**Аннотации**

**дисциплин образовательной программы по специальности 33.05.01. Фармация**

**Введение в специальность. Обращение ЛС.**

Содержание дисциплины:

Система лекарственного обеспечения в РФ и мире. Нормативно-правовые и организационно-экономические основы государственного регулирования в сфере обращения лекарственных средств. Основы создания лекарственных средств. Современная система обеспечения качества, эффективности, безопасности ЛС на национальном/государственном уровне. Оценка качества, эффективности и безопасности лекарственных средств. Организация ввоза в РФ и вывоза из РФ ЛС. Фармацевтическая деятельность, производство лекарственных препаратов. Дистрибьютор как субъект товаропроводящей системы фармацевтического рынка России. Аптека как розничное звено аптечной системы. Этические аспекты обращения лекарственных средств. Основные средства продвижения товаров на фармацевтическом рынке.

**История.**

Содержание дисциплины:

История как наука. Первобытнообщинный строй. Киевское государство IX-XIIвв. Период «феодальной раздробленности» (XIΙ-XIIIвв.). Отражение немецко-шведской агрессии. Монгольские завоевания и система управления русскими землями. Сословно-представительная монархия на Руси в XIV- начале XVIIвв. Трансформация сословно-представительной монархии в самодержавие (XVII – первая четверть XVIIIв.). Трансформация самодержавия в абсолютизм (XVIII – первая половина XIXвв.). Доиндустриальный и индустриальный капитализм второй половины XIXв.: особенности экономического, политического и общественного развития. Монополистический капитализм начала XXв. Революция и государство «диктатуры пролетариата». Расцвет государства «диктатуры пролетариата». Образование СССР (1920-1953гг.). СССР в 1953-1985гг. Распад СССР (1985-1991гг.). «Шоковая терапия». Слом советской государственной системы (1991-1993гг.). «Олигархический капитализм» и приватизация (1993-1999гг.). Политика «суверенной демократии» (2000г.– н/в).

**История медицины и фармации.**

Содержание дисциплины:

Медицинские и фармацевтические знания неолитического человека. Медицина и фармация цивилизаций Древнего и античного мира. Медицина и фармация цивилизаций Азии и Америки. Медицинские и фармацевтические знания и аптечное дело в Средние века. Медицинские и фармацевтические знания и аптечное дело в эпоху Возрождения. Медицинские и фармацевтические знания и развитие фармацевтических производств Нового времени. Медицинские и фармацевтические знания и развитие фармацевтических производств в XX в. Медицина и фармация в России с древнейших времен до конца XVII в. Медицина и фармация в России в XVIII-XIX вв. Фармацевтические производства и аптечное дело в России в XX в.

**Латинский язык.**

Содержание дисциплины:

Алфавит.Чтение гласных. Особенности чтения согласных.Правила ударения.Система склонений.Имя существительное. Понятие о словарной форме. Синтаксис именного словосочетания.Имя прилагательное. Склонение. Словарная форма.Синтаксис именного словосочетания. Общие понятия терминололгического словообразования.Основосложение.Словообразование в клинической терминологии.Четыре спряжения глагола. Повелительное наклонение (Imperativus). Сослагательное наклонение (Conjunctivus).Структура рецепта. Основные правила оформления рецептурной строки и латинской части рецепта.Химическая номенклатура на латинском языке. Название химических элементов, кислот, оксидов, гидроксидов, название солей.

**Химия биогенных элементов.**

Содержание дисциплины:

Основные законы и принципы химической науки как теоретическая база подготовки провизора-исследователя. Фундаментальные законы общей химии как основа разработки, производства и контроля качества лекарственных препаратов. Энергетика, направление и глубина протекания химических реакций. Термодинамика окислительно-восстановительных процессов. Химическое равновесие. Ионные равновесия в растворах сильных электролитов. Осмотические свойства растворов. Равновесия в водных растворах слабых электролитов. Квантово-механические теории химической связи и строение химических соединений. Координационные соединения.

Химия биогенных элементов. Свойства элементов и их соединений как основа разработки новых лекарственных препаратов неорганической природы. Путь от вещества с известными свойствами до биодоступной лекарственной формы. Химические свойства s-, d- и р-элементов Периодической системы элементов Д.И. Менделеева и их соединений, значение соединений неорганической природы для медицины и фармации.

**Медицинская и биологическая физика.**

Содержание дисциплины:

Математическое описание и математическое представление динамики и кинетики химических, физических, биологических процессов.Волновые процессы. Уравнение и энергия механической волны. Акустика. Ультразвук. Применение ультразвука в фармации.Описание электромагнитного излучения. Уравнение и энергия электромагнитной волны. Применение в фармации и медицине.Современные физические методы. Рентгеноструктурный анализ. Методы радиоспектроскопии. ЭПР. ЯМР. Масс-спектрометрия.Радиоактивность. Дозиметрия. Действие ионизирующих излучений на вещество и человека. Защита.Биоэлектрогенез. Потенциалы на мембране покоящейся клетки: равновесный потенциал Нернста, стационарный потенциал Гольдмана-Ходжкина-Катца.Потенциал действия. Общая характеристика. Экспериментальные доказательства ионной природы ПД.

**Анатомия человека.**

Содержание дисциплины:

Остеология - кости черепа, туловища и конечностей. Синдесмология - соединения костей черепа, туловища и конечностей. Мышцы туловища, головы и конечностей. Органы пищеварительной системы. Органы дыхательной системы. Органы мочеполового аппарата. Железы внутренней секреции. Органы иммунной системы. Сердце. Артерии туловища, головы, шеи и конечностей. Вены. Лимфатическая система. Центральная нервная система. Периферическая нервная система (черепные и спинномозговые нервы; вегетативная нервная система – симпатическая и парасимпатическая части). Орган зрения. Орган слуха и равновесия. Органы обоняния и вкуса.

**Органическая химия.**

Содержание дисциплины:

Основы строения, реакционной способности и методы идентификации органических соединений. Классификация, номенклатура, изомерия органических соединений. Стереоизомерия: конформационные и конфигурационные стереоизомеры. Взаимное влияние атомов в органических соединениях, электронные эффекты. Ароматичность. Кислотные и основные свойства органических соединений. Электронная, ИК-, ЯМР-1Н спектроскопия, масс-спектрометрия. Углеводороды; алканы, алкены, арены. Гомофункциональные соединения, содержащие галоген-, гидрокси-, тио- и оксигруппы; галогенопроизводные углеводородов, спирты, фенолы, тиолы, простые эфиры и тиоэфиры. Карбонилсодержащие соединения: альдегиды и кетоны, карбоновые кислоты и их функциональные производные. Сульфоновые кислоты и их функциональные производные. Азотсодержащие соединения: амины, диазосоединения, азосоединения. Гетерофункциональные соединения: галогено-, гидрокси, амино-, оксокислоты, аминоспирты, аминофенолы, фенолоксикислоты. Кето-енольная таутомерия. α-Аминокислоты, пептиды, белки. Углеводы: моносахариды, олиго- и полисахариды. Гетероциклические соединения. Нуклеиновые кислоты, нуклеотидные коферменты, нуклеозидполифосфаты. Алкалоиды. Липиды. Терпеноиды. Стероиды.

