



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-ОСЕТИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ К. Л. ХЕТАГУРОВА»

МЕДИЦИНСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

***АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ
ДИСЦИПЛИН И ПРАКТИК***

СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 33.05.01 ФАРМАЦИЯ

УРОВЕНЬ СПЕЦИАЛИТЕТ

КВАЛИФИКАЦИЯ ПРОВИЗОР

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ ОЧНАЯ

ГОД НАЧАЛА ПОДГОТОВКИ 2022

«Философия»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Философия» относится к дисциплинам Блока 1 обязательной части. Б1.О.01

2. Объем дисциплины: 4 зачетные единицы. Обязательная часть

3. Содержание дисциплины: Философия как социокультурный феномен. Философская мысль Древнего Востока и Античности. Философия средневековья и эпохи Ренессанса. Классическая европейская философия XVII-XIX вв. Становление и основные стратегии развития постклассической философии. Западная философия на рубеже XX-XXI вв. Философская мысль РФ. Русская философия. Метафизика и онтология. Философия природы. Проблема человека в философии и науке. Философия сознания. Познание как предмет философского анализа. Наука, её когнитивный и социокультурный статус. Общество и основные стратегии его исследования. Философия политики и права. Философские проблемы социальной динамики. Философия культуры. Философия и ценностные приоритеты в культуре XXI столетия.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними (УК-1.1);
- определять пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению (УК-1.2);
- критически оценивать надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников (УК-1.3);
- разрабатывать и содержательно аргументировать стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов (УК-1.4);
- использовать логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области (УК-1.5).

5. Форма контроля: экзамен.

«История Отечества»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «История Отечества» относится к дисциплинам Блока 1 обязательной части Б1.О.02.01

2. Объем дисциплины: 2 зачетные единицы

3. Содержание дисциплины: цели, задачи, проблемы периодизации мировой истории и основные подходы в ее изучении; первобытная эпоха; древность: древний Восток и античность; средневековые цивилизации Запада и Востока; эпоха Нового времени: характеристика становления буржуазных отношений в Европе и Северной Америке; народы Востока в Новое время; Россия как участник процесса формирования западной цивилизации; развитие ведущих стран мира накануне Первой мировой войны; мировые войны XX века; современная евроатлантическая цивилизация в XX веке.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- интерпретирует историю России в контексте мирового исторического развития (УК-5.1); - анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; обосновывает актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии (УК-5.2).

5. Форма контроля: зачет.

«Всеобщая история»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «История Отечества» относится к дисциплинам Блока 1 обязательной части Б1.О.02.02

2. Объем дисциплины: 2 зачетные единицы

3. Содержание дисциплины: Образование Киевской Руси. Этапы становления государственности. Норманнская и антинорманнская теория. Первые русские князья. Принятие христианства и его значение. Владимир I Святой. Монголо-татарское иго: история установления и его последствия. Борьба северо-западных земель против рыцарских орденов. А.Невский. Ледовое побоище. Возвышение Москвы. Иван Калита. Дмитрий Донской и Сергей Радонежский. Куликовская битва и ее историческое значение. Создание единого российского государства. (Феодалная война XV в. Иван III и свержение ордынского ига. Василий III). Иван IV Грозный. Сословно представительная монархия в России. Смутное время в России. Причины, сущность, итоги. Россия при первых Романовых. Закрепощение крестьян. Церковный раскол. Петр I: человек и политик. Северная война. Образование Российской империи. Реформы Петра I – «революция сверху в России». Дворцовые перевороты в России XVIII в. Елизавета Петровна Екатерина II. «Просвещенный абсолютизм» в России. Уложенная комиссия. Екатерина II. Основные реформы. «Жалованные грамоты ...». Россия в первой четверти

XIX века. Александр I. М. Сперанский. Влияние Отечественной войны 1812 года на внешнюю и внутреннюю политику царизм. Декабристы: организации и программы. Восстание декабристов и его значение. Николай I. Теория «официальной народности». Западники и славянофилы. Зарождение русского либерализма. Три течения русского народничества. «Земля и воля». Отмена крепостного права в России. Александр II. Реформы 60-70-х годов XIX века и их итоги. «Диктатура сердца». Лорис-Меликова. Александр III и контрреформы. Россия в конце XIX - начале XX века. Первая русская революция и формирование трех политических лагерей. Россия в условиях первой мировой войны и общенационального кризиса. Великая Российская революция. 1917-1921 гг: от Февраля к Октябрю. Первое десятилетие Советской власти. СССР в эпоху «большого скачка»: победы и преступления. Мир между войнами Вторая мировая война. Вклад СССР в победу над фашизмом и милитаризмом. СССР в 1945-1985 годах. Внутренняя и внешняя политика Россия на рубеже XX – XXI веков: смена модели общественного развития. Особенности цивилизационного развития России

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- интерпретирует историю России в контексте мирового исторического развития (УК-5.1); - анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; обосновывает актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии (УК-5.2).

