорная теория возникновения государства Т. Гоббса. *Tabula rasa* в философии Дж. Локка. Агностицизм Д. Юма.

Основные особенности немецкой классической философии. Критическая философия И. Канта. Практическая философия И. Канта: проблема категорического императива. Философия «Я» И.Г. Фихте. Философия природы и философии откровения Ф. Шеллинга. Абсолютный идеализм Г.В.Ф. Гегеля. Антропологический материализм Л. Фейербаха.

Синтез материализма и диалектики в философии марксизма. Диалектика природы. Исторический материализм: основные этапы развития общества. Формационный подход к историческому процессу. Проблема отчуждения в философии марксизма.

Позитивизм. Основные этапы развития позитивизма: классический позитивизм (О. Конт, Дж. С. Милль, Г. Спенсер), махизм и эмпириокритицизм (Э. Мах и Р. Авенариус), логический позитивизм или неопозитивизм (Р. Карнап, М. Шлик, Л. Витгенштейн), постпозитивизм (К. Поппер, И. Лакатос, Т. Кун). Специфика американского прагматизма (Ч. Пирс, У. Джеймс, Дж. Дьюи).

Специфика философии иррационализма. Рационализм и иррационализм. «Философия жизни» Артура Шопенгауэра и Фридриха Ницше. Основные идеи и представители философии экзистенциализма. Философские основания фрейдизма и неопрейдизма (З. Фрейд, К.Г. Юнг, Э. Фромм).

Модерн и постмодерн. Основные положения и представители постмодернистской философии. Структурализм и постструктурализм (К. Леви-Стросс, Р. Барт, М. Фуко и др.). Теория нарративов Ж.-Ф. Лиотара. Теория симулякров Ж. Бодрийяра. Метод деконструкции Ж. Деррида.

Периодизация и основные особенности русской философии. Основные направления русской философии. Спор «западников» и «славянофилов». Основные идеи русского космизма (Н. Федоров, К.Э Циолковский, В.И. Вернадский, А.Л. Чижевский). Основные идеи и представители русской религиозной философии.

Модуль 2. Систематическая философия.

Понятие бытия в философии. Онтология как учение о бытии. Основные проблемы онтологии. Бытие и небытие. Материя как субстанция. Материя и принципы ее структурирования. Формы движения материи. Пространство. Время. Пространственно-временные формы бытия человека.

Жизнь как предмет изучения естественных наук и философии. Конечность и бесконечность жизни, проблема уникальности и множественности во Вселенной. Идея эволюции в философии.

Бисубстанциональная природа человека. Происхождение человека. Происхождение сознания. Структура сознания. Язык и мышление. Свойства сознания. Сознание как субстанция: проблема идеального. Творческая активность сознания.

Гносеология. Генезис философии познания. Знание как результат познания. Основные подходы к процессу познания. Основные ступени чувственного и рационального познания. Субъект и объект познания. Что такое истина и достижима ли она? Основные концепции истины.

Наука как специфическая область познавательной деятельности человека и социальный институт. Специфика научного познания. Структура научного познания. Теоретический и эмпирический уровни научного познания. Основные методы научного познания. Структура научного познания в медицине. Философские основы доказательной медицины.

Аксиология как раздел философии. Основные проблемы аксиологии. Ценности в философии и медицине. Философия и медицина о ценности жизни. Ценности и оценки. Модели соотношения направленности знаний и оценок. Познавательное и оценочное отношение человека к миру.

Специфика человеческой деятельности. Структура деятельности. Субъект и объект деятельности. Коллективный характер деятельности. Единство познания, оценок, деятельности в медицине. Роль оценок в доказательной медицине.

Антропогенез. Основные этапы антропогенеза. Понятие «раса». Основные концепции происхождения человека. Этногенез. Этнос и его признаки. Этапы жизни этносов. Взаимосвязь социальной и этнической эволюции человека. Судьба этносов в будущем. Этности и медицина.

Общество как предмет социальной философии. Развитие взглядов на общество (историко-философский аспект). Структура социума: основные сферы жизни общества. Экономическая жизнь общества. Производительные силы и производственные отношения. Социальная структура общества: классовый и стратификационный подходы. Социальные роли и статусы. Социальная мобильность. Политическая система общества. Духовная сфера жизни общества.

Специфика философского понимания истории. Историческое и неисторическое сознание. Формации и цивилизации.

Человек как предмет философии. Философская антропология о человеке. Человек как предмет изучения конкретных наук. Отличие философского подхода к человеку от естественнонаучного. Сущность человека. Биологическое и социальное в человеке.

Человек-индивид-личность. Личность и ее становление. Становление личности в истории. Этапы становления личности в онтогенезе. Личность в медицине. Понимание-диалогизм-любовь. «Я-Ты» в жизни личности. Проблема диалогизма в медицине. Антропоцентризм как мировоззренческий и методологический принцип. Проблема смысла жизни.

Философия и медицина: возможность диалога. Личность в медицине. Диалог в философии и медицине.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИОЛОГИЯ»**

### Содержание дисциплины

#### Модуль 1. Общая физиология

Введение в физиологию. Физиология возбудимых тканей. Физиология-наука о жизнедеятельности организма как целого, его взаимодействие с внешней средой и динамика жизненных процессов. Современные представления о строении и функции биологических мембран, Электрические процессы в возбудимых тканях. Потенциал покоя. Потенциал действия. Механизмы их происхождения. Возбудимость и её изменения. Соотношение фаз возбудимости с фазами потенциала действия и сокращения мышц. Рефрактерность. Тетанус и его виды. Законы раздражения.

#### Модуль 2. Частная физиология

Общая и частная физиология анализаторов. Учение И.П.Павлова об анализаторах. Значение анализаторов в познании мира. Рецепторный отдел анализаторов. Функциональные свойства и особенности рецепторов. Зрительный анализатор. Роль зрительного анализатора в восприятии световых ощущений. Рецепторный аппарат зрительного анализатора. Фотохимические процессы в сетчатке глаза при действии света. Слуховой анализатор. Роль слухового анализатора в восприятии звуков. Теория восприятия звуков (Гельмгольц, Бекеш). Двигательный анализатор. Теория вкуса. Болевой анализатор. Биологическое значение боли. Роль коры, подкорковых образований и гуморальных факторов в формировании реакций на болевые раздражения.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МИКРОБИОЛОГИЯ»**

### Содержание дисциплины

#### Модуль 1. Общая микробиология

Модульная единица 1. Этапы развития медицинской микробиологии. Вклад отечественных ученых в развитие микробиологии.

Значение микробиологии в практической деятельности провизора. Систематика и номенклатура микроорганизмов. Принципы классификации микроорганизмов. Строение бактериальной клетки и химический состав микробов. Микроскопический метод исследования.

Модульная единица 2. Физиология микроорганизмов.

Химический состав бактерий. Питание и дыхание микроорганизмов. Рост и размножение микробов, фазы развития популяции. Ферменты микроорганизмов. Бактериологический метод исследования.

Модульная единица 3. Морфология и физиология вирусов.

Классификация. Методы культивирования и изучения.

Модульная единица 4. Генетика микроорганизмов.

Особенности генетического аппарата бактерий. Изменчивость микроорганизмов: мутации, модификации, генетические рекомбинации и механизмы передачи наследственной информации. Внехромосомные генетические элементы: плазмиды, транспозоны, IS-последовательности.

Понятие о биотехнологии и генной инженерии.

Молекулярно-генетические методы диагностики инфекционных заболеваний: ПЦР, риботипирование, рестрикция, ДНК-зондирование.

Модульная единица 5. Экология микроорганизмов

Микрофлора почвы, воздуха, воды. Санитарно-показательные микроорганизмы, их определение. Санитарный режим аптечных организаций. Санитарные требования к помещениям, оборудованию аптек и т.д. Особенности санитарно-микробиологического контроля при производстве и изготовлении лекарственных средств.

Нормальная микрофлора тела человека, ее формирование и значение.

Эубиоз. Дисбиоз. Дисбактериоз и условия его развития.

Микрофлора лекарственных растений, растительного сырья и готовых лекарственных форм. Фитопатогенные микроорганизмы. Значение микробов в порче лекарств.

Модульная единица 6. Влияние факторов внешней среды на микроорганизмы. Действие физических и химических факторов.

Стерилизация и дезинфекция. Асептика и антисептика. Методы стерилизации и дезинфекции аптечной посуды, инструментов и обеззараживание объектов внешней среды аптечных помещений.

Учение об антибиотиках. Принципы классификации. Механизмы действия антибиотиков. Лекарственная устойчивость микроорганизмов: механизмы формирования и методы преодоления. Методы определения чувствительности бактерий к антибиотикам.

Модульная единица 7. Учение об инфекции.

Формы инфекции и их характеристика. Условия возникновения инфекций, пути и механизмы передачи возбудителя. Патогенность и вирулентность микроорганизмов. Патогенетические факторы бактерий. Токсины, ферменты «агрессии», их обнаружение и воздействие на организм. Биологический метод исследования.

Учение об иммунитете. Виды иммунитета. Врожденный иммунитет и его виды. Механизмы врожденного иммунитета (анатомио-физиологические, нормальная микробиота, гуморальные, клеточные).

Адаптивный иммунитет. Общая характеристика адаптивного иммунитета. Виды адаптивного иммунитета. Иммунная система: органы, клетки. Серологическая диагностика. Иммунобиологические препараты.

Модуль 2. Частная микробиология

Модульная единица 8. Общая характеристика семейства Enterobacteriaceae. Биологические свойства эшерихий, сальмонелл, шигелл. Бактериологическая диагностика колиэнтеритов, брюшного тифа, сальмонеллезов, дизентерии. Возбудители холеры, биологические свойства

холерных вибрионов. Бактериологическая диагностика холеры. Специфическая профилактика и терапия.

Модульная единица 9. Общая характеристика возбудителей гнойно-воспалительных кокковых заболеваний.

Биологические свойства стафилококков, стрептококков, патогенных нейссерий. Принципы лабораторной диагностики.

Бактериологическая диагностика заболеваний, вызываемых пиогенными кокками. Специфическая профилактика и терапия.

Модульная единица 10. Возбудители воздушно-капельных инфекций.

Биологические свойства возбудителей дифтерии, коклюша, туберкулеза, лепры. Принципы лабораторной диагностики. Бактериологическая диагностика заболеваний, вызываемых коринебактериями, бордетеллами и микобактериями. Специфическая профилактика и терапия.

Модульная единица 11. Возбудители особо опасных зооантропонозных инфекций. Характеристика возбудителей сибирской язвы, чумы, бруцеллёза и туляремии, этиопатогенез заболеваний. Принципы лабораторной диагностики. Специфическая профилактика и терапия.

Модульная единица 12. Анаэробные инфекции. Характеристика возбудителей столбняка, ботулизма, газовой гангрены, этиопатогенез заболеваний. Принципы лабораторной диагностики. Специфическая профилактика и терапия.

Модульная единица 13. Патогенные спирохеты – возбудители сифилиса, лептоспироза, возвратного тифа и болезни Лайма. Патогенные микоплазмы, хламидии, риккетсии и грибы: их микробиологическая характеристика, Роль в патологии человека. Принципы лабораторной диагностики, лечения и профилактики.

Модульная единица 14. Вирусные респираторные инфекции: грипп, парагрипп, аденовирусная инфекция и др. Характеристика возбудителей, этиопатогенез заболеваний. Принципы лабораторной диагностики. Основы профилактики и лечения.

Вирусные гепатиты. Характеристика возбудителей гепатитов А, В, С, Д, Е, этиопатогенез заболеваний. Принципы диагностики. Основы профилактики и лечения.

ВИЧ - инфекция. Характеристика возбудителя, этиопатогенез заболевания. Принципы диагностики. Основы профилактики и лечения.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «АНАЛИТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»**

Содержание дисциплины

Модуль 1. Качественный анализ. Изучаются методы качественного анализа, заключающиеся в установлении факта наличия определяемого компонента в исследуемом образце по аналитическому сигналу. Целью качественного анализа является обнаружение компонентов

анализируемого образца, а также идентификация тех или иных соединений.

Модуль 2. Количественный анализ. Изучаются методы количественного анализа вещества, которые используются для экспериментального определения концентрации (количества) химических элементов (соединений) или их форм в анализируемом веществе, выраженное в виде границ доверительного интервала или числа с указанием стандартного отклонения. Используется для получения необходимых количественных данных об отдельных составных частях системы, т. е. в количественном определении в анализируемом образце содержания основного компонента, составных частей или примесей

Модуль 3. Физико-химические методы анализа. Изучаются физико-химические (инструментальные) методы анализа веществ, которые основаны на использовании зависимости между измеряемыми физическими свойствами веществ и их качественным и количественным составом.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «БИОЭТИКА»**

Содержание дисциплины

Модуль 1. Философские основания биоэтики. Принципы и правила биоэтики.

Модульная единица 1. Этика как наука о морали. Что такое мораль? Особенности моральной регуляции. Происхождение и этапы развития морали. Становление профессиональных норм морали. Структура морали. Моральные действия (мотив, цель, средства). Моральные отношения («человек – человек», «индивид – группа» «человек – общество»). Моральное сознание (представление о добре, зле и долге представления о моральных качествах людей нравственные принципы, идеал, нормы и оценки). Учение о должном (деонтология) и учение о правильном (аксиология). Этические теории. Соотношение морали и других регуляторов общественной жизни.

Модульная единица 2. Биоэтика как социальная необходимость. Медицина как социокультурный комплекс. Медицинская этика. Клятва Гипократа. Врачебная этика Парацельса. История медицинской этики в России. Изменения в обществе XX века – первая причина появления биоэтики. Изменения в науке и технике – вторая причина возникновения биоэтики. Расширение медикализации – третья причина возникновения биоэтики. Сущность медикализации. Агенты медикализации.

Модульная единица 3. Предмет, структура и проблемное поле биоэтики. Предмет биоэтики. Область биоэтической регуляции в медицине. Соотношение гносеологических и аксиологических компонентов биоэтики. Структурные уровни биоэтики (теоретический,

практический, прикладной). Основные вопросы, которые решает биоэтика. Основные моральные требования к личности в биоэтике. Соотношение принципов медицинской этики и биоэтики. Сравнение принципов медицинской этики и принципов биоэтики. Когда и почему необходимо обращение к принципам биоэтики? Экологическая этика и ее связь с биоэтикой.

Модульная единица 4. Жизнь и здоровье – главные ценности биоэтики. Жизнь и здоровье как соотносимые ценности. Антропоцентризм и биоцентризм. Этика благоговения перед жизнью А.Швейцера. Структура здорового образа жизни. Проблема качества жизни в биоэтике. Уровни качества жизни. Этические проблемы качества жизни.

Модульная единица 5. Принципы биоэтики. Принцип первый – «Не навреди». Принцип второй - «Делай добро». Принцип третий – «Принцип справедливости». Принцип четвертый - «Принцип уважения автономии пациента». Всеобщая декларация о биоэтике и правах человека ЮНЕСКО.

Модульная единица 6. Правило информированного согласия. История формирования и применения правила информированного согласия. Сущность и функции доктрины информированного согласия. Структура информированного согласия. Стандарты понимания. Исключения к требованию информированного согласия. Стандарты компетентности пациента. Представители пациента и их права. Правовое регулирование информированного добровольного согласия

Модульная единица 7. Правило конфиденциальности и врачебная тайна. Этический и правовой смысл конфиденциальности в медицине. Исключения из правила конфиденциальности. Эволюция отношения к врачебной тайне. Современные трактовки врачебной тайны. Правовое регулирование врачебной тайны.

Модуль 2. Актуальные проблемы биоэтики

Модульная единица 8. Модели врачевания. Роль больного. Статус врача. Модели взаимоотношений врача и пациента. Техницистская модель врачевания. Патерналистская модель отношений между врачом и пациентом. Коллегиальная модель. Контрактная модель. Национальные особенности моделей врачевания.

Модульная единица 9. Этика клинических исследований. Клинические исследования и клинические испытания: основные термины. Необходимость и смысл этической экспертизы доклинических и клинических испытаний. Понятийный аппарат этической экспертизы. Медико-биологические исследования и учебные занятия с использованием лабораторных животных. Этические принципы проведения испытаний с привлечением животных. Типы и виды клинических испытаний. Фазы клинических испытаний. Этика отношений к испытуемым в клинических испытаниях. Нюрнбергский процесс по делу врачей и Нюрнбергский кодекс. Хельсинкская Декларация ВМА.

Модульная единица 10. Этические комитеты и этическое консультирование. История создания комитетов по этике. Этические комитеты в России. Этическая экспертиза. Потребители этической экспертизы. Комитеты по этике медицинских исследований. Социально-правовые условия и отраслевые особенности функционирования этических комитетов ЛПУ.