**Иностранный язык.**

Содержание дисциплины:

Вводно-коррективный курс. Лексика и грамматика. Основные виды чтения. Основы химии и фармации: обучение чтению и переводу специальной литературы. Химия. Фармация. Фармацевтическое образование и работа провизора: обучение основам устного профессионального общения. Фармацевтическое образование. В химической лаборатории. Аптека.

**Философия.**

Содержание дисциплины:

Смысл и назначение философии. Статус философии в духовной культуре. Философия Древнего Востока. Античная философия. Философствование в вере. Возрождение философской мысли и становление современной философии. Зрелость философской мысли. Марксистская философия. Неклассическая философия XIX - начало XX вв. Философия русской духовности. Философские альтернативы XX века. Общие вопросы философии. Бытие: сущность и основные вопросы. Философия сознания. Многообразие философских подходов к проблеме происхождения и сущности человека. Роль ценностных установок и ориентаций в процессе формирования человеческой личности. Общество как способ человеческого бытия. Практическая философия. Философские основания культуры. Нравственное и эстетическое основание культуры. Наука в системе познания. Религия как феномен культуры. Истоки и смысл любви. Союз философии и медицины. Философские проблемы жизни человека. Медицина в жизнедеятельности человека и человечества. Философско-этические проблемы современной медицины.

**Физиология.**

Содержание дисциплины:

Особенности функционирования возбудимых клеток.Функции нейрона. Проведение возбуждения по нервному волокну и нервному стволу. Сокращение мышцы.Проводящие межклеточные контакты. Синаптическая передача возбуждения.Регуляция физиологических функций. Саморегуляция. Функциональные системы организма.Регуляция соматических функций человека.Нервная регуляция вегетативных функций человека.Гуморальная регуляция физиологических процессов человека. Железы внутренней секреции. Внежелезистыегормонпродуцирующие клетки.Репродуктивная функция человека. Половое поведение человека. Физиологические основы планирования семьи и контрацепции. Внутренняя среда организма - кровь, лимфа и межклеточная жидкость. Защитные функции крови. Гемостаз. Иммунофизиология человека.Обмен веществ и энергии в организме человека. Терморегуляция.Кровообращение человека. Особенности функционирования сердца. Процессы микроциркуляции.Функциональная система поддержания оптимального для метаболизма уровня кровяного давления.Обмен веществ и энергии в организме человека. Теплообмен и терморегуляция человека. Функциональная система поддержания температуры крови.Дыхание человека: основные этапы. Внешнее дыхание. Газообмен в лёгких. Транспорт газов кровью и газообмен в тканях. Дыхательный центр. Функциональная система поддержания количества газов в крови. Дыхание в изменённой газовой среде.Пищеварение человека. Моторная функция. Секреция и всасывание в пищеварительном тракте. Механизм голода и насыщения.Водные пространства организма. Водно-солевой баланс. Процессы образования мочи, их регуляция. Оценка деятельности почек.Физиологические основы восприятия.Поведение – взаимодействие организма с окружающей средой.Функциональная система поведенческого акта по П.К.Анохину. Неврологическая память – физиологические механизмы. Роль эмоций в поведении. Нейрофизиологические механизмы боли. Физиологические основы обезболивания.

**Прикладная биостатистика.**

Содержание дисциплины:

Генеральная и выборочная статистические совокупности. Статистическое распределение выборки. Выборочные характеристики распределения.Статистическая и корреляционная зависимости. Уравнение регрессии. Корреляционная таблица. Уравнение линейной регрессии. Коэффициент линейной корреляции.Проверка значимости выборочного коэффициента линейной корреляции. Сравнение генеральных средних двух нормально распределенных случайных величин по результатам малых независимых выборок. Проверка гипотезы о равенстве генеральных дисперсий двух нормальных совокупностей по их оценкам.Понятие о дисперсионном анализе. Однофакторный дисперсионный анализ.Стационарные временные ряды. Нестационарные временные ряды. Сглаживание нестационарных временных рядов. Прогнозирование временных рядов.

**Патология.**

Содержание дисциплины:

Введение в патологию. Повреждение клетки. Модульная единица. Повреждение клетки. Нарушение регионарного кровообращения и микроциркуляции. Модульная единица. Артериальная и венозная гиперемия. Модульная единица. Ишемия. Эмболия. Модульная единица. Тромбоз. Патология микроциркуляции. Воспаление. Альтерация и экссудация в очаге воспаления. Фагоцитоз и пролиферация. Инфекционный процесс. Лихорадка. Инфекционный процесс. Лихорадка. Гипоксия. Типовые нарушения обмена веществ. Патология углеводного обмена. Патология жирового и белкового обмена. Нарушения водно-электролитного обмена. Нарушение кислотно-основного состояния. Иммунопатологические процессы. Аллергия и аутоаллергия. Иммунодефициты. Патология тканевого роста. Опухоли. Экстремальные состояния. Патология крови и кроветворения. Анемия. Эритроцитозы. Лейкоцитозы и лейкопении. Гемобластозы. Патология сердечно-сосудистой системы. Коронарная недостаточность. Аритмии. Сердечная недостаточность. Кардиты. Пороки сердца. Артериальные гипертонии и гипотонии. Патология системы внешнего дыхания. Недостаточность внешнего дыхания. Патология пищеварительной системы и печени. Недостаточность пищеварения. Патология печени. Патология почек. Недостаточность почек. Патология эндокринной системы. Нарушения функции гипофиза и половых желез. Нарушения функции надпочечников, щитовидной и околощитовидных желез. Патология нервной системы. Нарушения функции периферической и центральной нервной системы. Неврозы. Токсикомания, алкоголизм и наркомания. Токсикомания; алкоголизм и наркомания.

Общая нозология. Этиология, патогенез, болезнь, значение реактивности организма.

**Микробиология.**

Содержание дисциплины:

Общая микробиология. Морфология и физиология микробов. Экология микробов. Нормальная микрофлора организма человека. Микрофлора лекарственных растений, лекарственного сырья и объектов окружающей среды. Основы генетики микробов. Основы генетической инженерии и медицинской биотехнологии. Влияние факторов окружающей среды на жизнедеятельность микробов. Противомикробные препараты. Учение об инфекции. Медицинская иммунология. Медицинские иммунобиологические препараты. Бактерии-возбудители инфекционных заболеваний человека. Простейшие-возбудители инфекционных заболеваний человека. Грибы-возбудители инфекционных заболеваний человека. Вирусы-возбудители инфекционных заболеваний человека. Фармацевтическая микробиология.