5. Форма контроля: зачет.

«Иностранный язык»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Иностранный язык» относится к дисциплинам Блока 1 обязательной части Б1.О.03

2. Объем дисциплины: 10 зачетных единиц

3. Содержание дисциплины: Nutrition. Infinitive. Formation, Use and Function. The Excretory Organs. Complex Object. Function and Translation. The Endocrine System. Conjunctions. The Nervous System. Gerund. Forms and Function. Microbiology. Viruses. Bacteria. Conditional Sentences. Pathology. Osteomyelitis. Fractures. Indefinite Tenses (Active and Passive Voice). Coronary Heart Deaseses. Perfect Tenses (Active and Passive Voice). Respiratory Infections. Continuous Tenses (Active and Passive Voice). Jaundice. Peptic Ulcer. Modal Verbs: can, may, must. Kidney Deaseses. Participle I and Participle II.

Environmental Medicine. The Air and Health. Revision: ing-Forms. Water Pollution. The Functions of the Infinitive.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- устанавливает и развивает профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия (УК-4.1);

- составляет, переводит с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный, а также редактирует различные академические тексты (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.д.), в том числе на иностранном языке (УК-4.2);

- представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях, включая международные, выбирая наиболее подходящий формат (УК-4.3);

- аргументированно и конструктивно отстаивает свои позиции и идеи в академических и профессиональных дискуссиях на государственном языке РФ и иностранном языке (УК-4.4)

- выбирает стиль общения на государственном языке РФ и иностранном языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия (УК-4.5).

5. Форма контроля: экзамен, зачет.

«Латинский язык»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Латинский язык» относится к дисциплинам Блока 1 обязательной части Б1.О.04.

2. Объем дисциплины: 4 зачетные единицы

3. Содержание дисциплины: Алфавит. Чтение гласных и согласных. Особенности произношения некоторых звуков и букв. Правила ударения. Имя существительное. Существительные 1, 2, 3, 4, 5 склонения. Имя прилагательное. Две группы прилагательных. Глагол. Четыре спряжения латинского глагола. Образование и употребление повелительного наклонения, настоящего времени изъявительного наклонения, настоящего времени сослагательного наклонения. Словообразовательная модель латинских патологических, клинических терминов. Способы словообразования. Неологизмы. Производящие и производные основы. Аспекты словообразования в торговых названиях. Частотные отрезки с признаками мотивации. Тривиальные наименования лекарственных веществ.

Названия растений в номенклатуре лекарственных средств. Международные непатентованные наименования лекарственных веществ, или фармацевтических субстанций (МНН). Торговые названия препаратов. Рецепт. Структура

рецепта. Дополнительные надписи на рецептах.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- устанавливает и развивает профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия (УК-4.1);

- составляет, переводит с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный, а также редактирует различные академические тексты (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.д.), в том числе на иностранном языке (УК-4.2);

- аргументировано и конструктивно отстаивает свои позиции и идеи в академических и профессиональных дискуссиях на государственном языке РФ и иностранном языке (УК-4.4);

- выбирает стиль общения на государственном языке РФ и иностранном языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия (УК-4.5).

5. Форма контроля: экзамен.

«История фармации. Введение в специальность.»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «История фармации. Введение в специальность.» относится к дисциплинам Блока 1 обязательной части Б1.О.05.

2. Объем дисциплины: 2 зачетные единицы

3. Содержание дисциплины: История фармации как наука. Лекарствоведение в эпоху первобытнообщинного строя. Лекарствоведение в странах Древнего мира. Развитие фармации в Средние века (V-XVII вв). Развитие фармации в период Нового времени (XVII-XIX вв). История развития Русской фармации. Медицина и фармация в Древней Руси и Московском государстве. Развитие фармации в России в XVII- XVIII вв. Развитие фармации в России в XIX в. Развитие фармации в России в XX в. Фармация и здравоохранение в новейшее время.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- использовать логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области (УК-1.5);

- анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; обосновывает актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии (УК-5.2).

5. Форма контроля: зачет.