Модульная единица 11. Актуальные проблемы биоэтики – XX век. Врачебная ошибка. Аборты. Клонирование человека. Эвтаназия. Этический смысл паллиативной медицины. Донорство органов. Этические аспекты психиатрической помощи.

Модульная единица 12. Актуальные проблемы биоэтики – XXI век. Генетическое тестирование. Вспомогательные репродуктивные технологии (ВРТ). «Улучшение человека». Этические аспекты иммунопрофилактики инфекционных заболеваний.

### **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИЧЕСКАЯ И КОЛЛОИДНАЯ ХИМИЯ»**

Содержание дисциплины

Модуль 1. Физическая химия.

Модульная единица 1 Химическая термодинамика.

Модульная единица 2 Термодинамика разбавленных растворов. Ионные равновесия в растворах.

Модульная единица 3 Термодинамика фазовых равновесий.

Модульная единица 4 Электрохимия.

Модульная единица 5 Кинетика. Катализ.

Модуль 2. Коллоидная химия.

Модульная единица 6 Физикохимия поверхностных явлений и их значение в фармации.

Модульная единица 7 Физикохимия дисперсных систем.

Модульная единица 8 Растворы высокомолекулярных соединений

### **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕДИЦИНСКАЯ БИОХИМИЯ»**

Содержание дисциплины

Модуль 1. Белки и ферменты.

Строение и уровни структурной организации белков и ферментов. Классификация белков и ферментов, характеристика отдельных представителей. Кинетика ферментативных реакций. Регуляция активности ферментов.

Модуль 2. Энергетический обмен. Общие пути катаболизма. Строение и функции углеводов.

Понятие свободной энергии, структура макроэргических соединений, структурная организация дыхательной цепи. Структурная организация общих путей катаболизма, локализация процессов. Строение и метаболизм основных углеводов человека.

Модуль 3. Химия и обмен липидов.

Строение и метаболизм высших жирных кислот, синтез и распад жиров, регуляция данных процессов. Синтез холестерина и его регуляция.

Модуль 4. Мембраны. Обмен аминокислот, гема и железа.

Строение и функции мембран клетки. Общие пути распада аминокислот. Пути образования и обезвреживания аммиака. Синтез гема и его регуляция. Основные белки и ферменты в обмене железа.

Модуль 5. Биосинтез нуклеиновых кислот и белков. Регуляция биосинтеза.

Репликация, транскрипция и трансляция – основные этапы передачи генетической информации. Регуляция данных процессов.

Модуль 6. Особенности интеграции метаболизма в различных тканях организма. Гормональная система.

Классификация гормонов по химической природе, место синтеза и биологической функции. Нарушение синтеза гормонов.

### **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПАТОЛОГИЯ»**

Содержание дисциплины

Модуль 1. Введение. Общая характеристика жизни. Клеточный и молекулярно-генетический уровни организации живого

Модульная единица 1. Биология как учебная дисциплина

Этапы развития биологии. Место биологии в подготовке врача.

Модульная единица 2. Структурно-функциональная организация наследственного материала

Химическое строение и структура ДНК.

Модуль 2. Онтогенетический уровень организации живого

Модульная единица 3. Размножение организмов. Биология развития.

Способы и формы размножения организмов.

### **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «БОТАНИКА»**

Содержание дисциплины

Модуль 1 Строение растительной клетки, тканей растений и анатомия вегетативных органов растений. Особенности анатомического строения листа и физиолого-биохимические различия между С3- и С4-

растениями, а также растениями с САМ-метаболизмом. Клеточная стенка и клеточный сок. Запасные и экскреторные вещества клетки. Классификация растительных тканей по происхождению и формам клеток. Модуль 2 Морфология и систематика растений. Морфология спор и пыльцевых зерен. Химический состав и особенности строения их оболочек. Применение палиноморфологии в систематике и филогении растений, археологии, медицине, географии, сельском хозяйстве и судебной практике. Анатомическое строение корня первичного, переходного и вторичного строения. Типы стеблей, строение травянистых и древесных стеблей. Анатомическое строение корневищ однодольных и двудольных растений. Анатомия листьев: дорзовентральная, изолатеральная, радиальная структура. Основы систематики живых организмов. Надцарство доядерные (прокариоты). Царство дробянки. Надцарство эукариоты. Царство грибы. Царство растения. Споровые растения. Отделы моховидные, плауновидные, хвощевидные, папоротниковидные. Семенные растения. Отдел голосеменные. Отдел покрытосеменные, или цветковые растения. Морфология вегетативных органов.

Репродуктивные органы покрытосеменных: цветок и плод. Систематический обзор семейств отдела покрытосеменные. Класс двудольные. Класс однодольные. Лекарственные растения. Основы ботанической географии. Флористическая география. Элементы экологии растений. Элементы геоботаники.

Модуль 3 Основы фитоценологии, географии и экологии растений. Теория сукцессий. Первичное заселение территорий растениями. биологическая наука. Растение – живой организм. Особенности строения растительной клетки.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

Содержание дисциплины

Модуль 1. Организация защиты населения в условиях чрезвычайных ситуаций.

Организационные основы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций. Принципы организации и способы защиты населения от ЧС.

Модуль 2. Чрезвычайные ситуации природного, техногенного и антропогенного характера. Принципы организации и способы защиты населения от ЧС.

Чрезвычайные ситуации природного характера. Чрезвычайные ситуации, связанные с выбросом аварийно-опасных химических веществ. Средства химического контроля. Понятие о химической разведке. Чрезвычайные ситуации, связанные с действием ионизирующих излучений. Средства

радиационной разведки: виды, назначение. Средства дозиметрического контроля. Средства индивидуальной защиты, правила их применения. Специальная обработка: понятие, виды, объем. Частичная санитарная обработка.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ГИГИЕНА»**

Содержание дисциплины

Модуль 1. Гигиена как наука, коммунальная гигиена.

Модульная единица 1. Гигиена как наука, коммунальная гигиена. Охрана атмосферного воздуха. Солнечная радиация, гигиеническое значение. Климат и погода, гигиеническое значение. Физические свойства воздуха.

Модульная единица 2. Гигиена воды и водоснабжения населенных мест.

Модуль 2. Гигиенические основы рационального питания

Модульная единица 3. Питание и здоровье человека. Научные основы здорового питания.

Модульная единица 4. Макронутриенты и микронутриенты в питании, их значение, нормирование, источники в питании.

Модуль 3. Гигиена труда, аптечных организаций и здоровый образ жизни. Санитарно-просветительская работа с населением

Модульная единица 5. Гигиена и физиология труда, охрана здоровья работающего населения. Гигиеническая характеристика основных неблагоприятных производственных факторов. Медико-санитарное обеспечение работающих промышленных предприятий.

Модульная единица 6. Гигиена аптечных учреждений. Санитарно-гигиенический и противозидемический режим изготовления лекарств в аптеках.

Модульная единица 7. Здоровый образ жизни и вопросы личной гигиены. Гигиеническое воспитание и обучение. Санитарно-просветительская работа с населением.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОЦЕНКА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ОРГАНИЗМА ЧЕЛОВЕКА»**

Содержание дисциплины

Модуль 1. Проблемы здоровья. Биологические, социальные и медико-гигиенические аспекты здорового образа жизни. (Здоровье: определение понятия, функции, виды. Факторы, влияющие на здоровье. Показатели индивидуального здоровья. Группы здоровья. Понятие «болезнь». Факторы риска развития заболеваний. Основные признаки нарушения здоровья взрослых. Общественное здоровье и социальные недуги. Влияние

психоактивных веществ на организм. Предпосылки возникновения и формирования наркотической зависимости, профилактика наркотизма.)

Модуль 2. Оценка функционального состояния основных систем организма (Методы оценки функционального состояния организма. Методы обследования больных: физикальные, лабораторные, инструментальные. Основные заболевания сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, выделительной, эндокринной системы, системы кроветворения. Этиология, диагностика, профилактика данных заболеваний).

Модуль 3. Основные неотложные состояния и первая медицинская помощь при них (Понятие о неотложных состояниях. Первая медицинская помощь при остановке сердца и терминальных состояниях. Характеристика травматизма и его профилактика. Первая медицинская помощь при травмах. Острые отравления. Первая помощь при острых отравлениях.).

### **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

Содержание дисциплины

Модуль 1. Информационные технологии, введение в информационные технологии, понятие информационной технологии, информационной системы, средства информационных технологий. Современные и перспективные информационные технологии в предметной области. Классификация информационных технологий: критерии классификации информационных технологий.

Модуль 2. Инструментальные средства информационных технологий. Технические средства информационных технологий. Основные составляющие системного блока. Операционные системы, их задачи и функции. Файловая система, сервисные и служебные программы. Модуль 3. Сетевые информационные технологии коммуникации. Основы сетевых технологий: конфигурация электронных сетей, протоколы обмена, типы сетей. Локальные и глобальные компьютерные сети.

### **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕДИЦИНСКОЕ И ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЕ ТОВАРОВЕДЕНИЕ»**

Содержание дисциплины

Модуль 1. Основы медицинского и фармацевтического товароведения.

Модульная единица 1. Теоретические основы и предмет медицинского и фармацевтического товароведения, основные понятия, термины и определения.

Модульная единица 2. Потребительная стоимость и потребительные свойства медицинских и фармацевтических товаров. Требования, предъявляемые к медицинским и фармацевтическим товарам.

Модульная единица 3. Факторы, влияющие на формирование и сохранение потребительных свойств медицинских и фармацевтических товаров.

Модульная единица 4. Классификация и кодирование медицинских и фармацевтических товаров. Классификационные методы кодирования. Классификаторы продукции и товаров. Товароведная классификация медицинских и фармацевтических товаров. Характеристика групп медицинских и фармацевтических товаров.

Модульная единица 5. Связь потребительной стоимости с качеством товара. Качество медицинских и фармацевтических товаров и его свойства.

Модульная единица 6. Виды нормативной документации. Роль стандартов в сохранении потребительной стоимости и качества товаров. Обеспечение качества на этапах «жизненного цикла» лекарственных средств и медицинской продукции.

Модульная единица 7. Основы технического регулирования. Государственная система стандартизации и сертификации медицинских и фармацевтических товаров.

Модуль 2. Потребительная стоимость и качество фармацевтических и медицинских товаров

Модульная единица 8. Основы материаловедения и технология изготовления с точки зрения формирования потребительной стоимости и качества товара. Материаловедение. Классификация, свойства, требования, предъявляемые к материалам для медицинских изделий.

Модульная единица 9. Металлические материалы. Металлы и их сплавы. Виды сплавов. Неметаллические, полимерные материалы, стекло. Маркировка материалов. Свойства материалов, способы выработки из них изделий.

Модульная единица 10. Факторы, сохраняющие потребительные свойства и качество медицинских и фармацевтических товаров. Классификация и основные требования к упаковке. Основные элементы упаковки. Экологические аспекты упаковки.

Модульная единица 11. Маркировка лекарственных средств. Общие и специфические требования к маркировке лекарственных препаратов.

Модульная единица 12. Факторы, сохраняющие потребительные свойства и качество медицинских и фармацевтических товаров. Хранение, упаковка, маркировка и транспортирование лекарственных средств и медицинских товаров. Система мониторинга движения лекарственных препаратов в РФ.

Модуль 3. Основы товароведческого анализа, его особенности для медицинских и фармацевтических товаров

Модульная единица 13. Современный фармацевтический рынок: характеристика, тенденции, перспективы.

Модульная единица 14. Товародвижение, сбыт, особые условия поставок медицинской продукции, претензионные иски.

Модульная единица 3.3. Приёмка медицинских и фармацевтических товаров.

Модульная единица 15. Особенности товароведческого анализа медицинских и фармацевтических товаров. Основные правила, порядок и алгоритмы проведения товароведческого анализа медицинских и фармацевтических товаров.

Модульная единица 16. Товароведческий анализ различных групп медицинских и фармацевтических товаров. Основные этапы, методы проведения. Оформление результатов товароведческого анализа.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ФАРМАКОЛОГИЯ»**

Содержание дисциплины

Модуль 1. Введение в фармакологию. Общая рецептура. Общая фармакология.

Введение в фармакологию. Определение предмета, цели и задачи фармакологии, роль фармакологии среди других медико-биологических наук.

Принципы классификации лекарственных средств (химическая, АТХ, МКБ-10). Отличие лекарственных средств от гомеопатических средств, БАД к пище. Основы доказательной медицины, уровни достоверности эффективности лекарственных средств.

Основные исторические вехи развития фармакологии. Видные отечественные и зарубежные фармакологи и токсикологи. Принципы изыскания новых лекарственных средств

Современные технологии создания новых лекарственных средств. Синтез новых лекарственных средств на основе изучения зависимости между химической структурой и действием. Получение препаратов из растительного и животного сырья. Значение биотехнологии в создании лекарственных средств. Геномные и протеомные технологии в создании лекарственных средств.

Основные принципы и методы испытания новых лекарственных средств. Доказательная медицина: принципы, уровни доказательности. Понятие о плацебо, «слепом» и «двойном слепом» исследовании, рандомизации. Международные стандарты в испытаниях и внедрении новых лекарственных средств. Этические комитеты. Государственная регистрация лекарственных средств. Госконтроль за использованием

лекарственных средств.

Принципы рациональной фармакотерапии. Федеральное руководство по использованию лекарственных средств (формулярная система). Источники фармакологической информации. Федеральный закон Российской Федерации «Об обращении лекарственных средств».

Общая рецептура

Рецепт, его структура. Принципы составления рецептов. Формы рецептурных бланков. Официальные и магистральные прописи.

Твердые, мягкие, жидкие лекарственные формы. Лекарственные формы для инъекций. Разные лекарственные формы. Правила их выписывания в рецептах. Государственная фармакопея. Понятие о правилах рецептурного и безрецептурного отпуска лекарств.

Документы, регламентирующие оборот лекарственных средств. Правила хранения и использования лекарственных средств.

Фармакокинетика

Определение фармакокинетики. Пути введения лекарственных средств. Механизмы транспорта лекарственных средств через мембраны. Факторы, изменяющие всасывание средств.

Распределение лекарственных средств в организме, понятие о биологических барьерах, факторы, влияющие на распределение. Депонирование лекарственных средств.

Биотрансформация лекарственных средств в организме. Значение микросомальных ферментов печени. Пути выведения лекарственных средств.

Значение фармакокинетических исследований в клинической практике. Основные фармакокинетические параметры (абсолютная и относительная биодоступность лекарственных средств, объем распределения, клиренс, константа скорости элиминации, период полуэлиминации, их практическая значимость для разработки оптимального режима дозирования лекарственных средств. Возрастные особенности фармакокинетики.

Фармакодинамика.

Определение фармакодинамики. Основные мишени действия лекарственных средств. Понятие о рецепторных механизмах действия, типы рецепторов (мембранные и внутриклеточные), принципы передачи рецепторного сигнала. Виды внутренней активности, агонисты и антагонисты. Другие возможные мишени действия лекарственных средств. Виды действия лекарственных средств. Фармакологические эффекты (основные, побочные, токсические). Возрастные особенности фармакодинамики.

Зависимость фармакотерапевтического эффекта от свойств лекарственных средств и их применения

Химическая структура и физико-химические свойства лекарственных средств. Значение стереоизомерии, липофильности, полярности, степени диссоциации.

Влияние дозы (концентрации) лекарственного средства на эффект. Виды

доз. Терапевтические и токсические дозы. Широта терапевтического действия.

Изменение действия лекарственных веществ при многократном введении. Кумуляция. Толерантность (привыкание), тахифилаксия, пристрастие, лекарственная зависимость (психическая, физическая). Медицинские и социальные аспекты наркоманий и токсикоманий и борьбы с ними. Гиперчувствительность. Лекарственная резистентность.

Взаимодействие лекарственных средств при их комбинированном назначении. Фармацевтическое и фармакологическое (фармакодинамическое и фармакокинетическое) взаимодействие. Синергизм (суммирование, потенцирование). Антагонизм. Антидотизм.

Виды фармакотерапии. Значение индивидуальных особенностей организма. Роль генетических факторов. Хронофармакология. Генотерапия.

Нежелательные эффекты лекарственных средств

Аллергические и неаллергические токсические эффекты. Значение генетических факторов в развитии неблагоприятных эффектов. Понятие об идиосинкразии. Трансплацентарное действие лекарственных средств. Понятие о мутагенности и канцерогенности.