**Аналитическая химия.**

Содержание дисциплины:

Качественный анализ веществ. Анализ катионов I-III аналитических групп анализа. Анализ катионов IV-VI аналитических групп. Анализ анионов I-III аналитических групп. Анализ сухой соли. Тонкослойная хроматография. Количественный химический анализ веществ. Гравиметрический анализ. Кислотно-основное титрование. Окислительно-восстановительное титрование. Осадительное титрование. Комплексонометрическое титрование. Инструментальные (физико-химические) методы анализа. Оптические методы анализа. Хроматографические методы анализа. Электрохимические методы анализа.

**Фармакология.**

Содержание дисциплины:

Общая фармакология. Местные анестетики. Вяжущие, адсорбирующие, обволакивающие, раздражающие средства. Средства, действующие на эфферентную иннервацию (введение). Холиномиметики и антихолинэстеразные средства. Реактиваторыацетилхолинэстеразы. М-холиноблокаторы. Ганглиоблокаторы. Курареподобные средства. Адреноблокаторы. Симпатолитики.Средства, влияющие на ЦНС. Средства, влияющие на ССС. Диуретики. Средства, влияющие на тромбообразование. Средства, регулирующие кроветворение. Средства, влияющие на функции органов дыхания. Средства, влияющие на функции органов пищеварения (часть 1,2). Витамины. Средства, влияющие на миометрий. Препараты гормонов, их синтетических заменителей и антагонистов. Гормональные средства белково-пептидной структуры. Гормональные средства стероидной структуры. Антиоксиданты. Антигипоксанты. Средства, применяемые при ожирении. Противоподагрические средства. Противовоспалительные средства. Иммунотропные. Противоаллергические средства.Противомикробные, противовирусные и противопаразитарные средства. Антисептические и дезинфицирующие средства. Антибиотики. Синтетические антибактериальные средства: сульфаниламиды, производные хинолона, фторхинолона и др. Противосифилитические средства. Противотуберкулезные средства. Противовирусные средства. Противогрибковые средства. Противоглистные. Средства для лечения протозойных инфекций. Противоопухолевые средства. Общие принципы терапии отравлений лекарственными средствами.

**Физическая и коллоидная химия.**

Содержание дисциплины:

Основные понятия и законы термодинамики. Предмет, задачи и методы физической и коллоидной химии и ее значение для фармации. Элементы химической термодинамики и термохимии. Химическое равновесие. Термодинамика фазовых равновесий. Фазовые равновесия в однокомпонентных и двухкомпонентных гетерогенных системах. Фазовые равновесия в трехкомпонентных гетерогенных системах. Экстракция. Термодинамика разбавленных растворов. Электрохимия. Электропроводность растворов электролитов. Электродвижущие силы и электродные потенциалы. Электрохимические методы анализа. Ионные равновесия в растворах. Потенциометрический метод анализа. Кинетика химических реакций и катализ. Кинетика химических реакций. Катализ. Физикохимия поверхностных явлений. Природа, классификация и общие свойства дисперсных систем. Термодинамика поверхностного слоя. Адсорбция. Природа, классификация, молекулярно-кинетические и оптические свойства дисперсных систем. Лиофобные дисперсные системы. Строение и электрический заряд коллоидных частиц. Устойчивость и коагуляция дисперсных систем. Разные классы дисперсных систем. Лиофильные дисперсные системы. Мицеллярные коллоидные системы. Молекулярные коллоидные системы.

**Медицинская биохимия.**

Содержание дисциплины:

Строение, свойства и функции белков. Структурная организация и свойства белков. Энзимология. Ферменты и их свойства. Ингибирование и регуляция активности ферментов. Матричные биосинтезы. Структура ДНК. Репликация. Репарация. Строение и функции различных видов РНК. Транскрипция. Трансляция. Посттрансляционные превращения белков. Регуляция экспрессии генов у про- и эукариот. Строение и функции биологических мембран. Механизмы переноса веществ через мембраны: Трансмембранная передача сигналов. Роль мембран в передаче гормональных сигналов в клетки. Энергетический обмен. Цепь переноса электронов. Механизм окислительногофосфорилирования. Общий путь катаболизма, его связь с дыхательной цепью. Обмен углеводов. Переваривание и всасывание углеводов в желудочно-кишечном тракте. Обмен гликогена. Аэробный и анаэробный гликолиз. Глюконеогенез. Обмен липидов. Переваривание и всасывание липидов. Биосинтез жирных кислот и жиров. Мобилизация жиров и β-окисление жирных кислот. Синтез и использование кетоновых тел. Эйкозаноиды. Обмен и функции холестерола. Обмен аминокислот. Пищевая ценность белков. Переваривание белков. Трансаминирование и дезаминирование аминокислот. Обезвреживание аммиака в организме. Обмен отдельных аминокислот. Обмен нуклеотидов. Обмен пуриновых нуклеотидов. Обмен пиримидиновых нуклеотидов. Гормональная регуляция обмена веществ. Классификация и номенклатура гормонов. Йодтиронины. Глюкокортикоиды. Гормоны поджелудочной железы. Гормональная регуляция энергетического обмена. Молекулярные механизмы развития сахарного диабета. Регуляция водно-солевого обмена. Регуляция обмена кальция и фосфатов. Биохимия органов и тканей. Механизмы обезвреживания токсических веществ. Биохимия крови.

**Ботаника.**

Содержание дисциплины:

Ботаника – биологическая наука. Растение – живой организм. Особенности строения растительной клетки. Клеточная стенка и клеточный сок. Запасные и экскреторные вещества клетки. Классификация растительных тканей по происхождению и формам клеток. Образовательные ткани. Покровные ткани. Выделительные ткани. Основные ткани Механические и проводящие ткани. Типы сосудисто-волокнистых пучков.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 протоктисты. 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.

**Безопасность жизнедеятельности.**

Содержание дисциплины:

Методологические и правовые основы безопасности жизнедеятельности человека. Безопасность личности, общества и государства. Чрезвычайные ситуации. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций. Защита населения от вредных и опасных факторов природного антропогенного и техногенного происхождения. Основы организации первой помощи пострадавшим в условиях чрезвычайной ситуации. Медико-психологические аспекты помощи при нарушениях психики у пострадавших, медицинского персонала и спасателей в чрезвычайных ситуациях. Безопасность жизнедеятельности в медицинских организациях. Безопасность жизнедеятельности в медицинских организациях.