«Физика»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Физика» относится к дисциплинам Блока 1 обязательной части Б1.О.06.

2. Объем дисциплины: 3 зачетные единицы

3. Содержание дисциплины: Основы механики. Колебания и волны. Акустика. Молекулярная физика и термодинамика. Электричество и магнетизм Электродинамика. Основы медицинской электроники. Оптические явления. Квантовая, атомная и ядерная физика.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- применяет основные биологические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств и лекарственного растительного сырья (ОПК-1.1);

- применяет основные биологические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств и лекарственного растительного сырья (ОПК-1.2);

- применяет основные методы физико-химического анализа в изготовлении лекарственных препаратов (ОПК-1.3);

- применяет математические методы и осуществляет математическую обработку данных, полученных в ходе разработки лекарственных средств, а также исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов (ОПК-1.4).

5. Форма контроля: зачет.

«Математика. Информатика. Основы биostatистики»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Математика. Информатика. Основы биostatистики» относится к дисциплинам Блока 1 обязательной части Б1.О.07.

2. Объем дисциплины: 5 зачетных единиц

3. Содержание дисциплины: Производная. Приращение аргумента и приращение функции. Понятие производной. Физический и геометрический смысл производной. Производная суммы, произведения, частного. Производная сложной функции. Таблица производных. Дифференциал функции. Производные высшего порядка, их вычисление. Дифференциал первого порядка, свойства. Логарифмическое дифференцирование. Геометрический смысл дифференциала. Приложения производной. Монотонность и экстремум функции. Необходимые и достаточные условия существования экстремума. Правила исследования функции на экстремум. Выпуклость и перегиб графика функции. Асимптоты графика. Исследование функции и построение графика. Функции многих переменных (ФМП). Понятие ФМП. Область определения, график. Частные производные ФМП. Полный дифференциал ФМП. Неопределенный интеграл: Таблица неопределенных интегралов. Вычисление интегралов с помощью свойств и таблицы. Вычисление интегралов методом замены переменной и занесения под дифференциал. Метод интегрирования по частям. Интегрирование квадратного трехчлена в знаменателе дроби и под корнем. Интегрирование тригонометрических выражений. Определенный интеграл: Понятие определенного интеграла и его свойства. Геометрический смысл определенного интеграла. Формула Ньютона-Лейбница. Методы интегрирования по частям и замены переменной для вычисления определенного интеграла. Дифференциальные уравнения первого порядка: Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям -закон радиоактивного распада, закон поглощения света, кинетика химических реакций первого и второго порядка, закон роста и гибели популяций, задача о колебаниях, описание системы «хищник-жертва», фармакокинетическая модель. Обыкновенные дифференциальные уравнения: Понятие дифференциальных уравнений 1-го порядка. ДУ с разделяющимися переменными. Дифференциальные уравнения высшего порядка: Решение линейных однородных дифференциальных уравнений второго порядка с постоянными коэффициентами. Элементы теории вероятностей: Классическое и статистическое определение вероятности события. Основные теоремы теории вероятностей. Формула полной вероятности и формула Байеса. Повторные испытания: формулы Бернулли и Пуассона. Случайные величины. Закон распределения и числовые характеристики дискретной случайной величины. Функция распределения и плотность распределения вероятностей непрерывной случайной величины. Числовые характеристики непрерывной случайной величины.

Элементы математической статистики: Выборочный метод. Ряды распределения, полигон, гистограмма. Точечные и интервальные оценки параметров распределения. Расчет погрешностей. Система двух случайных величин, коэффициент линейной корреляции.

Информационные системы и применение компьютерной техники в профессиональной деятельности. Программное обеспечение информационных технологий. Базы данных. Глобальная сеть Интернет. Поиск информации по электронным базам данных. Электронная цифровая подпись. Текстовые редакторы. Редактор химических формул. Специализированное программное обеспечение для математической обработки данных и статистических вычислений. Системы электронного документооборота. Программные решения, автоматизация деятельности. Требования информационной безопасности.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- применяет математические методы и осуществляет математическую обработку данных, полученных в ходе разработки лекарственных средств, а также исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов (ОПК-1.4);
- применяет современные информационные технологии при взаимодействии с субъектами обращения лекарственных средств с учетом требований информационной безопасности (ОПК-6.1);
- применяет специализированное программное обеспечение для математической обработки данных наблюдений и экспериментов при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-6.3).

5. Форма контроля: зачет.

«Общая и неорганическая химия»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Общая и неорганическая химия» относится к дисциплинам Блока 1 обязательной части Б1.О.08.