Базовые принципы лечения острых отравлений фармакологическими средствами

Ограничение всасывания токсических веществ в кровь. Удаление токсического вещества из организма. Устранение действия всосавшегося токсического вещества. Антидоты. Симптоматическая терапия отравлений. Меры профилактики.

## Модуль 2. Нейротропные средства.

Лекарственные средства, влияющие на афферентную иннервацию. Местноанестезирующие средства. Классификация. Механизмы действия. Зависимость свойств местных анестетиков от структуры. Резорбтивные эффекты. Фармакокинетика местных анестетиков. Сравнительная характеристика препаратов, их применение для разных видов анестезии. Токсические эффекты местных анестетиков и меры по их предупреждению и лечению.

Вяжущие средства. Органические и неорганические препараты. Механизм действия. Показания к применению. Побочные эффекты.

Обволакивающие средства. Лекарственные препараты. Механизм действия. Показания к применению.

Адсорбирующие средства. Препараты. Механизм действия. Показания к применению. Использование в лечении отравлений.

Раздражающие средства. Лекарственные препараты. Механизмы раздражающего, рефлекторного, отвлекающего и трофического действия. Показания к применению.

Лекарства средства, влияющие на эфферентную иннервацию.

Строение периферической эфферентной нервной системы. Соматический и вегетативный отделы. Нейромедиаторы эфферентной нервной системы.

## 1. Средства, действующие на холинергические синапсы

Строение холинергического синапса. Синтез и инактивация ацетилхолина. Типы (мускарино- и никотиночувствительные) и подтипы холинорецепторов. Локализация холинорецепторов. Эффекты, возникающие при стимуляции холинорецепторов. Классификация средств, влияющих на передачу возбуждения в холинергических синапсах.

М-холиномиметические средства. Основные эффекты, возникающие при назначении м-холиномиметиков. Применение. Отравление м-холиномиметиками и его лечение.

Н-холиномиметические средства. Фармакологические эффекты, связанные с возбуждением н-холинорецепторов различной локализации. Применение.

М, н-холиномиметические средства. Основные эффекты ацетилхолина и его аналогов (мускарино- и никотиноподобное действие). Применение.

Антихолинэстеразные средства. Классификация. Механизмы действия. Основные фармакологические эффекты. Сравнительная характеристика препаратов обратимого и необратимого действия. Показания к применению. Побочные эффекты. Основные принципы лечения отравлений препаратами ФОС. Реактиваторы холинэстераз.

М-холиноблокирующие средства. Основные фармакологические эффекты. Действие на глаз, центральную нервную систему, органы с гладкой мускулатурой, железы. Показания к применению. Побочные эффекты. Отравление м-холиноблокаторами, основные проявления и лечение.

Н-холиноблокирующие средства.

Ганглиоблокирующие средства. Классификация. Основные эффекты, механизмы их возникновения. Показания к применению. Побочное действие.

Средства, блокирующие нервно-мышечную передачу. Классификация. Механизмы действия миорелаксантов периферического действия. Применение. Побочные эффекты. Синергисты и антагонисты.

## II. Средства, действующие на адренергические синапсы

Строение адренергического синапса. Синтез и инактивация медиаторов. Типы ( $\alpha$  и  $\beta$ ) и подтипы адренорецепторов. Строение адренорецепторов. Локализация адренорецепторов и эффекты, возникающие при их активации. Классификация адренергических средств.

Адреномиметические средства. Классификация. Вещества, стимулирующие  $\alpha$ - и  $\beta$ -адренорецепторы. Основные эффекты. Применение. Побочные эффекты. Сравнительная характеристика.

Фармакологическая характеристика препаратов, избирательно стимулирующих разные подтипы ( $\alpha$  и  $\beta$ ) адренорецепторов. Основные эффекты, показания к применению, побочные эффекты.

Симпатомиметики (адреномиметики непрямого действия). Механизмы действия эфедрина. Основные эффекты. Применение. Побочные эффекты.

Адреноблокирующие средства. Классификация.

Фармакологическая характеристика  $\alpha$ -адреноблокаторов. Селективность в отношении  $\alpha$ -адренорецепторов. Показания к применению. Побочные эффекты.

Фармакологическая характеристика  $\beta$ -адреноблокаторов. Селективность в отношении бета-адренорецепторов. Показания к применению. Побочные эффекты.

Фармакологическая характеристика  $\alpha, \beta$ -адреноблокаторов. Показания к применению. Побочные эффекты.

Симпатолитические средства. Механизмы действия и основные эффекты. Показания к применению. Нежелательные эффекты.

Основные медиаторы центральной нервной системы. Точки воздействия на центральную нейротрансмиссию. Избирательность действия, центральных нейротропных средств стимулирующего и угнетающего действия. Понятие о психотропных средствах.

Средства для наркоза (общие анестетики). История открытия средств для наркоза. Стадии наркоза. Характеристика стадий на примере эфирного наркоза. Механизмы действия средств для наркоза. Широта наркозного действия. Классификация средств для общей анестезии.

Сравнительная характеристика средств для ингаляционного и неингаляционного наркоза (физико-химические особенности, активность, скорость развития наркоза, анальгетические и миорелаксирующие свойства, продолжительность действия, последствие, влияние на сердечно-сосудистую систему). Побочные эффекты. Комбинированное применение средств для наркоза.

Спирт этиловый. Местное действие. Резорбтивное (влияние на ЦНС) действие, зависимость от концентрации этанола. Применение в медицинской практике. Острое отравление спиртом этиловым, его лечение. Хроническое отравление этанолом (алкоголизм), его социальные аспекты, принципы лечения. Лекарственные средства для лечения алкоголизма.

Снотворные средства

Сон как активный процесс, гипногенные структуры, нормальный цикл сна. Классификация снотворных средств. Механизмы снотворного действия, влияние снотворных средств на структуру сна. Особенности назначения при нарушениях сна.

Агонисты бензодиазепиновых рецепторов (производные бензодиазепина и небензодиазепиновые средства), их сравнительная фармакологическая характеристика. Антагонисты производных бензодиазепина.

Снотворные средства с наркотическим типом действия, блокаторы центральных гистаминовых  $H_1$ -рецепторов, их сравнительная характеристика. Применение других лекарственных средств при нарушениях сна.

Побочное действие снотворных средств, их способность вызывать зависимость. Интоксикация снотворными средствами, принципы фармакотерапии.

### Противоэпилептические средства

Механизмы действия противоэпилептических средств. Классификация противоэпилептических средств по механизму действия и клиническому применению при различных типах эпилептических приступов. Сравнительная характеристика. Средства для купирования эпилептического статуса. Побочные эффекты противоэпилептических средств.

### Противопаркинсонические средства

Понятие о нейродегенеративных заболеваниях. Болезнь Паркинсона и синдром паркинсонизма, этиология и проявления. Классификация противопаркинсонических средств. Механизмы действия препаратов.

Фармакологическая характеристика средств, стимулирующих дофаминергические процессы (предшественники дофамина, дофаминомиметики, ингибиторы MAO и КОМТ). Сравнительная характеристика. Побочные эффекты. Ингибиторы ДОФА-декарбоксилазы, блокаторы периферических дофаминовых рецепторов, антипсихотические средства для уменьшения побочного действия предшественников дофамина.

Фармакологическая характеристика средств, блокирующих глутаматергические и холинергические рецепторы. Показания и противопоказания. Побочные эффекты.

### Болеутоляющие (анальгезирующие) средства

Восприятие и регуляция боли (ноцицептивная и антиноцицептивная системы). Виды боли. Опиоидные рецепторы и их эндогенные лиганды. Классификация болеутоляющих средств.

Опиоидные (наркотические) анальгетики. Классификация по химической структуре и взаимодействию с разными подтипами опиоидных рецепторов. Механизмы анальгетического действия. Влияние на центральную нервную систему и функции внутренних органов (сердечно-сосудистая система, желудочно-кишечный тракт).

Сравнение препаратов агонистов, агонистов-антагонистов и частичных агонистов опиоидных рецепторов по анальгетическому действию и побочным эффектам. Показания к применению. Потенцирование анальгетического действия опиоидных анальгетиков препаратами других групп.

Побочные эффекты. Привыкание. Лекарственная зависимость. Интоксикация опиоидными анальгетиками, принципы лечения. Антагонисты опиоидных рецепторов. Применение.

Неопиоидные (ненаркотические) анальгетики. Классификация.

Ингибиторы циклооксигеназы центрального действия. Использование анальгетического действия нестероидных противовоспалительных средств. Препараты разных фармакологических групп с анальгетическим компонентом действия. Блокаторы натриевых каналов, ингибиторы обратного нейронального захвата моноаминов,  $\alpha 2$ -адреномиметики, антагонисты глутаматных NMDA-рецепторов, ГАМК-миметики,

противоэпилептические средства. Механизмы болеутоляющего действия. Применение.

Анальгетики со смешанным механизмом действия (опиоидный-неопиоидный). Отличия от опиоидных средств. Показания к применению. Побочные эффекты.

Психотропные средства.

Антипсихотические средства (нейролептики). Классификация. Основные эффекты. Механизмы действия. Влияние на дофаминергические и другие нейромедиаторные процессы в ЦНС и периферических тканях. Сравнительная характеристика типичных и атипичных антипсихотических средств. Применение антипсихотических средств в медицинской практике. Потенцирование действия средств для наркоза и анальгетиков. Проти-ворвотное действие. Побочные эффекты нейролептиков, способы их коррекции.

Антидепрессанты. Классификация. Ингибиторы обратного нейронального захвата моноаминов – средства неизбирательного и избирательного действия. Селективные ингибиторы обратного захвата серотонина. Влияние на различные рецепторные семейства (адренорецепторы, холинорецепторы, гистаминовые, серотониновые рецепторы) и опосредуемые этим эффекты. Сравнительная оценка отдельных препаратов. Побочные эффекты. Ингибиторы МАО неизбирательного и избирательного действия. Побочные эффекты.

Средства для лечения маний. Возможные механизмы действия солей лития. Применение. Побочные эффекты.

Анксиолитики (транквилизаторы). Классификация.

Агонисты бензодиазепиновых рецепторов. Механизмы действия. Анксиолитический эффект. Седативное, снотворное, проти-восудорожное, центральное миорелаксирующее, амнестическое действие. Анксиолитики со слабым седативным и снотворным эффектом (дневные анксиолитики). Показания к применению.

Агонисты серотониновых рецепторов.

Анксиолитики разного типа действия.

Показания к применению анксиолитиков. Побочные эффекты. Возможность развития лекарственной зависимости.

Седативные средства. Лекарственные препараты. Механизмы действия. Показания к применению. Побочные эффекты.

Психостимулирующие средства. Классификация. Механизмы психостимулирующего действия. Сравнительная характеристика психостимулирующих средств. Влияние на сердечно-сосудистую систему. Показания к применению. Побочные эффекты. Возможность развития лекарственной зависимости.

Ноотропные средства. Лекарственные препараты. Влияние на высшую нервную деятельность. Показания к применению. Побочные эффекты.

Аналгетики.

Классификация. Механизмы стимулирующего действия на ЦНС. Влияние на дыхание и кровообращение. Применение. Побочные эффекты. Судорожная активность аналептиков.

Средства, вызывающие лекарственную зависимость.

Лекарственная зависимость. Общие представления о наркомании и токсикомании. Средства, вызывающие зависимость. Принципы терапии наркомании и токсикомании. Профилактика использования лекарственных средств в немедицинских целях.

Модуль 3. Лекарственные средства, влияющие на функции исполнительных органов и систем

Лекарственные средства, влияющие на функции органов дыхания

Стимуляторы дыхания. Классификация. Механизмы действия. Физиологические стимуляторы дыхания. Различия в продолжительности действия. Показания и противопоказания к применению.

Противокашлевые средства. Классификация. Средства центрального (наркотического и ненаркотического типа) и периферического действия. Применение. Использование в комбинации с отхаркивающими средствами. Побочные эффекты. Возможность развития привыкания и лекарственной зависимости.

Отхаркивающие средства. Классификация. Локализация и механизмы действия. Отхаркивающие средства рефлекторного и прямого действия. Муколитические средства. Сравнительная характеристика эффективности отдельных препаратов. Пути введения. Показания к применению. Побочные эффекты.

Средства, применяемые при бронхоспазмах

Классификация лекарственных средств, применяемых для лечения бронхоспазмов и бронхиальной астмы.

Бронхолитические средства. Механизмы действия и сравнительная характеристика адреномиметиков, м-холиноблокаторов и спазмолитиков миотропного действия. Препараты  $\beta$ -адреномиметиков и производных метилксантина пролонгированного действия. Комбинированные бронхолитические средства. Показания к применению бронхолитиков, пути их введения, побочное действие.

Применение при бронхиальной астме противоаллергических и противовоспалительных средств: стероидные противовоспалительные средства, ингибиторы биосинтеза лейкотриенов (ингибиторы 5-липоксигеназы), блокаторы лейкотриеновых рецепторов. Глюкокортикоиды для ингаляционного введения.

Средства, применяемые при острой дыхательной недостаточности

Принципы действия лекарственных средств, применяемых для лечения отека легких. Выбор препаратов в зависимости от патогенетических механизмов его развития.

Применение опиоидных анальгетиков, быстродействующих диуретиков. Назначение сосудорасширяющих веществ преимущественно венотропного действия. Применение кардиотонических средств при отеке легких, связанном с сердечной недостаточностью. Пеногасители. Использование гипотензивных средств. Оксигенотерапия.

Принципы действия лекарственных веществ, применяемых для лечения респираторного дистресс-синдрома. Лекарственные сурфактанты, принцип действия, применение.

Лекарственные средства, влияющие на сердечно-сосудистую систему.

Кардиотонические средства

Сердечные гликозиды. История изучения сердечных гликозидов. Источники получения. Биологическая стандартизация. Фармакокинетика сердечных гликозидов. Фармакодинамика сердечных гликозидов: влияние на силу сердечных сокращений, частоту сокращений, проводимость, автоматизм, обмен веществ в миокарде. Механизмы возникновения этих эффектов. Сравнительная характеристика препаратов.

Интоксикация сердечными гликозидами: клинические проявления, профилактика, лечение. Применение препаратов моноклональных антител – антидотов сердечных гликозидов (Fab-фрагментов иммуноглобулинов к дигоксину).

Кардиотонические средства негликозидной структуры. Механизм кардиотонического действия препаратов, стимулирующих  $\beta_1$ -адренорецепторы, ингибиторов фосфодиэстеразы, левосимендана, применение. Побочные эффекты.

Принципы фармакотерапии хронической сердечной недостаточности (вазодилататоры, ингибиторы АПФ, диуретики).

Противоаритмические средства

Основные причины сердечных аритмий. Подходы к классификации противоаритмических средств, исходя из основной направленности и механизмов действия.

Блокаторы натриевых каналов: основные свойства, влияние на автоматизм, проводимость, эффективный рефрактерный период. Показания к применению. Побочные эффекты.

Особенности противоаритмического действия  $\beta$ -адреноблокаторов, блокаторов калиевых и кальциевых каналов. Препараты калия. Применение. Побочные эффекты.

Противоаритмические эффекты сердечных гликозидов,  $\beta$ -адреномиметиков, м-холиноблокаторов.

Средства, применяемые при ишемической болезни сердца

Основные направления устранения кислородной недостаточности при стенокардии (снижение потребности миокарда в кислороде, увеличение доставки кислорода к миокарду).

Классификация средств, применяемых для купирования и профилактики приступов стенокардии (антиангинальные средства).

Препараты нитроглицерина короткого и пролонгированного действия. Механизмы действия. Применение. Органические нитраты длительного действия. Противоишемические свойства блокаторов кальциевых каналов, активаторов калиевых каналов, амиодарона,  $\beta$ -адреноблокаторов, брадикардических средств. Кардиопротекторные препараты. Особенности действия, применение.

Фармакотерапия инфаркта миокарда. Применение наркотических анальгетиков, нейролептанальгезии, противоаритмических средств, средств, нормализующих гемодинамику, антиагрегантов, антикоагулянтов, фибринолитиков.

Средства, применяемые при нарушении мозгового кровообращения  
Основные принципы профилактики и терапии недостаточности мозгового кровообращения.

Средства, повышающие мозговой кровоток. Классификация. Механизмы действия. Фармакологическая характеристика препаратов. Применение. Побочные эффекты.

Фармакологическая характеристика средств, влияющих на агрегацию тромбоцитов и свертывание крови, нейропротекторных препаратов. Принципы действия. Применение. Побочные эффекты.

Средства, применяемые при мигрени. Классификация. Сравнительная характеристика препаратов для купирования и профилактики приступов мигрени.