**Общая фармацевтическая химия.**

Содержание дисциплины:

Предмет и содержание фармацевтической химии. Государственные принципы и положения, регламентирующие качество лекарственных средств.

Общие методы анализа подлинности и количественного содержания лекарственных средств. Общие методы анализа чистоты лекарственных средств.Вода очищенная, вода для инъекций. Общие подходы к анализу лекарственных средств: подлинность, чистота и количественное определение на примере лекарственных средств неорганической и органической природы.

**Методы фармакопейного анализа.**

Содержание дисциплины:

Методы контроля качества лекарственных средств в соответствии с Государственной фармакопеей. Классификация методов. Физические методы, включенные в Государственную фармакопею. Химические методы анализа. Стандартные растворы (приготовление, стандартизация). Кислотно-основное титрование. Комплексонометрия. Осадительное титрование. Окислительно-восстановительное титрование. Физико-химические методы анализа. Хроматографические методы (ТСХ, ВЭЖХ, ГЖХ). Спектральные методы. Биологические методы анализа.

**Фармакоэпидемиология.**

Содержание дисциплины:

Эпидемиологические исследования - методологическая основа доказательной медицины. Методология организации фармакоэпидемиологических исследований. Применение принципов фармакоэпидемиологических исследований в широкой сфере охраны здоровья населения практике работы провизора. Оценка эффективности и безопасности лекарственных и иммунобиологических препаратов. Принципы организации клинических и полевых рандомизированных контролируемых испытаний. Постлицензионные, постмаркетинговые испытания, фармакоконтроль. Источники доказательной информации. Базы данных. Поисковые системы. Поиск доказательной информации об эффективности и безопасности лекарственных и иммунобиологических препаратах.

**Медицинское и фармацевтическое товароведение.**

Содержание дисциплины:

Основы товароведения медицинских и фармацевтических товаров. Факторы, формирующие и сохраняющие потребительные свойства и качество медицинских и фармацевтических товаров. Товароведческий анализ медицинских и фармацевтических товаров. Маркетинговые исследования медицинских и фармацевтических товаров.

**Фармакотерапия.**

Содержание дисциплины:

Предмет и задачи клинической фармакологии. Основы рациональной фармакотерапии.Основные аспекты персонализированной медицины.Клиническая фармакокинетика и терапевтический лекарственный мониторинг (показания, клиническое значение, интерпретация результатов).Особенности фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных средств у детей, пациентов пожилого и старческого возраста.Клиническая фармакодинамика и клиническая фармакогенетика.Нежелательные лекарственные реакции: основные понятия и классификация. Вопросы полипрагмазии.Передозировка лекарственными средствами. Особенности фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных средств у беременных и лактирующих женщин. Взаимодействие лекарственных средств с пищей, табаком, алкоголем, фитопрепаратами.Взаимодействие лекарственных средств. Виды взаимодействия (фармакохимическое, фармакокинетическое, фармакодинамическое).Оценка клинической эффективности и безопасности лекарственных средств. Клиническая фармакоэкономика и фармакоэпидемиология. Клинические исследования лекарственных средств. Формулярная система.Источники клинико-фармакологической информации.Общие представления о симптомах и синдромах. Виды фармакотерапии. Клинико-фармакологические подходы к выбору и применению лекарственных средств при заболеваниях внутренних органов и неотложных состояниях. Сердечно-легочная реанимация.

**Общая фармацевтическая технология.**

Содержание дисциплины:

Фармацевтическая технология как наука. Современная концепция фармацевтической технологии. Цели и задачи дисциплины. Структура фармацевтической технологии, ее разделы. Основные понятия и термины. Государственное нормирование производства лекарственных препаратов. Общие принципы и организация производства лекарственных препаратов в условиях серийного производства и по индивидуальным рецептам. Государственная фармакопея Лекарственные формы. Классификации по путям введения, способу применения, агрегатному состоянию дисперсной фазы и дисперсионной среды и др. Составы. Общие и частные требования.

Дозирование по массе, по объему, каплями. Взвешивание, типы весов, их метрологические характеристики. Отмеривание жидкостей. Каплемеры.

Твердые лекарственные формы. Характеристика. Виды твердых лекарственных форм. Общие требования. Сравнительная характеристика. Порошки. Определение, характеристика лекарственной формы, применение. Правила изготовления порошков. Технологическая схема. Порошки с ядовитыми и сильнодействующими веществами. Показатели качества. Упаковка, маркировка, условия хранения, сроки годности. Частная технология порошков.

Жидкие лекарственные формы. Растворители для жидких лекарственных форм. Требования к ним. Неводные растворы. Микстуры. Растворы ВМС. Растворы защищенных коллоидов. Суспензии. Эмульсии. Водные извлечения (настои и отвары). Мази. Суппозитории. Характеристика стерильных лекарственных форм и лекарственных форм, изготовленных в асептических условиях. Инъекционные и инфузионные растворы, офтальмологические лекарственные формы (капли, растворы для орошения). Фармацевтические несовместимости в технологии лекарственных форм и пути их преодоления. Физическая, химическая и фармакологическая несовместимость. Возрастные лекарственные формы. Лекарственные препараты для детей раннего возраста.

**Фармакогнозия.**

Содержание дисциплины:

Введение в фармакогнозию. Химический состав лек.растений. Определение подлинности цельного ЛРС различных морфологических групп. Определение доброкачественности цельного ЛРС. Лекарственные растения и сырье, содержащие эфирные масла. Лекарственные растения и сырье, содержащие горечи. Лекарственные растения и сырье, содержащие витамины. Лекарственные растения и сырье, содержащие полисахариды. Лекарственные растения и сырье, содержащие сердечные гликозиды. Лекарственные растения и сырье, содержащие флавоноиды. Лекарственные растения и сырье, содержащие антраценпроизводные. Лекарственные растения и сырье, содержащие дубильные вещества. Лекарственные растения и сырье, содержащие алкалоиды. Лекарственные растения и сырье, содержащие жирные масла и различные группы биологически активных веществ. Сырьевая база лекарственных растений. Рациональное использование лекарственного растительного сырья. Основы заготовительного процесса. Приемка фасованной продукции. Определение подлинности и доброкачественности фасованной продукции. Лекарственные сборы.