Гипотензивные средства (антигипертензивные средства). Классификация. Механизмы действия центральных и периферических нейротропных средств. Средства, влияющие на ренин-ангиотензиновую систему. Ингибиторы вазопептидаз. Миотропные средства (блокаторы кальциевых каналов, активаторы калиевых каналов, донаторы окиси азота и др.). Гипотензивное действие диуретиков. Сравнительная характеристика препаратов. Побочные эффекты гипотензивных средств, их предупреждение и устранение.

Комбинированное применение гипотензивных средств с разной локализацией и механизмом действия.

Гипертензивные средства

Классификация. Локализация и механизмы действия адреномиметических средств, применение. Особенности действия допамина.

Лечение хронической гипотензии.

Венотропные (флеботропные) средства

Классификация. Механизмы действия. Применение венодилатирующих, венострикторных (венотонизирующих) и венопротекторных средств. Побочные эффекты. Средства, применяемые для профилактики и лечения тромбоза вен.

Мочегонные средства

Классификация. Механизмы действия мочегонных средств, влияющих на эпителий почечных канальцев. Их сравнительная характеристика. Калий- и магнийсберегающие диуретики. Антагонисты альдостерона, влияние на

ионный баланс. Принцип действия осмотических диуретиков. Применение мочегонных средств. Принципы комбинирования препаратов. Побочные эффекты.

Средства, влияющие на функции органов пищеварения.

Средства, влияющие на аппетит. Классификация.

Стимулирующее влияние горечей на аппетит и желудочную секрецию.

Показания к применению. Средства, снижающие аппетит (анорексигенные). Механизмы действия. Применение. Побочные эффекты.

Средства, применяемые при нарушении функции желез желудка

Средства, стимулирующие секрецию желез желудка

Препараты, применяемые для диагностики нарушений секреторной активности желудка. Средства заместительной терапии при снижении секреторной активности желудка.

Средства, понижающие секрецию желез желудка

Классификация. Механизмы действия лекарственных средств, понижающих секреторную активность желез желудка (ингибиторы протонного насоса, блокаторы гистаминовых H<sub>2</sub>-рецепторов, м-холиноблокаторы, препараты простагландинов). Сравнительная характеристика препаратов. Применение. Побочные эффекты.

Антацидные средства. Классификация. Сравнительная характеристика монопрепаратов. Побочные эффекты препаратов магния и алюминия.

Современные комбинированные антацидные средства. Показания к применению. Побочные эффекты.

Гастропротекторы. Классификация. Механизмы действия. Применение при заболеваниях желудочно-кишечного тракта.

Антихеликобактерные средства, применение при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки.

Рвотные и противорвотные средства. Классификация и механизмы действия. Показания к применению препаратов. Средства с антисеротониновой активностью для предупреждения рвоты при химиотерапии опухолей.

Средства, применяемые при нарушениях функций печени

Желчегонные средства. Классификация. Принцип действия средств, усиливающих образование желчи. Использование препаратов, содержащих желчь, и растительных средств. Средства, способствующие выделению желчи.

Гепатопротекторы. Лекарственные средства, механизмы действия, показания к применению.

Средства, способствующие растворению желчных камней

Принцип действия холелитолитических средств. Показания к применению.

Средства, применяемые при нарушениях экскреторной функции поджелудочной железы

Лекарственные средства заместительной терапии при недостаточной функции поджелудочной железы. Средства, угнетающие секрецию поджелудочной железы, показания к применению.

Средства, влияющие на моторику кишечника

Средства, угнетающие моторику желудочно-кишечного тракта. Механизмы и локализация действия средств, показания к применению. Побочные эффекты.

Средства, оказывающие стимулирующее (прокинетическое) действие на кишечник. Механизмы и локализация действия средств, усиливающих моторику желудочно-кишечного тракта. Слабительные средства. Классификация. Механизмы действия. Сравнительная характеристика. Показания к применению. Побочные эффекты.

Средства, влияющие на тонус и сократительную активность миометрия. Классификация. Лекарственные средства, преимущественно влияющие (усиливающие и ослабляющие) на сократительную активность миометрия. Применение  $\beta$ -адреномиметиков в качестве токолитических средств. Средства, снижающие тонус шейки матки. Фармакологические свойства препаратов простагландинов. Показания к применению.

Средства, повышающие тонус миометрия (утеротоники). Фармакологические свойства алкалоидов спорыньи. Механизмы кровоостанавливающего действия алкалоидов спорыньи при маточных кровотечениях. Показания к применению. Отравление алкалоидами спорыньи.

Средства, влияющие на систему крови.

Средства, влияющие на эритропоэз

Средства, стимулирующие эритропоэз. Виды анемий. Классификация лекарственных средств. Средства, применяемые для лечения гипохромных анемий. Всасывание, распределение и выделение препаратов железа. Влияние на кроветворение. Сравнительная характеристика препаратов железа. Побочное действие. Применение препаратов рекомбинантных человеческих эритропоэтинов при анемиях. Механизмы действия цианокобаламина, фолиевой кислоты при гиперхромных анемиях.

Средства, угнетающие эритропоэз, применение.

Средства, влияющие на лейкопоэз. Классификация.

Средства, стимулирующие лейкопоэз. Механизмы действия. Применение рекомбинантных человеческих гранулоцитарно-макрофагальных колониестимулирующих факторов при лейкопениях. Побочные эффекты.

Средства, угнетающие лейкопоэз

(см. «Противобластомные средства»).

Средства, угнетающие агрегацию тромбоцитов

Классификация. Средства, влияющие на тромбосан-простациклиновую систему. Принцип антиагрегантного действия ацетилсалициловой кислоты. Побочные эффекты. Зависимость эффектов ацетилсалициловой кислоты (противовоспалительного и антиагрегантного) от дозы. Средства, влияющие на гликопротеиновые рецепторы. Механизмы действия. Препараты блокаторов гликопротеиновых и пуриновых рецепторов. Применение средств, угнетающих агрегацию тромбоцитов.

Средства, влияющие на свертывание крови

Средства, способствующие свертыванию крови

Механизмы действия препаратов витамина К. Применение. Препараты, используемые местно для остановки кровотечений.

Средства, понижающие свертывание крови (антикоагулянты). Классификация. Механизмы действия. Особенности низкомолекулярных гепаринов. Характеристика прямых ингибиторов тромбина. Применение. Осложнения. Антагонисты антикоагулянтов прямого и непрямого действия.

Средства, влияющие на фибринолиз

Фибринолитические средства. Лекарственные средства. Механизмы действия. Показания к применению. Осложнения фибринолитической терапии.

Антифибринолитические средства. Лекарственные средства. Механизмы действия. Показания к применению.

Средства, влияющие на вязкость крови. Фармакологические свойства. Показания к применению.

Модуль 4. Лекарственные средства, регулирующие процессы обмена веществ. Средства, угнетающие воспаление и влияющие на иммунные процессы.

Препараты гормонов, их синтетических заменителей и антагонистов

Классификация препаратов. Основные способы получения. Биологическая стандартизация.

Препараты гормонов гипоталамуса и гипофиза

Роль гормонов передней доли гипофиза в регуляции деятельности желез внутренней секреции. Фармакологические свойства, показания к применению препаратов гормонов передней доли гипофиза. Гормоны гипоталамуса, их влияние на секрецию гормонов передней доли гипофиза. Препараты гормонов гипоталамуса. Препараты, влияющие на продукцию пролактина и соматотропина; применение. Препараты, влияющие на выработку гонадотропных гормонов. Применение.

Гормоны задней доли гипофиза. Свойства окситоцина. Применение препаратов окситоцина в акушерстве. Свойства вазопрессина, влияние на выделительную систему, тонус сосудов. Показания к применению.

Препараты гормона эпифиза. Фармакологическая характеристика и применение мелатонина.

Препараты гормонов щитовидной железы и антитиреоидные средства

Влияние гормонов щитовидной железы на обмен веществ. Лекарственные средства, применение, побочные эффекты. Физиологическая роль и применение кальцитонина.

Антитиреоидные средства. Классификация. Фармакологическая характеристика. Применение. Побочные эффекты.

Препарат гормона паращитовидных желез. Влияние на обмен фосфора и кальция. Применение.

Препараты гормонов поджелудочной железы и синтетические противодиабетические средства

История открытия инсулина. Препараты инсулина человека и его биоаналоги. Классификация по длительности действия. Влияние инсулина на обмен веществ. Принципы дозирования инсулина. Препараты инсулина пролонгированного действия. Препараты рекомбинантных инсулинов человека и их биоаналоги.

Классификация и механизмы действия синтетических гипогликемических средств. Фармакологическая характеристика производных сульфонилмочевины, бигуанидов, средств, повышающих чувствительность тканей к инсулину, угнетающих всасывание глюкозы в тонкой кишке (ингибиторы  $\alpha$ -глюкозидазы), инкретиномиметиков. Показания к применению. Побочные эффекты.

Фармакологическая характеристика глюкагона, применение.

Препараты гормонов коры надпочечников (кортикостероиды).

Классификация препаратов. Влияние препаратов глюкокортикоидов на различные виды обмена. Противовоспалительное и противоаллергическое действие препаратов глюкокортикоидов. Применение. Осложнения.

Препараты глюкокортикоидов для местного применения.

Фармакологическая характеристика препаратов минералокортикоидов.

Препараты половых гормонов, их производных, синтетических заменителей и антагонистов

Препараты гормонов женских половых желез

Роль эстрогенов и гестагенов в организме. Препараты эстрогенов, механизмы действия, сравнительная характеристика препаратов для энтерального и парентерального применения. Препараты гестагенов, эффекты, особенности средств длительного действия.

Применение эстрогенных и гестагенных препаратов. Заместительная гормональная терапия при климактерических расстройствах.

Антиэстрогенные и антигестагенные препараты, принцип их действия, применение.

Противозачаточные средства для энтерального применения и имплантации. Классификация. Механизмы действия комбинированных эстроген-гестагенных препаратов, микродозированных гестагенных препаратов. Показания к применению. Противопоказания. Моно-, двух- и трехфазные препараты. Имплантационные препараты.

Препараты гормонов мужских половых желез (андрогены) и антиандрогенные средства

Физиологическое действие андрогенов. Препараты для энтерального и парентерального применения. Длительно действующие препараты. Показания к применению. Побочные эффекты.

Препараты с антиандрогенным действием (блокаторы андрогенных рецепторов, ингибиторы  $5\alpha$ -редуктазы). Показания к применению.

Анаболические стероиды

Влияние препаратов на белковый обмен. Показания, противопоказания к применению и побочное действие препаратов.

Витаминные препараты

### Препараты водорастворимых витаминов

Влияние витаминов группы В на обмен веществ. Участие в окислительно-восстановительных процессах. Влияние на нервную, сердечно-сосудистую систему, желудочно-кишечный тракт, кроветворение, состояние эпителиальных покровов, процессы регенерации. Показания к применению.

Окислительно-восстановительные свойства аскорбиновой кислоты. Влияние на проницаемость сосудистой стенки. Применение. Влияние рутина на проницаемость тканевых мембран. Источники его получения. Применение.

### Препараты жирорастворимых витаминов

Ретинол и его лекарственные препараты. Влияние на эпителиальные покровы, процессы синтеза зрительного пурпура. Показания к применению. Побочные эффекты.

Эргокальциферол, колекальциферол, активные метаболиты витамина D, механизм их образования. Лекарственные препараты, влияние на обмен кальция и фосфора. Применение. Побочные эффекты.

Филлохинон и его препараты. Роль в процессе свертывания крови. Применение.

Токоферол и его препараты, биологическое значение, фармакологические свойства. Применение.

Препараты витаминopodobных средств. Фармакологическая характеристика, показания к применению.

Коферментные, ферментные и антиферментные препараты. Классификация, принципы действия, фармакологическая характеристика, показания к применению, побочные эффекты.

Соли щелочных и щелочно-земельных

### Металлов

Лекарственные препараты натрия хлорида. Изотонический, гипертонические и гипотонические растворы. Применение.

Лекарственные препараты калия хлорида. Значение ионов калия для функций нервной и мышечной систем. Участие в передаче нервного возбуждения. Регуляция обмена калия в организме. Применение препаратов калия.

Лекарственные препараты солей кальция. Влияние на центральную нервную систему, сердечно-сосудистую систему, проницаемость клеток. Регуляция обмена кальция в организме. Применение препаратов кальция.

Лекарственные препараты солей магния. Резорбтивное действие препаратов магния. Механизмы гипотензивного действия. Применение. Антагонизм между ионами кальция и магния.

### Противоатеросклеротические средства

Классификация. Механизмы влияния на липидный обмен. Ингибиторы синтеза холестерина (статины). Ингибиторы всасывания холестерина из кишечника. Средства, повышающие выведение из организма желчных кислот и холестерина. Производные фиброевой кислоты. Кислота

никотиновая и ее производные. Антиоксиданты. Применение при разных типах гиперлипидемий. Побочные эффекты.

Средства, применяемые при ожирении

Классификация. Механизмы действия. Показания к применению. Побочные эффекты.

Средства для лечения и профилактики остеопороза

Классификация. Механизмы действия. Показания к применению. Побочные эффекты.

Противоподагрические средства

Классификация. Механизмы действия. Показания и противопоказания к применению. Побочные эффекты.

Противовоспалительные средства

Стероидные противовоспалительные средства

Классификация. Механизмы противовоспалительного действия. Применение. Побочное действие. Противопоказания к назначению.

Нестероидные противовоспалительные средства

Классификация. Механизмы противовоспалительного действия. Влияние на разные изоформы циклооксигеназы. Фармакологическая характеристика различных групп нестероидных противовоспалительных средств. Применение. Побочные эффекты. Базисные противовоспалительные средства.

Средства, влияющие на иммунные процессы

Структура и функции иммунной системы. Клеточный и гуморальный механизмы иммунного ответа. Цитокины. Классификация иммуноотропных и противоаллергических средств.

Противоаллергические средства. Классификация по влиянию на реакции гиперчувствительности (немедленные и замедленные). Механизмы действия и фармакологическая характеристика препаратов.

Противогистаминные средства – блокаторы H<sub>1</sub>-рецепторов. Сравнительная характеристика. Применение. Побочные эффекты.

Применение лекарственных средств при анафилактических реакциях.

Иммуноотропные средства

Иммунодепрессивные средства. Классификация. Механизмы иммуноотропного и противоаллергического действия препаратов глюкокортикоидов. Показания к применению. Побочные эффекты.

Иммунодепрессивные свойства антибиотиков, цитостатических средств. Применение. Побочное действие.

Иммуностимулирующие средства. Классификация иммуностимуляторов. Механизмы действия. Применение в комплексной терапии иммунодефицитных состояний, хронических инфекций, злокачественных опухолей. Противопоказания к назначению.

Модуль 5. Противомикробные и противопаразитарные средства.

Противоопухолевые средства.

Антисептические и дезинфицирующие средства

Антисептики и дезинфектанты: определение, предъявляемые требования, классификация. История открытия. Механизмы неселективного противомикробного действия.

Фармакологическая характеристика детергентов, производных нитрофурана, фенола и его производных, красителей, галогенсодержащих средств, окислителей, альдегидов и спиртов, кислот и щелочей. Особенности действия и применения.

Соединения металлов. Механизмы действия препаратов. Местное действие. Особенности применения отдельных препаратов. Общая характеристика резорбтивного действия. Интоксикация солями тяжелых металлов. Принципы лечения интоксикаций.

Антибактериальные химиотерапевтические средства

История открытия химиотерапевтических средств. Принципы рациональной химиотерапии. Классификация химиотерапевтических средств.

Антибиотики

Понятие об антибиозе и селективной токсичности. История изучения и внедрения антибиотиков. Механизмы действия антибиотиков. Понятие о бактерицидном и бактериостатическом действии. Классификации. Понятие об основных и резервных антибиотиках. Принципы антибактериальной терапии. Осложнения при антибиотикотерапии, профилактика, лечение. Механизмы развития антибиотикорезистентности.

Бета-лактамы. Классификация.

Антибиотики группы пенициллина.

Биосинтетические пенициллины. Спектр действия. Пути введения, распределение, длительность действия и дозировка.

Полусинтетические пенициллины. Классификация. Особенности действия и применения препаратов узкого и широкого спектра действия. Препараты для энтерального применения. Комбинированные препараты полусинтетических пенициллинов с ингибиторами  $\beta$ -лактамаз.

Побочные реакции пенициллинов аллергической и неаллергической природы. Профилактика и лечение.

Цефалоспорины. Классификация. Характеристика цефалоспоринов разных поколений. Спектр противомикробной активности. Проницаемость гематоэнцефалического барьера для цефалоспоринов. Показания к применению. Побочное действие.

Карбапенемы. Механизмы и спектр действия. Сочетание с ингибиторами дигидропептидазы-1. Показания к применению. Побочные эффекты

Монобактамы. Механизм и спектр действия, применение. Макролиды и азалиды. Механизмы и спектр действия. Особенности новых антибиотиков. Показания к применению. Побочные эффекты.

Тетрациклины. Механизмы и спектр действия, характеристика лекарственных средств. Показания к применению. Побочные эффекты. Влияние на костную ткань.

Группа левомецетина. Механизмы и спектр действия, характеристика лекарственных средств. Показания к применению. Побочные эффекты. Влияние на кровь.

Аминогликозиды. Механизмы и спектр действия, характеристика лекарственных средств. Показания к применению. Побочные эффекты. Ото-, вестибуло- и нефротоксичность.

Полимиксины. Механизмы и спектр действия, характеристика лекарственных средств. Показания к применению. Побочные эффекты.

Линкозамиды. Механизмы и спектр действия, характеристика лекарственных средств. Показания к применению. Побочные эффекты.

Гликопептиды. Механизмы и спектр действия, характеристика лекарственных средств. Показания к применению. Побочные эффекты.

Фузидины. Механизмы и спектр действия. Применение. Побочные эффекты.

Антибиотики для местного применения.

Лекарственные средства, особенности их действия и показания к назначению.

Сульфаниламидные средства

История открытия. Механизмы антибактериального действия. Противомикробный спектр. Классификация. Фармакокинетические свойства. Показания к применению. Побочные эффекты.

Триметоприм. Механизм действия. Комбинированное применение сульфаниламидов с триметопримом. Показания и побочные эффекты.

Производные хинолона

Кислоты налидиксовая как родоначальник группы. Механизмы и спектр антибактериального действия препаратов фторхинолонов, возможность развития устойчивости бактерий. Показания к применению, побочные эффекты.

Синтетические противомикробные средства разного химического строения. Препараты производных 8-оксихинолина, нитрофурана, хиноксалина, оксазолидинонов. Механизмы и спектры антимикробной активности. Показания к применению. Побочные эффекты.

Противосифилитические средства. Препараты бензилпенициллина. Механизмы трепонемоцидного действия. Особенности назначения. Резервные противоспирохетозные антибиотики.

Противотуберкулезные средства

Классификация. Принципы химиотерапии туберкулеза (длительность лечения, комбинированная терапия, препараты выбора и резерва, проблема резистентности). Спектр и механизмы антибактериального действия. Фармакокинетические свойства препаратов, особенности назначения. Побочные эффекты.

Противовирусные средства

Направленность и механизмы действия противовирусных средств. Классификация. Препараты для лечения ВИЧ-инфекции. Принципы действия. Побочные эффекты. Противогерпетические средства. Принцип

действия, применение. Противоцитомегаловирусные препараты. Противогриппозные средства. Механизмы действия. Особенности применения. Побочные эффекты.

Противопротозойные средства. Общая классификация.

Средства для профилактики и лечения малярии. Классификация. Действие препаратов на различные формы и стадии развития плазмодиев малярии.

Принципы использования противомаларийных средств. Побочные эффекты.

Средства для лечения амебиаза. Классификация. Показания к применению препаратов. Побочное действие.

Средства, применяемые при лечении лямблиоза, трихомоноза, токсоплазмоза, балантидиаза, лейшманиоза, трипаносомоза. Механизмы действия, характеристика, применение препаратов, побочные эффекты.

Противогрибковые средства. Классификация. Подходы к лечению глубоких и поверхностных микозов. Противогрибковые антибиотики: механизмы и спектр действия, показания к применению. Синтетические противогрибковые средства: производные имидазола, триазола, других химических групп. Побочные эффекты противогрибковых средств.

Противоглистные (антигельминтные) средства. Классификация. Механизмы действия. Основные принципы применения.

Характеристика препаратов, применяемых при кишечных нематодозах. Побочные эффекты. Применение.

Средства, применяемые при кишечных цестодозах. Свойства, особенности применения, побочные эффекты.

Общая характеристика средств, применяемых при внекишечных гельминтозах.

Противоопухолевые (противобластомные) средства

Теории и механизмы канцерогенеза. Подходы и общие закономерности лечения опухолей. Резистентность к химиотерапевтическим средствам. Представление о механизмах действия противоопухолевых средств. Классификация.

Особенности спектра противоопухолевого действия алкилирующих средств, антиметаболитов, препаратов платины, антибиотиков, гормональных препаратов и антагонистов гормонов, ферментов, цитокинов, моноклональных антител, ингибиторов тирозинкиназ, препаратов для генотерапии.

Осложнения химиотерапии опухолей, их предупреждение и лечение.

Иммунодепрессивные свойства цитостатических средств. Хемопротекторные средства.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОБЩАЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»**

Содержание дисциплины

Модуль 1. Предмет и основное содержание фармацевтической химии. Основы законодательства. Источники и методы получения лекарственных средств. Общие методы и приёмы исследования качества лекарственных средств. Лекарственные вещества неорганической природы. Предмет и задачи фармацевтической химии. Основы законодательства и документация. Описание лекарственных веществ. Реакции идентификации катионов. Количественное определение лекарственных веществ гравиметрическим методом. Неорганические лекарственные вещества - соединения. Государственные принципы и положения, регламентирующие качество лекарственных средств. Система обеспечения качества лекарственных средств. Государственная фармакопея.

Модуль 2 Физико -химические методы исследования лекарственных средств. Фармакопейный анализ производных алифатических органических соединений. Инструментальные методы фармакопейного анализа. Органические лекарственные вещества–галогенпроизводные углеводов, производные спиртов, альдегидов и карбоновых кислот алифатического ряда. Органические лекарственные вещества – производные простых и сложных эфиров алифатического ряда

Общие фармакопейные статьи. Фармацевтический анализ: общие подходы к анализу подлинности лекарственного средства, его чистоты, количественного определения лекарственных средств неорганической и органической природы Стабильность и сроки годности лекарственных средств.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТОДЫ ФАРМАКОПЕЙНОГО АНАЛИЗА»**

Содержание дисциплины

Модуль 1. Общие методы фармакопейного анализа.

Модульная единица 1. Общие статьи.

Модульная единица 2. Методы физических и физико-химических методов анализа.

Модуль 2. Химические методы фармакопейного анализа.

Модульная единица 3. Общие реакции на подлинность. Испытания неорганических лекарственных веществ на подлинность катионов и анионов.

Модульная единица 4. Химические методы фармакопейного анализа ЛС неорганической природы

Модуль 3. Химические методы фармакопейного анализа ЛС органической природы

Модульная единица 5. Фармакопейный анализ лекарственных препаратов алифатического и алициклического ряда.

Модульная единица 6. Фармакопейный анализ лекарственных препаратов ароматического ряда.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОБЩАЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ»**

### Содержание дисциплины

Модуль 1. Фармацевтическое производство, общие требования.

Модульная единица 1. Принципы организации промышленного производства ГЛС и фитопрепаратов.

Модульная единица 2. Принципы GMP при организации производства, обеспечивающих качество лекарственных форм.

Модульная единица 3. Биофармацевтическая оценка лекарственных препаратов.

Модульная единица 4. Нормативная документация, регламентирующая фармацевтическое производство.

Модульная единица 5. Технологический процесс и его составляющие в фармацевтическом производстве.

Модульная единица 6. Машины и аппараты в фармацевтическом производстве.

Модуль 2. Общая технология лекарственных форм.

Модульная единица 7. Общая технология твердых лекарственных форм.

Модульная единица 8. Общая технология мягких лекарственных форм.

Модульная единица 9. Общая технология жидких лекарственных форм.

Модульная единица 10. Общая технология парентеральных лекарственных форм.

Модульная единица 11. Общая технология аэрозольных лекарственных форм.

Модульная единица 12. Препараты с субстанциями биотехнологического синтеза.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ФАРМАКОГНОЗИЯ»**

### Содержание дисциплины

Модуль 1. Общая часть

Модульная единица 1. Введение в курс фармакогнозии.

Модульная единица 2. Основы заготовительного процесса лекарственного растительного сырья.

Модульная единица 3. Фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья.

Модуль 2. Специальная часть

Модульная единица 4. Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащие витамины, жиры и полисахариды.

Модульная единица 5. Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащие эфирные масла.

Модульная единица 6. Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащие алкалоиды.

Модульная единица 7. Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащие горечи, сапонины и сердечные гликозиды.

Модульная единица 8. Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащие простые фенолы, антраценпроизводные и флавоноиды.

Модульная единица 9. Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащие кумарины, хромоны, лигнаны и дубильные вещества.

Модульная единица 10. Анализ неизвестного измельченного лекарственного сырья

Модульная единица 11. Ресурсоведение.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ БИОТЕХНОЛОГИИ»**

Содержание дисциплины

Модуль 1. Общая биотехнология.

Модульная единица 1. Введение в биотехнологию.

Модульная единица 2. Генетические основы совершенствования биообъектов.

Модульная единица 3. Имобилизованные биообъекты в условиях производства.

Модульная единица 4. Внутриклеточная регуляция метаболизма и управление биосинтезом.

Модульная единица 5. Биотехнологические системы производства.

Модульная единица 6. Слагаемые биотехнологического процесса производства лекарственных средств. Контроль и управление биотехнологическими процессами. Биотехнология и проблемы экологии и охраны окружающей среды.

Модульная единица 7. Биомедицинские технологии.

Модуль 2. Частная биотехнология.

Модульная единица 8. Биотехнология белковых лекарственных веществ.

Модульная единица 9. Биотехнология аминокислот.

Модульная единица 10. Биотехнология витаминов и коферментов.

Модульная единица 11. Биотехнология стероидных гормонов.

Модульная единица 12. Культуры растительных клеток и получение лекарственных веществ.

Модульная единица 13. Антибиотики как биотехнологические продукты.

Модульная единица 14. Иммунобиотехнология как один из разделов биотехнологии.

Модульная единица 15. Нормофлоры (пробиотики, микробиотики, эубиотики) – препараты на основе живых культур микроорганизмов-симбионтов.

### **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА ИЗ ПРИРОДНОГО СЫРЬЯ»**

Содержание дисциплины

Модуль 1. Введение. Сборы и суммарные экстракционные препараты: настои, отвары, сиропы и эликсиры, настойки, экстракты.

Модульная единица 1. Введение.

Модульная единица 2. Сборы.

Модульная единица 3. Суммарные экстракционные препараты.

Модуль 2. Лекарственные средства из растительного сырья, содержащие различные группы БАВ и индивидуальные вещества, лекарственные средства из сырья животного происхождения.

Модульная единица 4. Лекарственные средства из растительного сырья, содержащие различные группы БАВ

Модульная единица 5. Лекарственные средства из сырья животного происхождения.

Модульная единица 6. Фитокосметика.

### **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ МАРКЕТИНГ»**

Содержание дисциплины

Модуль 1. Маркетинговые исследования фармацевтического рынка.

Основные положения и концепции фармацевтического маркетинга.

Сущность сегментирования и позиционирования на фармацевтическом рынке.

Методы маркетинговых исследований в фармации.

Модуль 2. Ассортиментная политика и продвижение товаров на фармацевтическом рынке.

Понятие ассортимента для характеристики состава товарной массы.

Продвижение на фармацевтическом рынке, виды рекламы лекарственных препаратов рецептурного и безрецептурного отпуска.

Ценообразование на лекарственные препараты и другие товары, аптечного ассортимента.

Особенности конкурентоспособности аптечных организаций

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «УПРАВЛЕНИЕ И ЭКОНОМИКА ФАРМАЦИИ»**

### Содержание дисциплины

Модуль 1. Теоретические основы здравоохранения и фармации. Организация работы товаропроводящей системы фармацевтического рынка.

Система охраны здоровья граждан.

Организация работы аптеки.

Фармацевтическая экспертиза рецептов и отпуск ЛП.

Организация хранения товаров аптечного ассортимента.

Модуль 2. Учет и анализ хозяйственно-финансовой деятельности аптечной организации.

Счета бухгалтерского учета. Баланс.

Учет различных видов имущества в аптеке.

Законодательство РФ о налогах.

Модуль 3. Основы экономики аптечной организации.

Действие основных экономических законов на фармацевтическом рынке.

Основы ценообразования на фармацевтическом рынке.

Планирование товарооборота, товарных запасов, издержек обращения, прибыли в аптек.

Модуль 4. Теория и практика фармацевтического менеджмента.

Информационное обеспечение фармацевтического бизнеса.

Методология управления.

Решение задач управления трудовыми ресурсами в аптечных организациях.

Конфликты, методы управления конфликтами.

Система защиты прав потребителей.

Лицензирование фармацевтической деятельности.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ТОКСИКОЛОГИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»**

### Содержание дисциплины

Модуль 1 Общие и частные вопросы токсикологической химии.

Группы веществ, изолируемые из биологического материала минерализацией, дистилляцией с водяным паром, настаиванием исследуемых объектов водой. Введение. Основные направления химико-токсикологического анализа. Организация проведения судебно-медицинской экспертизы и судебно-химической экспертизы. Химико-токсикологический анализ веществ, изолируемых минерализацией. «Металлические» яды.. Химико -токсикологический анализ на группу веществ, не требующих специальных методов изолирования. Оксид углерода.

Модуль 2 Группа ядовитых веществ, изолируемых из биологического материала полярными растворителями. Химико - токсикологический анализ на группу веществ, изолируемых полярными растворителями. Лекарственные вещества. Исследование хлороформных вытяжек из щелочной среды («щелочных» хлороформных вытяжек) с помощью, осадочных и микрорекристаллоскопических реакций

### **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «КЛИНИЧЕСКАЯ ФАРМАКОЛОГИЯ»**

Содержание дисциплины

Модуль 1. Общая клиническая фармакология

Основы клинической фармакологии. Основные понятия фармакокинетики и фармакодинамики. Принципы рационального применения лекарств. Фармакогенетика и хронофармакология. Основные принципы комбинирования лекарственных препаратов. Рациональные и нерациональные комбинации лекарственных средств. Клиническая фармакология вазоактивных лекарственных средств (нитраты, бета - адреноблокаторы, антагонисты кальция

Модуль 2. Частная клиническая фармакология

Принципы современной фармакотерапии заболеваний почек. Принципы выбора лекарственных средств для лечения бактериальных заболеваний почек: фторхинолонов, сульфаниламидов, ко -тримоксозола, метронидазола, нитрофуранов, противогрибковых лекарственных средств, противовирусных лекарственных средств.

### **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ ЭКОЛОГИЯ»**

Содержание дисциплины

Модуль 1 Общая экология

Модульная единица 1. Фармацевтическая экология как наука и ее связь с общей экологией. Предмет и содержание экологии, фармацевтической экологии, охраны природы. История становления и развития. Экологические проблемы, характерные для Волгоградской области. Значение экологического воспитания и образования в работе провизора.

Модульная единица 2. Организм как живая целостная система. Уровни биологической организации как объекты изучения в экологии.

Модульная единица 3

Физические и химические факторы среды в жизни организмов, роль и значение.

Модульная единица 4. Основные среды обитания (водная, наземно-воздушная, почва, живые организмы) и экологические факторы

Модульная единица 5. Адаптация организма к среде и условиям обитания. Основные законы и правила адаптации. Основные механизмы формирования адаптаций на уровне организма.

Модульная единица 6. Популяция и взаимодействие популяций. Определение популяции. Популяция как биологическая система. Популяционная структура вида. Межпопуляционные связи. Экологическая характеристика популяций. Количественные показатели и структура популяции (численность, плотность, рождаемость, смертность, прирост, темпы роста). Современные теории динамики численности популяций. Представление о модифицирующих и регулирующих факторах. Роль межвидовых и внутривидовых отношений в процессах. Множественность регуляторных механизмов. Разнообразие типов популяционной динамики. Динамика количественных показателей. Типы структур популяции. Пространственная структура популяций. Типы пространственного размещения у растений и животных. Факторы, обуславливающие пространственную структуру популяции: биологические свойства вида и особенности среды. Формы групповых объединений животных и растений.

Модульная единица 7. Биотические сообщества: понятие. Видовая структура биоценоза. Пространственная структура биоценоза. Экологическая ниша. Взаимодействие организмов в биоценозе.

Модульная единица 8. Экологические системы. Гомеостаз экосистем. Биологическая продуктивность и динамика экосистемы.

Модульная единица 9. Учение о биосфере: биосфера как глобальная экосистема земли. Круговорот веществ в природе. Природные экосистемы. Работы В.И. Вернадского. Понятие о ноосфере. Причины экологического кризиса на современном этапе.