**Управление и экономика фармации.**

Содержание дисциплины:

Организация фармацевтической помощи: организация товародвижения на фармацевтическом рынке. Товарная политика в фармацевтическом маркетинге Маркетинговые методы определения потребности и изучения спроса на лекарственные препараты. Организация работы аптеки по приему рецептов и отпуску лекарств. Особенности изготовления лекарств. Организация внутриаптечного контроля качества ЛС. Основные формы лекарственного обеспечения стационарных больных. Фармацевтическая логистика. Основы экономики аптек: Введение в фармацевтическую экономику. Ценовая политика фармацевтической организации. Основы планирования экономических показателей. Учет и анализ хозяйственно-финансовой деятельности аптечной организации: Фармацевтический менеджмент: Введение в фармацевтический менеджмент: методология изучения, методы и модели. Организационное проектирование. Основы кадрового менеджмента. Коммуникации в управлении фармацевтическими организациями. Технология разработки и реализации решений в фармацевтической практике. Методология управления социально-психологическими процессами в аптечном коллективе. Основы делопроизводства. Информационное обеспечение фармацевтического бизнеса. Разработка Бизнес-плана. Предпринимательская деятельность.

**Основы разработки и производства иммунобиологических лекарственных препаратов.**

Содержание дисциплины:

История и основы вирусологии. Вирусы человека и бактерий. Методы культивирования вирусов. Очистка вирусных компонентов. Онкогенные вирусы. Вирусы бактерий. РНК-вирусы с респираторным механизмом передачи. РНК-вирусы с фекально-оральным механизмом передачи. Возбудители герпес-вирусной инфекции. Возбудители вирусных гепатитов. Возбудители ВИЧ-инфекции. Понятие о прионах.

**Токсикологическая химия.**

Содержание дисциплины:

Овладениезнаниями, умениями и навыками проведения химико-токсикологического исследования с целью диагностики острых отравлений, наркотических и алкогольных опьянений.

Приобретение знаний в области химико-токсикологического анализа, судебно-химического анализа и аналитической диагностики; аналитической диагностики наркотических, психотропных и других токсических веществ; использование химических, биологических, инструментальных методов анализа для идентификации и определения токсических, наркотических веществ; основные принципы документирования химико-токсикологических исследований.

**Основы биотехнологии.**

Содержание дисциплины:

Биотехнология как наука и сфера производства. Биообъекты. Структура биотехнологического процесса производства.Биотехнология ферментов. Инженерная энзимология. Биотехнология аминокислот. Биотехнология гормональных лекарственных средств- кортикостероидов. Биотехнология ЛС на основе растительных тканей и клеток. Генная инженерия и рекомбинантные белки. Биосинтез антибиотических ЛС. Иммунобиотехнология. Биотехнология витаминов.

**Фармацевтическая экология.**

Содержание дисциплины:

Достижения экологической науки и практики, концепции развития охраны окружающей среды. Основные понятия и законы общей экологии. Природоохранное законодательство.

Основную документацию экологической лаборатории предприятия. Основные антропогенные загрязняющие вещества гидросферы, атмосферы, почвы, а также методы их анализа.

Природоохранные организации на промышленных предприятиях и их задачи. Понятия о ПДК загрязняющих веществ атмосферы, гидросферы, почвы, а также о классах их опасности. Анализ сточных вод фармацевтических предприятий. Анализ воздуха рабочих зон фармацевтических предприятий. Пищевые добавки и биологически-активные вещества.

Биологически активные добавки. Нутрицевтики. Парафармацевтики. Структура Государственной регламентации производства лекарственных препаратов и БАС.Правила GMP.Особенности организации фармацевтического производства.Методы контроля на стадии проектирования.

**Специальная фармацевтическая химия.**

Содержание дисциплины:

Фармакопейный анализ лекарственных средств. Подлинность лекарственного средства, его чистота, количественное определение. Использование физико-химических методов анализа: спектральные методы (инфракрасная и ультрафиолетовая спектрофотометрия, спектроскопия ядерно-магнитного резонанса), методы хроматографии (высокоэффективная жидкостная, газожидкостная, тонкослойная), электрофорез и др. Установление связи между строением лекарственных веществ и их свойствами (фармакологическими, физико-химическими); прогнозирование стабильности лекарственных средств; принципы и требования, определяющие качество лекарственных средств; выбор методов оценки качества лекарственных средств, как производственного изготовления, так и изготовленных в аптеке; анализ качества лекарственных средств в соответствии с требованиями Государственной Фармакопеи и другой НД.

**Частная фармацевтическая технология.**

Содержание дисциплины:

Основная нормативно-техническая документация, регламентирующая производство лекарственных препаратов. Государственная фармакопея. Общие и частные фармакопейные статьи, временные фармакопейные статьи, технологический регламент. Системы мероприятий, обеспечивающие качество продукции. Методология разработки НД на производство готовых лекарственных средств.

Лекарственные препараты промышленного производства. Процессы и аппараты. Технологический процесс. Стадии и операции. Материальный и энергетический балансы.

Фасовка и упаковка лекарственных препаратов. Упаковочные материалы. Первичная и вторичная упаковка лекарственных препаратов.

**Молекулярные основы действия лекарственных средств.**

Содержание дисциплины:

Фармакокинетика (на молекулярном уровне).Фармакодинамика (на молекулярном уровне). Фармакогенетика (на молекулярном уровне).Лекарственные средства, действующие на ПНС (периферическую нервную систему – афферентную и эфферентную иннервацию).Лекарственные средства, действующие на ЦНС. Лекарственные средства, действующие на функции исполнительных органов и систем.Лекарственные средства, регулирующие процессы обмена веществ. Лекарственные средства, применяемые при заболеваниях пищеварительной системы. Молекулярные основы лекарственных средств, применяемых при заболеваниях ССС. Молекулярные основы лекарственных средств, угнетающих воспаление и регулирующих иммунитет. Молекулярные основы противомикробных, противовирусных и противопаразитарных лекарственных средств. Молекулярные основы лекарственных средств, применяемых при злокачественных новообразованиях.

**Фармацевтическое информирование.**

Содержание дисциплины:

Концепция фармацевтической информации. Факторы, влияющие на развитие фармацевтической информации. Системный подход к ответам на вопросы о лекарственных средствах. Классификация источников фармацевтической информации. Алгоритм поиска фармацевтической информации. Работа с источниками, с электронными базами данных и Интернет-ресурсами. Доклинические исследования лекарств. Составление инструкций на ЛС для специалистов. Алгоритм консультирования. Составление инструкций на ЛС для потребителя. Фармацевтическое консультирование. Особенности приема ЛС у разных групп пациентов. Комбинированное применение ЛС.

**Фармацевтический менеджмент**

Содержание дисциплины:

Введение в фармацевтический менеджмент. Особенности менеджмента в фармации. Организационное проектирование в фармации. Виды фармацевтических организаций. Внешняя и внутренняя среда организации. SWOT-анализ. Технология принятия решений в фармацевтической практике. Коммуникации в фармацевтических организациях. Деловое общение. Основы делопроизводства в фармацевтических организациях. Управление персоналом фармацевтической организации. Трудовой кодекс РФ. Охрана труда. Личность руководителя. Власть и лидерство. Управление конфликтами в фармацевтических организациях.