## Модуль 2. Экология человека

Модульная единица 10. Биосоциальная природа человека и экология

Модульная единица 11. Популяционные характеристики человека: основные закономерности. Показатели, характеризующие популяционную структуру населения.

Модульная единица 12. Сельскохозяйственные экосистемы (агроэкосистемы) : определение понятия, основные характеристики, примеры. Негативное влияние деятельности человека на аграрный ландшафт, направления оптимизации. Отличия природных и сельскохозяйственных экосистем, принципы устойчивого функционирования, направления оптимизации.

Модульная единица 13. Индустриально-городские экосистемы. определение понятия, основные характеристики, примеры. Условия жизни в современных городах. Направления снижения негативного потенциала индустриально-городских экосистем для населения.

Модульная единица 14. Влияние природно-экологических факторов на здоровье человека: адаптация, негативный и оздоравливающий потенциал, примеры.

Модульная единица 15. Человек и окружающая среда. Электромагнитные излучения в городской среде: источники, влияние на биологические системы и человека, меры защиты

Модульная единица 16. Экология питания; ксенобиотики в продуктах питания. Классификация ксенобиотиков, поступающих алиментарным путем. Пищевые добавки: определение, классификация, современные подходы к нормированию.

Модульная единица 17. Биологически активные добавки к пище: понятие, основные классификации, регулирование оборота.

Модульная единица 18. Итоговое занятие по модулям Общая экология и экология человека.

### Модуль 3. Прикладная экология

Модульная единица 19. Отбор проб сточных вод и определение физико-химических свойств воды.

Модульная единица 20. Определение органолептических свойств воды.

Модульная единица 21. Отбор проб атмосферного воздуха, определение органолептических и физико-химических свойств и газообразных загрязняющих веществ воздуха. Основные источники загрязнения атмосферы. Направления профилактики.

Модульная единица 22. Радиоактивное загрязнение приземного слоя атмосферы, почвы, водных систем. Дозы излучения. Единицы измерения радиоактивности. Воздействие на окружающую природную среду и организм человека.

Модульная единица 23. Химико-фармацевтические предприятия как источники загрязнения окружающей среды. Характеристика основных производственных ядов химико-фармацевтической промышленности. Экологическая характеристика основных технологических процессов химико-фармацевтической промышленности. Экологические проблемы при производстве лекарственных препаратов.

Модульная единица 24. Загрязнение почвы. Проблема утилизации отходов. Основные источники загрязнения металлами литосферы. Классификация металлов по биологическому воздействию на организм. Механизм токсичности. Загрязнение окружающей среды суперэкоотоксикантами - кадмием, ртутью, свинцом. Накопление их в пищевой цепи. Методы анализа металлов.

Модульная единица 25. Правила обезвреживания отходов лекарственных средств, изделий медицинского назначения и медицинской техники.

Нормативно-техническая документация.

Модульная единица 26. Размещение и хранение отходов химико-фармацевтических предприятий. Нормативно-техническая документация.

Модульная единица 27. Система менеджмента качества, внутрилабораторный контроль качества результатов физико-химического анализа, достоверность результатов испытаний – Современные аспекты.

Модуль 4. Рациональное природопользование и охрана природы

Модульная единица 28. Мониторинг состояния окружающей среды. Экологический риск, оценка и управление.

Модульная единица 29. Программа производственного экологического контроля, порядок и сроки представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля.

Модульная единица 30. Экологические ресурсы лекарственных растений северо-западного Прикаспия (на модели Волгоградской области): характеристика, использование, охрана и воспроизводство. Принципы рационального использования ресурсов растительного мира. Природозащитные мероприятия, роль технического прогресса в защите окружающей среды.

Модульная единица 31. Экскурсия «Многообразие споровых и голосеменных растений Ботанического сада ВГСПУ Волгограда. Охрана растительных ресурсов. Охрана редких и находящихся под угрозой исчезновения растений.

Модульная единица 32. Экологические проблемы Волгоградской области, методы решения – круглый стол.

Модульная единица 33. Итоговое занятие. Тестирование.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «БИОФАРМАЦИЯ»**

Содержание дисциплины

Модуль 1. Биофармация как теоретическая основа технологии и разработки лекарственных препаратов, обеспечивающая оптимальный терапевтический эффект действующего начала.

История биофармации, цели, задачи дисциплины, современные достижения. Основные термины (понятия биодоступность, биоэквивалентность, оригинальный и дженерический лекарственный препарат).

Модуль 2. Фармацевтические факторы.

Влияние фармацевтических факторов «простая химическая модификация», «физические свойства», «технологический процесс», «вспомогательные вещества», «лекарственная форма и путь введения» на биофармацевтические свойства лекарственных препаратов. Нефармацевтические (биологические и физиологические) факторы.

Модуль 3. Применение инновационных технологий для создания эффективных и безопасных лекарственных средств.

Современные направления в технологии создания инновационных лекарственных форм: трансдермальные терапевтические системы, нанопрепараты и др.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ»**

### Содержание дисциплины

#### Модуль 1. Лекционные занятия.

Модуль нацелен на освещение вопросов медико-биологических, естественнонаучных основ физической культуры и спорта, формирования здорового образа жизни, а также физической культуры инвалидов, вопросам применения стимуляторов в спортивной практике, вопросам формирования здорового образа жизни, первичной профилактики различного рода заболеваний средствами физической культуры, специфики травматизма и заболеваемости занимающихся физической культурой и спортом, применения вспомогательных средств и методов в физкультурно-оздоровительной и спортивной практике, применения средств физической культуры и спорта в профессиональных трудовых процессах.

Модульная единица 1. Физическая культура и спорт России.

Модульная единица 2. Физическое воспитание в медицинских и фармацевтических вузах России.

Модульная единица 3. Психофизиологические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности.

Модульная единица 4. Средства физической культуры в регулировании работоспособности.

Модульная единица 5. Естественно – научные основы физического воспитания.

Модульная единица 6. Медико-биологические и методические основы современной спортивной тренировки.

Модульная единица 7. Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс ГТО как программно-нормативная основа физического воспитания населения Российской Федерации.

Модульная единица 8. Вспомогательные гигиенические средства повышения и восстановления работоспособности.

Модульная единица 9. Технические средства и тренажёры на службе здоровья.

Модульная единица 10. Физическое воспитание студентов с отклонениями в состоянии здоровья. Часть 1

Модульная единица 11. Физическое воспитание студентов с отклонениями в состоянии здоровья. Часть 2

Модульная единица 12. Основы массажа. Самомассаж.

Модульная единица 13. Допинги и стимуляторы в спорте.

Модульная единица 14. Специфика травматизма и заболеваемости занимающихся физической культурой и спортом.

Модульная единица 15. Методы контроля за функциональным и физическим состоянием организма человека.

Модульная единица 16. Адаптивная физическая культура и спорт инвалидов.

Модульная единица 17. Профессионально-прикладная физическая подготовка врача. Физическая культура в системе научной организации труда.

Модульная единица 18. Оптимизация физической активности населения.

Модульная единица 19. Занятия физической культурой и спортом в семье.

Модульная единица 20. Вуз-территория здорового образа жизни.

Модульная единица 21. Олимпийские игры. От Греции до наших дней.

Модульная единица 22. Миофасциальный релиз.

Модульная единица 23. Цифровые технологии в сфере физической культуры и спорта.

#### Модуль 2. Практический раздел.

Модуль представлен методико-практическими занятиями и связан с основами применения основных практик двигательной активности, достижением и поддержанием оптимального уровня физической и функциональной подготовленности в период обучения студента; приобретением опыта совершенствования и коррекции индивидуального физического развития, функциональных и двигательных возможностей; с освоением жизненно необходимых навыков, формированием устойчивого мотивационно – ценностного отношения к физкультурно-спортивной деятельности.

Модульная единица 1. Гибкость. Методы развития и контроля.

Модульная единица 2. Выносливость. Методы развития и контроля.

Модульная единица 3. Методика составления и проведения комплекса утренней гигиенической гимнастики.

Модульная единица 4. Быстрота. Методы развития и контроля.

Модульная единица 5. Сила. Методы развития и контроля.

Модульная единица 6. Методика экспресс-анализа переносимости нагрузки на занятиях по физической культуре.

Модульная единица 7. Методы определения физической работоспособности человека.

Модульная единица 8. Методика сдачи норм комплекса ГТО VI ступени.

Модульная единица 9. Ловкость. Методы развития и контроля.

Модульная единица 10. Применение методики «стретчинг» на занятиях по физической культуре.

Модульная единица 11. Основы методики психологической саморегуляции.

Модульная единица 12. Обзор основных методик двигательных и оздоровительных систем.

### **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «СПЕЦИАЛЬНАЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»**

### Содержание дисциплины

Модуль 1. Органические лекарственные препараты.

Модульная единица 1. Фармацевтический анализ лекарственных препаратов гетероциклического ряда

Модульная единица 2. Витамины

Модуль 2. Алкалоиды. Стероиды.

Модульная единица 3. Алкалоиды гетероциклического ряда.

Модульная единица 4. Стероидные гормоны.

Модульная единица 5. Сердечные гликозиды.

Модуль 3. Антибиотики. Правовые аспекты обеспечения качества лекарственных средств.

Модульная единица 6. Антибиотики.

Модульная единица 7. Стандартизация, валидация.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЧАСТНАЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ»**

### Содержание дисциплины

Модуль 1. Фармацевтическое производство экстенпоральных лекарственных форм и мелкосерийного производства.

Государственное нормирование производства лекарственных препаратов.

Государственное нормирование состава лекарственных препаратов.

Нормативная документация, регламентирующая состав лекарственных препаратов. Нормативная документация, регламентирующая производство лекарственных препаратов.

Модуль 2. Общая и частная технология лекарственных форм.

Общая и частная технология твердых лекарственных форм. Общая и

частная технология жидких лекарственных форм. Общая и частная

технология жидких лекарственных форм. Общая и частная технология

мягких лекарственных форм. Общая и частная технология стерильных и

асептически изготавливаемых лекарственных форм

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ « ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЕ ИНФОРМИРОВАНИЕ»**

### Содержание дисциплины

Модуль 1. Методологии оказания информационно-консультационной помощи посетителям аптечной организации

Правовая и морально-этическая основа фармацевтического консультирования и информирования. Вербальное и невербальное взаимодействие как основа фармацевтического консультирования и

информирования. Использование электронных ресурсов при фармацевтическом консультировании и информировании. Система закупок лекарственных препаратов в Российской Федерации. Система контроля качества и безопасности лекарственных препаратов в Российской Федерации. Система контроля предельных цен ЖНВЛП

Модуль 2. Отработка навыков синонимической и аналоговой замены лекарственных препаратов.

Отработка навыков в ходе решения ситуационных задач, подготовки докладов и занятий в модулях Симуляционной аптеки ВолгГМУ

### **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ ЛОГИСТИКА»**

Содержание дисциплины

Модуль 1. Логистика. Основные категории. Логистическое управление материальными потоками.

Логистические каналы, системы и операции. Закупочная логистика.

Логистика складирования.

Модуль 2. Взаимодействие участников логистических цепей.

Управление рисками.

Распределительная, транспортная, информационная логистика.

Управление логистической системой фармацевтической организации.

### **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЮРИДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРОВИЗОРА»**

Содержание дисциплины

Модуль 1. Философские основания биоэтики. Принципы и правила биоэтики.

Модульная единица 1. Этика как философская дисциплина. Что такое мораль? Особенности моральной регуляции. Соотношение морали и других регуляторов общественной жизни. Происхождение морали. Учение о должном (деонтология) и учение о правильном (аксиология). Дескриптивная и нормативная этика. Объективизм и релятивизм в этике. Структура морали. Моральные действия. Диалектика целей и средств в этике. Моральные отношения. Моральное сознание. Основные категории морали. Этические теории (утилитаристская этика, деонтологическая этика, этика добродетели и этика заботы).

Модульная единица 2. Биоэтика как область знания и практической деятельности. Появление термина «Биоэтика». Исторические модели медицинской этики: Гиппократ и Парацельс. История медицинской этики в России. Причины формирования биоэтики в XX веке. Предметное поле

биоэтики. Фармацевтическая этика как область биоэтики. Отличия биоэтики от традиционной медицинской этики. Структурные уровни биоэтики (теоретический, практический, прикладной). Этические комитеты: виды и функции.

Модульная единица 3. Ценности биоэтики. Ценность жизни в истории и современной культуре. Антропоцентризм, биоцентризм и экоцентризм как формы мировоззрения. Этика благоговения перед жизнью А. Швейцера. Ценность жизни в биомедицинской этике. Качество жизни, связанное со здоровьем. Количественная оценка качества жизни. Смерть и умирание в биоэтике. Смерть мозга как биоэтическая проблема. Устойчивое вегетативное состояние и проблема отказа от лечебных мероприятий. Эвтаназия как этическая проблема.

Модульная единица 4. Принципы биоэтики. Принцип «не навреди». Принцип «делай благо (добро)». Принцип справедливости. Принцип уважения автономии пациента.

Модульная единица 5. Правила биоэтики. Правило правдивости. Правило информированного согласия. Информированное согласие в работе провизора. Правовое регулирование информированного добровольного согласия. Правило конфиденциальности и врачебная тайна. Правовое регулирование врачебной тайны. Конфиденциальность в работе провизора.

Модуль 2. Актуальные проблемы фармацевтической и биомедицинской этики.

Модульная единица 6. Этическое регулирование клинических и лабораторных исследований лекарственных средств. Формирование нормативной базы исследовательской этики. Нюрнбергский процесс и нюрнбергский кодекс. Хельсинская декларация ВМА. Проблема риска в медицинских исследованиях с участием человека. Уважение личности участника и информированное согласие. Этические аспекты дизайна и отбора участников клинических испытаний. Проблема использования плацебо. Этика анализа данных исследования и публикации результатов. Этические принципы проведения исследований на животных.

Модульная единица 7. Этические аспекты развития фармацевтического рынка. Орфанные заболевания и орфанные лекарства как этическая проблема. Этические аспекты фармацевтических патентов. Дженерики: «за» и «против». «Me-too»-препараты: «за» и «против». Оценка биологически активных добавок с этических позиций. Проблема фальсификации лекарственных препаратов.

Модульная единица 8. Этические и правовые основы продвижения аптечных товаров на рынок. Риски нерегулируемого продвижения лекарственных средств на рынок. Этическое регулирование фармацевтического маркетинга. Роль Всемирной организации здравоохранения в регулировании фармацевтического маркетинга. Саморегулирование маркетинговой практики со стороны фармацевтических компаний. Законодательное регулирование

фармацевтического маркетинга в РФ. Правовое регулирование рекламы лекарственных средств в России.

Модульная единица 9. Деонтология в работе провизора. История формирования фармацевтической деонтологии. Этические требования к фармацевтическому работнику в России. Этический кодекс фармацевтического работника России. Обязательства фармацевтического работника перед обществом. Этические требования к фармацевтическому работнику во взаимоотношениях с пациентами. Этические требования к фармацевтическому работнику во взаимоотношениях с врачами. Этические требования к фармацевтическому работнику во взаимоотношениях с коллегами. Этика профессиональных отношений в коллективе аптеки.

Модульная единица 10. Этические проблемы новых биомедицинских технологий. Репродуктивная этика. Искусственное прерывание беременности как центральная проблема репродуктивной этики. Этические аспекты вспомогательных репродуктивных технологий. Моральные проблемы трансплантации органов и тканей. Моральные проблемы медицинской генетики. Клонирование человека как этическая проблема. Нейроэтика. Этические аспекты настоящего и будущего психофармакологии.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕДИЦИНА КАТАСТРОФ»**

Содержание дисциплины

Модуль 1. Медицина катастроф как учебная дисциплина, задача и методы исследования. Всероссийская служба медицины катастроф Медицинская защита населения в катастрофах

Алгоритм действий при первом контакте с пострадавшим.

Модуль 2. Организация лечебно-эвакуационного обеспечения населения при катастрофах Медико-санитарное обеспечение при ликвидации последствий катастроф техногенного характера Медико-санитарное обеспечение при ликвидации последствий катастроф природного характера Первая медицинская помощь пострадавшим в условиях катастроф Основы оказания первой помощи при неотложных состояниях.

Первая помощь при острой сердечно-сосудистой недостаточности. Первая помощь при острой дыхательной недостаточности. Первая помощь при ранениях и кровотечениях. Основы десмургии. Первая помощь при травматических повреждениях. Первая помощь при травмах головы и шеи. Первая помощь при термических повреждениях. Первая помощь при отравлениях синтетическими и природными ядами.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИСТОРИЯ ФАРМАЦИИ»**

### Содержание дисциплины

Модуль 1 История фармации как наука. Становление народной медицины и фармации в первобытном обществе.

Становление традиционной медицины и фармации в эпоху древнейших цивилизаций Развитие традиционной медицины и фармации в эпоху средневековья. Становление научной медицины и фармации в эпоху Возрождения.

Модуль 2 Развитие европейской медицины и фармации в эпоху Нового времени. Развитие отечественной медицины и фармации в эпоху Нового времени. Достижения и проблемы медицины и фармации XX века. Медицина и фармация в СССР и Российской Федерации

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПСИХОЛОГИЯ»**

### Содержание дисциплины

Модуль 1. Психология в профессиональной деятельности: наука и практика.

Модульная единица 1. История становления предмета психологической науки. Место психологии в системе наук (психология и философия, психология и педагогика, психология и физиология, психология и медицина).

Модульная единица 2. Современные психологические школы. Предмет, структура, основные категории и методы современной психологии, этика психологического исследования.

Модульная единица 3. Когнитивная сфера. Общие сведения о познавательных психических процессах. Определение, основные свойства и особенности познавательных психических процессов: ощущения, восприятие, память, внимание, мышление, воображение, речь. Способы совершенствования познавательных психических процессов. Познавательные психические процессы и их место в профессиональной деятельности провизора.

Модульная единица 4. Воля. Мотивация. Деятельность. Понятие и строение человеческой деятельности. Психологическая характеристика воли. Мотив и мотивационная сфера личности.

Модульная единица 5. Эмоционально-чувственная сфера. Понятие и виды эмоции и эмоциональных состояний.

Модульная единица 6. Психология личности. Психологическая характеристика личности. Понятие и типы темперамента. Способности и

характер человека, необходимость и способы их учета в профессиональной деятельности.

Модуль 2. Методологические основы психологии в профессиональной деятельности

Модульная единица 7. Психологические подходы к изучению развития человека в контексте его жизненного пути. Обобщенные представления о психологическом содержании возрастных этапов развития человека. Модульная единица 8. Учет возрастных особенностей и особенностей процесса приобретения человеком индивидуального опыта в профессиональной деятельности.

Модульная единица 9. Проблемное поле современной социальной психологии: социальное мышление, социальное влияние, социальные отношения, социальные группы.

Модульная единица 10. Стили и приемы эффективной деловой и межличностной коммуникации.

Модуль 3. Профессиональная адаптация личности

Модульная единица 11. Самосознание и образ тела. Стресс, психологические и психосоматические реакции на него. Общий адаптационный синдром, психологические способы защиты от стресса. Профессиональное выгорание специалиста. Внутренний конфликт и психологическая защита.

Модульная единица 12. Психология здоровья. Отношение человека к болезни и забота о здоровье. Профессиональное здоровье специалиста.

Модульная единица 13. Психологические аспекты формирования мотивации к сохранению здоровья и психологические последствия различных заболеваний.

Модульная единица 14. Необходимость формирования у специалиста готовности к непрерывному самообразованию, повышению квалификации, личностное и профессиональное самоопределение в процессе обучения.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МОЛЕКУЛЯРНАЯ БИОЛОГИЯ»**

Содержание дисциплины

Модуль 1 Структура ДНК. Репликация. Репарация. Регуляция репликации у прокариот и эукариот. Теломерные последовательности ДНК. Строение и функции различных видов РНК. Транскрипция. Трансляция. Регуляция экспрессии генов у про- и эукариот. Регуляция метаболизма путем изменения активности и количества ферментов. Применение геномных и протеомных технологий в разработке и изучении лекарственных средств. Биологические и биохимические методы изучения структуры и свойств нуклеиновых кислот. Секвенирование ДНК. Применение геномных и протеомных технологий в разработке и изучении лекарственных средств. Фолдинг белков и его нарушения.

Посттрансляционные модификации белков. Принципы ферментативного катализа: строение активного центра, гипотезы образования фермент-субстратного комплекса, виды специфичности. Этапы ферментативного катализа. Регуляция скорости ферментативных реакций. Ингибиторы и индукторы ферментов.

Модуль 2 Принципы строения биологических мембран. Мембранные белки. Механизмы переноса веществ через мембраны. Рецепторная функция биологических мембран. Принципы передачи гормонального сигнала. Клеточный цикл и его регуляция. Молекулярные аспекты деления клеток. Регуляция пролиферации клеток. Молекулярные механизмы повреждения клетки. Патобиохимические механизмы некроза. Программируемая гибель клетки. Роль апоптоза в норме и патологии. Молекулярные механизмы опухолевой трансформации клеток и метастазирования опухолевых клеток. Методы изучения пролиферативной активности клеток. Молекулярно-генетические основы разработки и изучения противоопухолевых препаратов.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА (ЭЛЕКТИВНЫЕ МОДУЛИ)»**

Содержание дисциплины

Модуль 1. Общая физическая подготовка.

Развитие основных физических качеств. Обеспечение необходимого уровня базовой физической подготовки для приобретения необходимого запаса двигательных умений и навыков в последующей технической подготовке в избранных видах спорта. Специальная подготовка, обеспечивающая студенту возможность успешно действовать в условиях соревнований. Повышение общего уровня функциональных возможностей организма. Создание предпосылок для формирования новых форм движений и совершенствования, освоенных ранее. Воспитание силовых и скоростно-силовых способностей, силовой выносливости. Воспитание скоростных способностей. Воспитание быстроты простой и сложной двигательной реакции. Воспитание быстроты движений. Воспитание гибкости. Воспитание выносливости. Воспитание координационных способностей. Подготовка к сдаче нормативов ГТО.

Модуль 2. Плавание

Основы техники плавания: вольный стиль, кроль на спине, брасс, баттерфляй. Тактика проплывания коротких и длинных дистанций различными способами. Техника поворота. Старт с тумбы. Комплексное плавание.

Модуль 3. Легкая атлетика

Обучение и совершенствование в технике спринтерского бега: низкий и высокий старт, стартовое ускорение, тактика пробегания дистанции.

Обучение и совершенствование в технике кроссового бега: тренировка выносливости, тактика бега по дистанции, финиширование. Обучение и совершенствование в технике прыжка в длину с места. Обучение и совершенствование в технике метания спортивного снаряда.

#### Модуль 4. Футбол

Основы техники и тактики игры в футбол: передачи, перемещения, взаимодействие игроков на поле. Тактика действий в защите и нападении. Обманные действия. Учебные игры.

#### Модуль 5. Атлетическая гимнастика

Работа с отягощениями. Особенности силовой тренировки. Виды силовой нагрузки. Правила работы на тренажёрах. Техника выполнения силовых упражнений. Техника подъёма штанги рывком и толчком.

#### Модуль 6. Волейбол

Основы техники и тактики игры в волейбол: передачи мяча сверху и снизу, нападающий удар, блокирование, верхняя и нижняя подача. Перемещения, взаимодействие игроков на площадке. Тактика действий в защите и нападении. Учебные игры.

#### Модуль 7. Баскетбол

Основы техники и тактики игры в баскетбол: передачи, перемещения, броски мяча по кольцу, штрафные броски. Взаимодействие игроков на площадке. Тактика действий в защите и нападении. Учебные игры.

#### Модуль 8. Бадминтон

Основы техники и тактики игры в бадминтон: удары сверху и снизу, короткие и длинные. Подача волана. Тактика действий в защите и нападении. Перемещения, взаимодействие игроков на площадке в парной игре. Учебные игры.

#### Модуль 9. Настольный теннис

Основы техники и тактики игры в настольный теннис: удары, подсечки. Техника подачи. Тактика действий в защите и нападении. Перемещения, взаимодействие игроков в парной игре. Учебные игры.

#### Модуль 10. Аэробика

Аэробные упражнения. Обучение технике выполнения базовых движений в аэробике. Использование различных плоскостей движений разными частями тела. Обучение разнонаправленным движениям в суставах различных частей тела. Обучение использованию различного ритма движений рук и ног, изменению направления выполнения движения и перемещений в пространстве. Обучение связкам в аэробике.

#### Модуль 11. Дартс

Обучение технике позиции для броска. Отработка точности метания по секторам. Правила игр «Раунд», «Большой Раунд», «501», «Сектор 20». Учебные игры.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ДИЗАЙНА И ХИМИИ ЛЕКАРСТВ»**

### Содержание дисциплины

Модуль 1 Прогнозирование целенаправленного синтеза органических молекул, как потенциальных лекарственных препаратов.

Модуль 2 Использование физико-химических и аналитических методов исследования для подтверждения структуры синтезируемых соединений

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТОДЫ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ИЗУЧЕНИЯ МОЛЕКУЛЯРНЫХ ОСНОВ ДЕЙСТВИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ»**

### Содержание дисциплины

Модуль 1 Применение методов компьютерного прогнозирования и моделирования лекарственных средств. Основы молекулярного конструирования новых лекарственных средств. Доклинические и клинические исследования.

Фазы исследований, особенности дизайна доклинических исследований лекарственного средства с применением технологий молекулярного прогнозирования и структурирования. Принципы и правила работы с научными данными. Методы и приемы поиска статей и мониторингования научно-медицинской информации.

Модуль 2 Основные и вспомогательные внешние научно-медицинские ресурсы. Ключевые навыки работы с внешними ресурсами: (Pubmed, Google Scholar, Medscape). Управление подписками на научно-медицинскую информацию в Pubmed, Google Scholar, Medscape, Google. Правила анализа научной информации. Правила разработки и выбор дизайна эксперимента, материалов и методов его проведения. Правила и принципы работы с полученными данными, методы статистической обработки данных экспериментальных исследований

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТОДОЛОГИЯ ДОКЛИНИЧЕСКИХ И КЛИНИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ»**

### Содержание дисциплины

Модуль 1 Актуальность и проблемы создания новых лекарственных средств. Методы поиска биологически активных веществ, влияющих на различные рецепторы. Виды экспериментального скрининга биологической активности.

Понятие о доклинических исследованиях, роль доклинических исследований в создании лекарственных средств, задачи и виды

доклинических исследований. Биологические тест-системы (*in vitro*, *ex vivo* и *in vivo*). Доклинические исследования в соответствии со стандартами надлежащей лабораторной практики (GLP). Общие принципы изучения безопасности лекарственных средств. Принципы исследования общетоксических свойств лекарственных средств. Принципы исследования специфических видов токсичности лекарственных средств.

Модуль 2 Методы изучения фармакокинетики лекарственных средств. Экстраполяция экспериментальных данных фармакологических и токсикологических исследований с животных на человека. Разработка лекарственной формы. Перспективные механизмы доставки лекарственных средств. Клинические исследования как этап разработки лекарственных средств. Цели, типы, фазы клинических исследований. Дизайн и проведение клинических исследований. Принципы доказательной медицины. Порядок регистрации лекарственных препаратов в РФ. Порядок разработки и регистрации биологически активных добавок к пище. Исследование методов лечения отравлений лекарственных средств на животных.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ ТЕРРОРИЗМУ И ЕГО ИДЕОЛОГИИ»**

### Содержание дисциплины

Модуль 1 История терроризма в России. Понятие и истоки терроризма. Концептуальные аспекты анализа терроризма. Классификация проявления терроризма. Факторы, обуславливающие возникновение и развитие терроризма.

Классификация террористических актов. Разновидности терроризма. Общая характеристика и структура ФЗ РФ «О противодействии терроризму». Классификация видов терроризма. Антитеррористический центр государств СНГ. Основные задачи контртеррористической деятельности. Молодёжный экстремизм и терроризм.

Модуль 2 Причины проявления терроризма. Основные направления противодействия терроризму. Понятие террористической организации. Внешние и внутренние носители террористических угроз. Основные признаки террористических организаций. Структура террористической организации. Виды террористических организаций. Основные направления выявления террористических организаций. Способы совершения террористических действий. Особенности национального терроризма. Особенности политического терроризма.

Особенности криминального терроризма. Специфика религиозного терроризма. Специфика криминального терроризма.

Специфика экологического терроризма. Использование террористами биологического и химического оружия.

Модуль 3 Фармацевтическая безопасность в структуре борьбы с терроризмом. Внешние факторы, влияющие на распространение терроризма.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ И УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ»**

Содержание дисциплины

Модуль 1 Место и роль учебной дисциплины «Основы научно-исследовательской работы и управления проектами» в системе профессиональной подготовки провизора. Цели, задачи и структура учебной дисциплины. Связь учебной дисциплины с другими дисциплинами. Виды исследовательских работ: доклад, тезисы доклада, стендовый доклад, литературный обзор, рецензия, научная статья, научный отчет, реферат, проект. Основные понятия исследовательской работы: аспект, гипотеза, ключевое слово, концепция, обзор, объект исследования, предмет исследования, принцип, проблема, тезаурус, теория. Методы исследования: наблюдение, беседа, интервью, анкетирование, моделирование, изучение и анализ документации, шкалирование, ранжирование, эксперимент.

Модуль 2 Выбор темы. От проблемы к теме. Обоснование актуальности выбранной темы. Постановка цели и конкретных задач исследования. Определение объекта и предмета исследования, выбор методов и методики проведения исследования. Описание процесса исследования. Обсуждение результатов исследования. Формулирование выводов и оценка полученных результатов. Методы научного познания: наблюдение, сравнение, измерение, эксперимент, абстрагирование, анализ и синтез; исторический метод, метод восхождения от абстрактного к конкретному. Виды информации (обзорная, реферативная, сигнальная, справочная), методы поиска и способы обработки информации. Обзор информационных источников. Сбор информации по своей проблеме исследования.

Модуль 3 Обработка полученной информации. Обработка текстовой информации. Сопровождение таблицами, чертежами, рисунками. Построение диаграмм. Работа в текстовом редакторе Word и Microsoft Excel. Структура содержания научно-исследовательской работы: титульный лист, оглавление, введение, основная часть, заключение (выводы), список литературы и других источников. Объем и соотношение между составляющими частями научно-исследовательской работы.

Изучение требований к структуре и написанию проекта. Изучение критериев оценки и защита проекта

### **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МОЛЕКУЛЯРНАЯ РЕГУЛЯЦИЯ МЕТОБОЛИЗМА И КЛЕТОЧНОГО ЦИКЛА»**

Содержание дисциплины

Модуль 1 Структурно-функциональная организация метаболических путей клетки. Энергетические основы существования биологических систем.

Модуль 2 Механизмы хранения и реализации генетической информации. Биохимические и физиологические основы функционирования организма как единого целого

### **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ДОКЛИНИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ВЕЩЕСТВ НА РАЗЛИЧНЫХ КЛЕТОЧНЫХ КУЛЬТУРАХ»**

Содержание дисциплины

Модуль 1. Доклинические исследования лекарственных веществ на различных клеточных культурах: общие вопросы.

Технологии исследований на клеточных культурах в разработке лекарственных препаратов: клеточные культуры, линии клеток, иммортализация, моноклональные антитела.

Модуль 2. Частные вопросы доклинических исследований лекарственных веществ на различных клеточных культурах.

Генная терапия, редактирование генома, клеточная терапия, высокопроизводительный скрининг, оценка токсичности *in vitro*, разработка вакцин.

### **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИММУНОБИОЛОГИЧЕСКИЕ И ГЕНОТЕРАПЕВТИЧЕСКИЕ ПРЕПАРАТЫ»**

Содержание дисциплины

Модуль 1 Клиническая фармакология иммунобиологических препаратов. Биологические лекарственные препараты. Классификация, применение в медицине. Общие требования к производству биологических лекарственных препаратов. Иммунобиологические лекарственные

препараты. Лекарственные препараты, полученные из крови, плазмы крови человека и животных. Биотехнологические лекарственные препараты. Генотерапевтические лекарственные препараты. Иммунобиологические лекарственные препараты. 1 Классификация, иммунологические основы вакцинации. Вакцины, сыворотки, анатоксины и иммуноглобулины

Модуль 2 Лекарственные препараты, полученные из крови, плазмы крови человека и животных. 1 История разработки и применения. Вирусная безопасность. Биотехнологические лекарственные препараты. 1 Инсулины. Рекомбинантные лекарственные препараты: моноклональные антитела. 1 История разработок, классификация, современное значение. Применение в ревматологии, онкогематологии.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «СОВРЕМЕННЫЕ РАДИОФАРМПРЕПАРАТЫ»**

Содержание дисциплины

Модуль 1. Ядерная медицина. Области применения радионуклидов в диагностики и терапии заболеваний.

Производство радионуклидов. Классификация РФЛП. Производство РФЛП в России. Методы получения. Синтез и контроль качества. Перспективы развития ядерной медицины. Радиофармацевтика. Роль и место фармацевтической науки в развитии ядерной медицины.

Модуль 2. Клинические основы применения радиофармацевтических лекарственных препаратов.