**Фармацевтическая логистика.**

Содержание дисциплины:

Объект, предмет, сущность и основные категории логистики. Концепции логистики. Классификация материальных потоков. Логистические каналы, звенья, цепи, сети. Управление материальными потоками. Производственная логистика. Распределительная логистика Транспортная логистика. Информационная логистика. Логистические операции. Управление цепями поставок. Управление рисками. Построение стратегического партнерства и доверия. Управление взаимоотношениями участников логистических цепей. Показатели эффективности применения логистических цепей.

**Юридические основы деятельности провизора.**

Содержание дисциплины:

Система законодательства, регулирующего правоотношения при осуществлении профессиональной фармацевтической деятельности.

Общий порядок правового регулирования оборота лекарственных средств: разработка, клинические исследования, государственная регистрация, отпуск, реализация лекарственных средств.

Юридическая ответственность за профессиональные и должностные правонарушения при осуществлении фармацевтической деятельности. Особенности регулирования трудовых отношений при осуществлении фармацевтической деятельности.

**Первая помощь при неотложных состояниях.**

Содержание дисциплины:

Правовые основы оказания первой помощи. Основные принципы оказания первой медицинской помощи.Алгоритм проведения сердечно-легочной реанимации взрослому, ребенку.Основные причины и классификация травм, ожогов, шока. Виды повязок.Оказание первой помощи при несчастных случаях.Оказание первой помощи при заболеваниях сердечно-сосудистой системы.Оказание первой помощи при некоторых общих заболеваниях.

**Физическая культура и спорт.**

Содержание дисциплины:

Физическая культура и спорт в России. Физическое воспитание в вузе.Социально-биологические основы физической культуры. Социально-биологические основы физической культуры. Основы здорового образа жизни студента. Физическая культура в обеспечении здоровья.Психофизиологические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности. Средства физической культуры в регулировании работоспособности.Общая физическая и специальная подготовка в системе физического воспитания. Общая физическая и специальная подготовка в системе физического воспитания. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями.Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений. Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом.Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП) студентов и специалистов.

**Молекулярная биология.**

Содержание дисциплины:

Структурная организация и свойства белков. Ферменты и их свойства.Ингибирование и регуляция активности ферментов. Структура ДНК. Репликация. Репарация. Строение и функции различных видов РНК. Транскрипция. Трансляция. Посттрансляционные превращения белков. Регуляция экспрессии генов у про- и эукариот. Механизмы переноса веществ через мембраны: Трансмембранная передача сигналов. Роль мембран в передаче гормональных сигналов в клетки.Цепь переноса электронов. Механизм окислительногофосфорилирования. Общий путь катаболизма, его связь с дыхательной цепью. Переваривание и всасывание углеводов в желудочно-кишечном тракте.Обмен гликогена. Аэробный и анаэробный гликолиз. Глюконеогенез. Переваривание и всасывание липидов. Биосинтез жирных кислот и жиров. Мобилизация жиров и β-окисление жирных кислот.Синтез и использование кетоновых тел. Эйкозаноиды. Обмен и функции холестерола. Пищевая ценность белков.Переваривание белков. Трансаминирование и дезаминирование аминокислот. Обезвреживание аммиака в организме.Обмен отдельных аминокислот. Обмен пуриновых нуклеотидов. Обмен пиримидиновыхнуклеотидов. Классификация и номенклатура гормонов.Йодтиронины. Глюкокортикоиды. Гормоны поджелудочной железы. Гормональная регуляция энергетического обмена.Молекулярные механизмы развития сахарного диабета. Регуляция водно-солевого обмена. Регуляция обмена кальция и фосфатов.

**Медицинская генетика.**

Содержание дисциплины:

Структура генома Молекулярные основы патологии. Моногенные наследственные заболевания. Микроделеционные синдромы. Заболевания, связанные с экспансией тринуклеотидных повторов. Заболевания, связанные с нарушением импринтинга. Молекулярные основы канцерогенеза. Наследственные и спорадические раки. Мультифакториальные заболевания. Цитогенетические методы диагностики наследственных заболеваний. Молекулярно-генетические методы диагностики наследственных заболеваний. ПЦР.Секвенирование ДНК. Полногеномные методы исследования генома. Введение в фармакогенетику. Генетические основы индивидуальной чувствительности к лекарствам. Персонализированная медицина. Концепция индивидуализации фармакотерапии в свете информации о геноме.Молекулярно-генетические основы таргетной терапии. Значение соматических мутации для подбора таргетных препаратов в практической онкологии.Применение достижений современной геномики для практической медицины.

**Гигиена.**

Содержание дисциплины:

Гигиена воздушной среды. Гигиена воды и водоснабжения населенных мест. Гигиена аптечных организаций. Гигиена воздушной среды. Гигиена аптечных организаций. Здоровый образ жизни. Гигиена питания. Гигиена почвы. Гигиена воздушной среды. Гигиена воды и водоснабжения населенных мест. Гигиена аптечных организаций. Гигиена труда на предприятиях фармацевтической промышленности. Здоровый образ жизни.

**Оценка функционального состояния организма человека.**

Содержание дисциплины:

Основные показатели жизнедеятельности человека, их характеристика.Анализаторы и приборы для определения показателей жизнедеятельности человека.Оценка основных показателей жизнедеятельности человека.Антропометрия. Индекс массы тела.Термометрия.Измерения пульса, артериального давления, их оценка.Глюкометрия. Определение гликированного гемоглобина с помощью прибора для домашнего контроля. Методы оценки функции дыхания. Принципы обучения клиентов применению анализаторов и приборов для определения функционального состояния организма человека.Обучение клиентов тонометрии. Обучение клиентов методам глюкометрии. Обучение пикфлоуметрии и ведению дневника самоконтроля

**Основы биоинформатики и дизайна лекарственных средств.**

Содержание дисциплины:

Основные понятия, цели, задачи и методы биоинформатики. Основные субъекты.Представление и хранение биологической информации.Математические методы компьютерного анализа последовательностей ДНК и белков.Хранение и анализ информации о последовательностях. Базы данных.Эволюция и филогенез.Технология разработки алгоритмов и программ для предсказания пространственной структуры и функции белков.Стратегия и методология в исследованиях биологических систем.Основы молекулярного моделирования и докинга.

**Биоэтика.**

Содержание дисциплины:

Введение в фармацевтическую биоэтику. Этические принципы трансплантологии. Этические, научные и социальные последствия клонирования и генных технологий для здоровья человека.