Механизмы и кинетика биораспределения радиофармацевтических лекарственных препаратов. Основные требования, предъявляемые к РФЛП. Инструментальные средства ядерной медицины. Диагностические радиофармацевтические лекарственные препараты. Терапевтические радиофармацевтические лекарственные препараты. Применение в различных областях медицины.

Модуль 3. Государственное регулирование обращения радиофармацевтических лекарственных средств в Российской Федерации. Особенности государственного регулирования обращения радиофармацевтических лекарственных средств в Российской Федерации. Нормативно правовое обеспечение деятельности медицинских организаций при работе с радиофармацевтическими лекарственными препаратами. Организация деятельности с учетом обеспечения радиационной безопасности. Требования законодательства РФ в области радиационной безопасности. Общие требования к организации изготовления радиофармацевтических препаратов в медицинских организациях.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ВОЕННОЙ ПОДГОТОВКИ»**

### Содержание дисциплины

Модуль 1. Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации. Тема 1. Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации, их основные требования и содержание. Тема 2. Внутренний порядок и суточный наряд. Тема 3. Общие положения Устава гарнизонной и караульной службы.

Модуль 2. Строевая подготовка. Тема 4. Строевые приемы и движение без оружия.

Модуль 3. Огневая подготовка из стрелкового оружия. Тема 5. Основы, приемы и правила стрельбы из стрелкового оружия. Тема 6. Назначение, боевые свойства, материальная часть и применение стрелкового оружия, ручных противотанковых гранатометов и ручных гранат. Тема 7. Выполнение упражнений учебных стрельб из стрелкового оружия.

Модуль 4. Основы тактики общевойсковых подразделений. Тема 8. Вооруженные Силы Российской Федерации их состав и задачи. Тактико-технические характеристики (ТТХ) основных образцов вооружения и техники ВС РФ. Тема 9. Основы общевойскового боя. Тема 10. Основы инженерного обеспечения. Тема 11. Организация воинских частей и подразделений, вооружение, боевая техника вероятного противника.

Модуль 5. Радиационная, химическая и биологическая защита. Тема 12. Ядерное, химическое, биологическое, зажигательное оружие. Тема 13. Радиационная, химическая и биологическая защита.

Модуль 6. Военная топография. Тема 14. Местность как элемент боевой обстановки. Измерения и ориентирование на местности без карты, движение по азимутам. Тема 15. Топографические карты и их чтение, подготовка к работе. Определение координат объектов и целеуказания по карте.

Модуль 7. Основы медицинского обеспечения. Тема 16. Медицинское обеспечение войск (сил), первая медицинская помощь при ранениях, травмах и особых случаях.

Модуль 8. Военно-политическая подготовка. Тема 17. Россия в современном мире. Основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития страны.

Модуль 9. Правовая подготовка. Тема 18. Военная доктрина Российской Федерации. Законодательство Российской Федерации о прохождении военной службы.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ТОКСИКОЛОГИЯ»**

### Содержание дисциплины

Токсикометрия (понятие токсичности, установление количественных характеристик токсичности, причинно-следственных связей между действием химического вещества на организм и возникновением той или иной формы токсического процесса).

Токсикодинамика (изучение проявлений интоксикаций и других форм токсического процесса, механизмов, лежащих в основе токсического действия, закономерности формирования токсических состояний).

Токсикокинетика (выяснение механизмов проникновения токсикантов в организм, закономерности их распределения, метаболизма и выведения).

Факторы, влияющие на токсичность вещества (особенности биологического объекта, особенности свойств токсиканта, особенности их взаимодействия, условия окружающей среды).

Первая помощь при интоксикациях различного происхождения.

### **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «БИОИНФОРМАТИКА»**

Содержание дисциплины

Модуль 1 Введение в биоинформатику.

Ресурсы и сервисы сети Интернет.

Поиск и сравнение последовательностей. Парное и множественное выравнивание. Создание филогенетических моделей.

Модуль 2 Пространственные структуры биологических макромолекул. Предсказание вторичной и третичной структуры.

Редакторы молекулярной графики.

Биоинформационные методы поиска лекарств. Белок-лигандные взаимодействия. Докинг. Системная биология. “Omics” технологии

### **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «НОВЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПОИСКА И ТЕХНОЛОГИИ СОЗДАНИЯ ПРОТИВООПУХОЛЕВЫХ И ПРОТИВОВИРУСНЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ»**

Содержание дисциплины

Модуль 1. Научные подходы к созданию новых химиотерапевтических лекарственных препаратов

Основные группы химиотерапевтических соединений. Классификация, механизмы действия. Современные терапевтические мишени воздействия.

Методология поиска новых химиотерапевтических средств.

Компьютерный прогноз. Исследования в фармакологической и токсикологической лаборатории. Современные лекарственные формы и способы доставки.

Модуль 2. Новые направления поиска и технологии создания противовирусных лекарственных препаратов

Основные группы противовирусных препаратов. Классификация, механизмы действия. Современные терапевтические мишени воздействия. Методология поиска новых противовирусных средств. Компьютерный прогноз. Исследования в фармакологической и токсикологической лаборатории. Современные лекарственные формы. Педиатрические препараты. Традиционные и инновационные препараты. Современный ассортимент аптек.

Модуль 3. Научные подходы к созданию новых противоопухолевых лекарственных препаратов

Основные группы противоопухолевых соединений. Классификация, механизмы действия. Современные терапевтические мишени воздействия. Методология поиска новых противоопухолевых средств. Компьютерный прогноз. Исследования в фармакологической и токсикологической лаборатории. Современные лекарственные формы и способы доставки. Традиционные и инновационные препараты.

### **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ТОКСИКОЛОГИИ»**

Содержание дисциплины

Модуль 1. Организация судебной экспертизы в РФ.

Процессуальные основы судебной экспертизы в РФ. Организация судебно-медицинской службы в РФ. Понятие о судебно-химической экспертизе.

Модуль 2. Судебно-медицинская танатология.

Понятие о смерти. Процесс умирания, виды танатогенеза, в т.ч. при смерти от отравления различными ядами. Ранние и поздние трупные изменения. Диагностика давности наступления смерти. Техника судебно-медицинского исследования трупа, ее особенности при подозрении на смерть от отравления. Осмотр места происшествия и трупа на месте его обнаружения.

Модуль 3. Судебно-медицинская токсикология.

Цели и задачи судебно-медицинской токсикологии. Особенности объектов судебно-химической экспертизы.

### **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИКО-ТОКСИКОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В РАБОТЕ КЛИНИЧЕСКОЙ ЛАБОРАТОРИИ»**

Содержание дисциплины

Модуль 1. Организация химико-токсикологических исследований.

Модульная единица 1. Нормативная документация и организация лаборатории. Необходимость применения экспресс-методов. Безопасность работы.

Модульная единица 2. Классификация ядов. Идентификация неизвестных веществ. Определение веществ в малых (следовых) количествах.

Модульная единица 3. Современные аналитические методы, используемые в химико-токсикологических исследованиях. Определение веществ на фоне сложного биологического матрикса.

Модуль 2. Аналитические методы анализа ксенобиотиков в биологических объектах.

Модульная единица 4. Проведение преаналитического этапа. Возможная фальсификация проб.

Модульная единица 5. Основы хроматографии. ТСХ.

Модульная единица 6. Аппаратные методы хроматографии. ГХ. ВЭЖХ. Необходимость интерпретации результатов анализа. Контроль качества измерений.

Модульная единица 7. Юридическая значимость результатов и нормативно-правовое регулирование экспертизы.

Модуль 3. Фармакокинетика. Токсикокинетика. Терапевтический лекарственный мониторинг. Молекулярные мишени действия лекарственных препаратов.

Модульная единица 8. Основы фармакокинетики. Отличие фармакокинетики от токсикокинетики.

Модульная единица 9. Проведение терапевтического лекарственного мониторинга.

Модульная единица 10. Метаболизм ксенобиотиков. Биотрансформация яда в организме. Роль микросомального окисления.

Модульная единица 11. Антидоты. Классификация, принципы и механизмы антитоксического действия.

Модуль 4. Отравления различными группами веществ.

Модульная единица 12. Отравления этиловым спиртом и его суррогатами.

Модульная единица 13. Отравления опиатами и опиоидами. Отравления природными каннабиноидами.

Модульная единица 14. Современные представления о дизайнерских наркотиках.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ И ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ»**

Содержание дисциплины

Модуль 1. Основы экономики Модульная единица 1. Экономика: предмет, функции и методы.

Модульная единица 2. Издержки производства. Конкуренция: типы, виды, методы и формы.

Модульная единица 3. Закономерности функционирования национальной экономики. Экономическая политика.

Модуль 2. Основы финансовой грамотности Модульная единица 4. Формирование личного бюджета.

Модульная единица 5. Сбережения и кредиты.

Модульная единица 6. Фондовые рынки.

Модульная единица 7. Страхование и защита прав потребителей

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ВВЕДЕНИЕ В ФАРМАЦЕВТИЧЕСКУЮ ТЕРМИНОЛОГИЮ»**

Содержание дисциплины

Модуль 1: «Введение»

Характеристика дисциплины, её место и роль в системе получаемых знаний. Краткая история латинского языка. Вклад латинского и древнегреческого языков в развитие медицинской и фармацевтической терминологии, мировой культуры.

Модуль 2: «Фонетика. Орфоэпия»

Латинский алфавит. Произношение звуков. Диграфы и буквосочетания. Правила ударения.

Модуль 3: «Грамматика»

Имя существительное. Грамматические категории. Словарная форма. Определение склонения. Окончания именительного и родительного падежей единственного и множественного числа имен существительных I-V склонений. Структура анатомического термина. Несогласованное определение. Имя прилагательное. Грамматические категории. Словарная форма. Две группы прилагательных. Принципы согласования прилагательных с существительными. Согласованное определение. Степени сравнения прилагательных. Методика построения на латинском языке, разбора и перевода на русский язык многословных анатомических терминов.

Модуль 4: «Словообразование»

Общие понятия терминологического словообразования. Структура клинических терминов. Греко-латинские дублеты и одиночные терминологические элементы. Понятие начального и конечного терминологического элемента. Греческие суффиксы и концовки существительных в клинической терминологии. Греко-латинская синонимия в суффиксации.

Модуль 5: «Глагол. Общая рецептура.»

Введение в фармацевтическую терминологию. Номенклатура лекарственных средств (ЛС) и ее составляющие. Частотные отрезки в наименованиях ЛС. Химическая номенклатура на латинском языке. Глагол. Структура рецепта. Рецептурные формулировки на латинском языке и способы их перевода на русский язык. Сокращения в рецептах.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ИНОЯЗЫЧНОЙ КОММУНИКАЦИИ»**

### Содержание дисциплины

Модуль 1 фонетические, орфографические, лексические, грамматические и стилистические правила языка, а также правила иноязычного речевого этикета и национально-культурную специфику, • уметь: порождать и понимать устные и письменные тексты на изучаемом иностранном языке применительно к основным функциональным стилям в официальной и неофициальной сферах общения; преодолевать влияние стереотипов и осуществлять межкультурный диалог в общей и профессиональной сферах общения;

Модуль 2 Моделировать возможные ситуации общения между представителями различных культур и социумов; • владеть: языковыми навыками и речевыми умениями реализации нейтрального стиля общения; умениями перевода простых текстов.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «СИСТЕМЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА»**

### Содержание дисциплины

Модуль 1. Основные этапы и направления исследований в области систем искусственного интеллекта.

Основы теории искусственного интеллекта (ИИ). Законодательное и нормативное регулирование ИИ. Базы данных и базы знаний в ИИ. Структура систем ИИ. Архитектура систем ИИ. Методология построения систем ИИ. Экспертные системы (ЭС) как вид систем ИИ. Общая структура и схема функционирования ЭС. ИИ в технических системах. Тенденции развития систем ИИ.

Модуль 2. Программные комплексы решения интеллектуальных задач.

Нейронные сети. Этапы создания нейронной сети. Персептроны и многослойная архитектура. Сверточные нейронные сети. Рекуррентные нейронные. Генетические алгоритмы. Алгоритмы машинного обучения. Глубокое обучение

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ГРАММАТИКА РУССКОГО ЯЗЫКА»**

### Содержание дисциплины

Модуль 1 Выражение содействия. Выполнение тестовых заданий по прочитанному тексту «Значение желчи в пищеварении». Трудные случаи

употребления числительных. Выполнение тестовых заданий по прочитанному тексту «Биологические часы».

Модуль 2 Полные и краткие прилагательные. Выполнение тестовых заданий по прочитанному тексту «Минералы» Выражение цели. Выполнение тестовых заданий по прочитанному тексту «Гликозиды». Регистрация больных. Выполнение тестовых заданий по прочитанному тексту «О русских фамилиях». Безличные глаголы. Выполнение тестовых заданий по прочитанному тексту «Острый инфекционный гепатит»

### **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «НАУЧНЫЙ СТИЛЬ РЕЧИ»**

Содержание дисциплины

Модуль 1 . Знакомство с лексическим материалом. Выполнение предтекстовых упражнений. Комментированное чтение текста. Изучение грамматического комментария, выполнение тренировочных упражнений. Знакомство с лексическим материалом. Выполнение предтекстовых упражнений. Знакомство с лексическим материалом. Выполнение предтекстовых упражнений.

Модуль 2 Прямая и косвенная речь. Изучение грамматического комментария, выполнение тренировочных упражнений. Выражение наличия информации, получения информации и источника информации.

### **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕНИЯМИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ЗДОРОВЬЯ»**

Содержание дисциплины

Модуль 1. Общая физическая подготовка  
Развитие основных физических качеств. Обеспечение необходимого уровня базовой физической подготовки для приобретения необходимого запаса двигательных умений и навыков с учетом нозологической структуры занимающегося. Специальная подготовка, обеспечивающая студенту возможность успешно действовать в условиях соревнований. Повышение общего уровня функциональных возможностей организма. Воспитание силовых способностей, силовой выносливости. Воспитание координационных способностей. Воспитание быстроты простой и сложной двигательной реакции. Воспитание быстроты движений. Воспитание гибкости. Воспитание выносливости.

Модуль 2. Плавание

Основы техники плавания: вольный стиль, кроль на спине, брасс, баттерфляй. Тактика проплывания коротких и длинных дистанций различными способами. Техника поворота. Старт с тумбы. Комплексное плавание.

### Модуль 3. Спортивные игры

Основы техники и тактики игры в волейбол: передачи мяча сверху и снизу, нападающий удар, блокирование, верхняя и нижняя подача. Перемещения, взаимодействие игроков на площадке. Тактика действий в защите и нападении. Учебные игры.

Основы техники и тактики игры в баскетбол: передачи, перемещения, броски мяча по кольцу, штрафные броски. Взаимодействие игроков на площадке. Тактика действий в защите и нападении. Учебные игры.

Основы техники и тактики игры в бадминтон: удары сверху и снизу, короткие и длинные. подача волана. Тактика действий в защите и нападении. Перемещения, взаимодействие игроков на площадке в парной игре. Учебные игры.

Обучение технике позиции для броска. Отработка точности метания по секторам. Правила игр «Раунд», «Большой Раунд», «501», «Сектор 20». Учебные игры.

### Модуль 4. Двигательные оздоровительные системы

Основы техники в оздоровительной аэробике. Аэробные упражнения. Обучение технике выполнения базовых движений в аэробике. Использование различных плоскостей движений разными частями тела. Обучение разнонаправленным движениям в суставах различных частей тела. Обучение использованию различного ритма движений рук и ног, изменению направления выполнения движения и перемещений в пространстве. Обучение связкам в аэробике.

Пилатес. Обучение технике выполнения базовых упражнений в пилатесе. Обучение основным принципам пилатес и использование их в системе упражнений. Развитие силы и контроля над мышцами при максимальном удлинении тела. Обучение связкам в пилатесе. Развитие баланса и координации. Обучение дыханию и контролю над движением.

Калланетик. Обучение технике выполнения базовых упражнений в системе калланетик. Обучение контролю над мышцами при статическом напряжении тела.

Миофасциальный релиз (МФР). Обучение технике выполнения упражнений с роллом на спине. Обучение технике выполнения МФР верхних и нижних конечностей. Обучение технике выполнения упражнений на мобилизацию грудной клетки, грудного отдела позвоночника, тазобедренных суставов, таза. Обучение диафрагмальному дыханию при выполнении МФР.

Обучение технике оздоровительной ходьбы. Основные правила согласованной работы рук, ног и корпуса при ходьбе. Развитие координационных возможностей. Развитие аэробной выносливости. Скандинавская ходьба. Обучение технике ходьбы с палками. Правила соревнований.