Основные биоэтические и этические проблемы в подсистеме создания и воспроизводства лекарств, их клинических испытаний и регистрации. Биоэтические и этические аспекты производства, контроля качества, эффективности и безопасности ЛС. Этические и правовые основы продвижения аптечных товаров на рынок. Биоэтические и этические проблемы дистрибьюции ЛС. Основные направления использования концепции фармацевтической биоэтики в обеспечении прав и свобод потребителей. Этика общения фармацевтического работника. Основы системы защиты прав потребителей фармацевтической помощи.

**Надлежащие практики в обращении лекарственных средств.**

Содержание дисциплины:

Правила GMP. Дает представление об анализе рисков и СМК. Управления качеством. Управление рисками. Принципы методов НАССР и FMEA.Фармацевтическая система качества. Управление отклонениями и изменениями. Управление поставщиками. Статистическое управление технологическим процессом. Обзоры по качеству. Валидация фармацевтического производства. Валидация технологического процесса.

**Фармацевтический маркетинг.**

Содержание дисциплины:

Введение в маркетинг. Комплекс маркетинга: 4Р. Концепции маркетинга. Категории маркетинга. Фармацевтический маркетинг: цели, функции. Структура фармацевтического рынка. Виды спроса. Продвижение на фармацевтическом рынке. Ассортиментная политика фармацевтической организации. Жизненный цикл товара. Фармацевтическая среда. Типы потребителей. Ценовая политика. Анализ конкурентоспособности аптечных организаций. SWOT-анализ. Правила эффективной презентации продукта. Сегментирование рынка. Фармацевтическое консультирование. Формирование коммуникативных навыков. Формирования лояльности потребителей.

**Биофармация.**

Содержание дисциплины:

Основные направления биофармацевтических исследований. Терапевтическая эквивалентность лекарственных препаратов. Фармацевтические, биологические и физиологические факторы. Биологическое значение фармацевтических процессов, протекающих при получении готовых лекарственных средств. Фармацевтические факторы: химическая модификация препаратов; физико-химическое состояние лекарственных веществ; вспомогательные вещества, технологические процессы, вид лекарственной формы, пути введения и способ применения. Роль биологических и физиологических факторов.Факторы технологического воздействия основных процессов и аппаратов на биодоступность лекарственных препаратов.Упаковочные материалы – как биофармацевтический фактор.Лекарственные формы с управляемыми биофармацевтическими характеристиками. Современные виды твердых лекарственных форм. Фармацевтическаянанотехнология – теоретические концепции. Роль и задачи фармацевтической нанотехнологии. Наноэффекты. Нанообъекты. Методы исследования и контроля свойств нанообъектов. Методы создания нанообъектов. Их использование в технологии лекарственных форм. Перспективы развития. Контроль безопасности.

**Химические основы токсичности природных ядов.**

Содержание дисциплины:

Знакомит с основными видами отравлений, связанных с употреблением ядовитых растений, грибов, контактом с ядовитыми животными. Рассматриваются биологически-активные соединения, которые обуславливают токсичность, их химическая структура, методы их обнаружения в биологических жидкостях и тканях человека, а также в самих объектах природы (частях растений, плодовых телах грибов, ядах змей, насекомых, других животных).

**Методы оценки эффективности фармацевтической помощи.**

Содержание дисциплины:

Введение в фармакоэкономику. Методы фармакоэкономического анализа. Понятие качества жизни в медицине и фармации. Интегральный показатель качества жизни больных. Комплексные методы оценки ассортимента лекарственных препаратов, частотный анализ. Методы индивидуальной и коллективной экспертной оценки лекарственной помощи. DDD-методология ВОЗ, прикладные аспекты использования. Фармакоэкономическое моделирование. Методы возмещения затрат в фармакоэкономике. Прикладные аспекты оценки эффективности лекарственной помощи Методы принятия управленческих решений в фармацевтической практике.

**Грамматика делового общения.**

Содержание дисциплины:

Психологические аспекты реализации функций управления и принятия управленческих решений. Иерархия уровней делового общения специалистов в сфере обращения. ЛС. Модели коммуникационной компетентности фармацевтического специалиста и бесконфликтного поведения в фармацевтических организациях. Формирование навыков успешного профессионального общения в организациях сферы обращения ЛС. Рациональные приемы установления межличностного контакта. Эффективная презентация в системе маркетинговых коммуникаций фармацевтического рынка: цель и тактика проведения. Вербальные и невербальные компоненты как основные составляющие в технологии презентации фармацевтических товаров.

**Фармакокинетические исследования и метаболомный анализ.**

Содержание дисциплины:

Дает представление об изучении фармакокинетических параметров в доклинических исследованиях новых лекарственных средств различных групп, о правилах работы с лабораторными животными, планировании эксперимента, лабораторной отчетности, обработке и представлению полученных результатов. Ознакомление с методическими рекомендациями по доклиническим исследованиям фармакокинетики, утвержденным в РФ и международным требованиями; с основными принципами проведения клинических исследований (GСP), порядком их организации;с методологией определения концентрации лекарственных средств в биообразцах, со способами отбора проб, хранения проб, методов очистки и концентрирования проб в зависимости от методов анализа. Рассматриваются вопросы валидациибиоаналитических методик.

**Контроль качества биопрепаратов.**

Содержание дисциплины:

Дает представление об обращении биологических лекарственных средств. Характеризует требования к обращению их на территории РФ и ЕАЭС. Иммунобиологические и биологические методы. Качественный и количественный анализ белка и нуклеиновых кислот. Активность. Анализ отдельных групп биологических лекарственных средств. Методы анализа нуклеиновых кислот: ПЦР, блоттинг, секвенирование.

**Методы оценки эквивалентности лекарственных средств.**

Содержание дисциплины:

Регистрация ЛС в РФ. Нормативная документация. Составление регистрационного досье. Понятия «Воспроизведенный препарат», «Биосимиляр». Понятия биоэквивалетности, фармацевтической эквивалентности и терапевтической эквивалентности. Понятие токсичности, эффективности и безопасности. Использование современных методов в оценки эквивалентности лекарственных средств.

**Экспериментальная и клиническая иммунопатология**

Содержание дисциплины:

Введение в иммунологию и иммунопатологию. Функциональная архитектоника иммунной системы: многоуровневый принцип организации и основы таргетирования. Понятия и задачи клинической иммунологии, иммуногенетики и иммунопатологии. Основы иммуногенетики и наследственной предрасположенности к заболеваниям: введение в иммунофармакогеномику и иммунофармакопротеомику. Этиология, иммунопатогенез и болезнь: баланс и дисбаланс во взаимоотношениях организма с иммунной системой. Эндомикробиота и ее место в реализации ресурсов иммунной защиты. Формы типовых иммунологических нарушений и основные модели иммунопатологии. Хроническое воспаление инфекционной и аутоиммунной природы как модель типового патологического процесса: роль и место иммунитета и иммунологических механизмов контроля. Хроническое воспаление: дендритные клетки, TOLL-рецепторы и АПК как инструменты иммунитета первого уровня в индукции иммунного ответа. Канцерогенез и метастазирование: дендритные клетки, TOLL-рецепторы и АПК как инструменты иммунитета первого уровня в индукции иммунного ответа. Основы трансляционной медицины: биомаркеры иммунного ответа и иммунофармакотерапевтические мишени при построении протоколов персонализированной иммуногенодиагностики и иммуногенотерапии. Основы трансляционной медицины: биомаркеры иммунного ответа и иммунофармакотерапевтические мишени в структуре драг-дизайна и виртуального докинга при конструировании мультитаргетныхиммунофармакоконструкций принципиально новых генераций. Основы клинической иммунофармакогеномики и иммунофармакопротеомики.Технологические платформы и методы исследования иммунитета. Оценка иммунного статуса: построение иммунограммы, интерпретация иммунологических показателей и формирование иммунологического диагноза. Клинико-иммунологический синдром (КИС) как биомаркер и биопредикторхронизации заболеваний инфекционной, аутоиммунной и опухолевой природы. Постинфекционный аутоиммунный синдром (ПИФАС): доклиническая и предиктивная диагностика и мониторинг, фармакопревенция и прогнозирование, иммунопрофилактика. Канцерогенез, опухолево-ассоциированный КИС и онкологические заболевания: доклиническая и предиктивная диагностика и мониторинг, фармакопревенция и прогнозирование, вакцинопрофилактика.

**Флуоресцентные методы исследования в экспериментальной медицине.**

Содержание дисциплины:

Взаимодействие квантов света с флюорофорами как один из наиболее чувствительных физических методов исследования биообъектов. Физические основы флуоресценции. Детекция флуоресценции. Эндогенные флюорофоры и экзогенные искусственные флюорофорные метки. Флуоресцентные белки.Использование флуоресценции как быстрого и чувствительного метода для изучения структуры, динамики и функций нуклеиновых кислот. Использование флуоресцентных зондов для исследования свойств липидного бислоя наружных и внутриклеточных мембран. Исследования с использованием флуоресценции на живых клетках и целых организмах. Флуоресцентные наночастицы и нанокластеры. Изучение метаболизма, жизнедеятельности и гибели клеток с помощью флуоресцентных зондов. Примеры использования флуоресценции (секвенирование ДНК, гибридизация ДНК).

**Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков«Ботаническая».**

Содержание дисциплины:

Правила сбора и гербаризации растений. Изучение местной флоры и растительности. Основные фитоценозы. Лекарственные и ядовитые растения. В лаборатории проводится обработка и сушка растений, собранных на экскурсии, проводится описание и определение собранных растений, монтировка гербария; обработка материалов описания растительности, составление списков растений изученных фитоценозов.

**Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков по фармакогнозии.**

Содержание дисциплины:

Заготовка лекарственных растений с учетом их рационального использования и воспроизводства. Основные приемы возделывания лекарственных растений. Хранение лекарственного растительного сырья. Приемка цельного лекарственного растительного сырья.

**Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков по фармацевтической технологии**.

Содержание дисциплины:

Общее знакомство с фармацевтическим предприятием, его историей, структурой, энергоснабжением, работой цехов, ОТК, ПТО. Инструктаж по технике безопасности. Реализация требований GMP на данном предприятии. Изучение производства таблетированных препаратов. Изучение производства инъекционных препаратов. Изучение производства экстракционных препаратов. Изучение производства мягких лекарственных форм. Изучение производства медицинских аэрозолей и медицинских растворов. Работа с технической документацией.

**Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности "Фармацевтический анализ".**

Содержание дисциплины:

Расширение и углубление теоретических знаний, развитие и закрепление практических умений и навыков по оценке качества лекарственных препаратов на основании теоретических положений, химических и физико-химических свойств лекарственных и вспомогательных веществ в соответствии с требованиями нормативной документации в реальных условиях аптеки и контрольно-аналитической лаборатории.

**Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности «Фармацевтическая технология»**.

Содержание дисциплины:

Знакомство с аптекой. Изготовление лекарственных препаратов по рецептам, в том числе: порошков; жидких лекарственных препаратов для внутреннего и наружного применения; мазей дерматологических и глазных; суппозиториев и пилюль; глазных лекарственных форм (капли, примочки и растворы для орошения); инъекционных и инфузионных растворов. Изготовление внутриаптечных заготовок. Контроль качества лекарственных препаратов и внутриаптечных заготовок.

**Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности «Организационно-управленческая».**

Содержание дисциплины:

Общее знакомство с работой аптеки. Работа на рабочем месте провизора по приему рецептов и отпуску лекарств индивидуального изготовления. Фармацевтическая экспертиза рецептов. Изготовление полуфабрикатов, концентратов, внутриаптечной заготовки и фасовки. Знакомство с организацией работы по безрецептурному отпуску лекарственных средств и предметов аптечного ассортимента. Работа с заведующим отделом - провизором и заместителем заведующего отдела. Составление оперативной отчетности по отделу. Работа с директором аптеки и с его заместителями, экономистом. Административная работа с кадрами. Организация делопроизводства. Маркетинговая деятельность. Анализ деятельности аптеки, в том числе экономических показателей. Оформление и анализ первичной документации. Внутриведомственный и вневедомственный контроль за деятельностью аптечных организаций, инвентаризация товарно-материальных ценностей. Общее знакомство с направлениями продвижения товаров на фармацевтическом рынке и информационной деятельности. Изучение информационных потребностей врачей и определение эффективности информационной работы. Основные принципы рекламирования лекарственных средств.

**Практика по получению профессиональных умений и навыков «Фармацевтическое информирование»**.

Содержание дисциплины:

Общее знакомство с аптекой. Оформление торгового зала. Оказание консультативной помощи в целях обеспечения ответственного самолечения, способы общения в профессиональной деятельности. Знание современного ассортимента ГЛС, лекарственные средства растительного происхождения, другие товары аптечного ассортимента. Ознакомление на практике с фармакологическими группами ЛС, синонимы и аналоги, показания и способ применения, противопоказания, побочные действия. Освоение эффективного общения, особенности различных типов личностей клиентов. Получение практического опыта реализации лекарственных средств и товаров аптечного ассортимента.

**Научно-исследовательская работа.**

Содержание дисциплины:

Овладение современной методологией научного поиска информации и навыками работы на современном оборудовании. Систематизация, расширение и закрепление теоретических знаний, полученных при изучении естественнонаучных и профессиональных дисциплин. Формирование навыков ведения научной работы, исследования и экспериментирования.