2. Объем дисциплины: 6 зачетных единиц.

3. Содержание дисциплины: Основные законы общей и неорганической химии. Важнейшие классы неорганических соединений. Основные закономерности протекания химических процессов. Энергетика и направление химических реакций. Учение о растворах. Равновесные процессы в растворах. Осмотические свойства растворов. Реакции с переносом электронов. Окислительно-восстановительные реакции. Скорость

химических реакций. Химическое равновесие. Химические реакции и равновесия в растворах электролитов. Гидролиз солей. Буферные растворы. Гетерогенные равновесия. Строение вещества. Строение электронных оболочек атомов. Периодический закон (ПЗ) и периодическая система (ПС) элементов. Квантово-механические теории химической связи. Комплексные соединения. Химия координационных соединений. Химия элементов. s-элементы и их соединения. Пероксид водорода. Химия соединений р-элементов III группы периодической системы. Химия соединений р-элементов IV группы периодической системы. Химия соединений р-элементов V группы периодической системы. Химия соединений р-элементов VI группы периодической системы. Химия соединений р-элементов VII группы периодической системы. Химия соединений d-элементов VI, VII групп периодической системы. Химия соединений d-элементов I, II групп периодической системы. Химия соединений d-элементов VIII группы периодической системы. Экологические аспекты действия неорганических веществ.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- применяет основные биологические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств и лекарственного растительного сырья (ОПК-1.2);

- применяет основные методы физико-химического анализа в изготовлении лекарственных препаратов (ОПК-1.3);

- применяет математические методы и осуществляет математическую обработку данных, полученных в ходе разработки лекарственных средств, а также исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов (ОПК-1.4).

5. Форма контроля: экзамен.

«Физическая и коллоидная химия»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Физическая и коллоидная химия» относится к дисциплинам Блока 1 обязательной части Б1.О.9.

2. Объем дисциплины: 6 зачетных единиц.

3. Содержание дисциплины: Введение. Физическая химия и её значение в фармации. Термодинамика и закономерности протекания химических процессов. Основные понятия и законы химической термодинамики. Термодинамика химического равновесия. Термодинамика

фазовых равновесий. Термодинамика растворов неэлектролитов. Термодинамика растворов электролитов. Термодинамика электродных процессов. Электрохимические методы анализов в фармации. Потенциометрия. Кинетика химических реакций и катализ. Термодинамика поверхностных явлений. Коллоидная химия. Дисперсные системы. Классификация дисперсных систем. Методы получения и очистки коллоидных растворов. Молекулярно-кинетические и оптические свойства коллоидных систем. Строение и электрический заряд коллоидных частиц. Электрокинетические явления. Устойчивость и коагуляция коллоидных систем. Разные классы коллоидных систем. Аэрозоли, порошки, суспензии, эмульсии, их свойства. Высокомолекулярные соединения (ВМС) и их растворы.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- применяет основные биологические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств и лекарственного растительного сырья (ОПК-1.2);

- применяет основные методы физико-химического анализа в изготовлении лекарственных препаратов (ОПК-1.3);

- применяет математические методы и осуществляет математическую обработку данных, полученных в ходе разработки лекарственных средств, а также исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов (ОПК-1.4).

5. Форма контроля: экзамен.

«Аналитическая химия»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Аналитическая химия» относится к дисциплинам Блока 1 обязательной части Б1.О.10.

2. Объем дисциплины: 11 зачетных единиц.

3. Содержание дисциплины: Применение методов аналитической химии в фармации. Качественный анализ катионов и анионов. Аналитическая классификация катионов по группам и их связь с Периодической системой. Аналитическая классификация анионов (по способности к образованию малорастворимых соединений, по окислительно-восстановительным свойствам). Общие теоретические основы аналитической химии. Закон действующих масс в аналитической химии. Кислотно-основные равновесия и их роль в аналитической химии. Гетерогенные

равновесия в системе осадок – насыщенный раствор малорастворимого электролита и их роль в аналитической химии. Окислительно-восстановительные равновесия и их роль в аналитической химии. Окислительно-восстановительные системы. Использование окислительно-восстановительных реакций в фармацевтическом и химическом анализе. Равновесия комплексообразования и их роль в аналитической химии. Применение комплексных соединений в химическом анализе. Применение органических реагентов в аналитической химии. Методы разделения и концентрирования веществ в аналитической химии. Применение экстракционных методов в аналитической химии. Хроматографические методы анализа. Количественный анализ. Статистическая обработка результатов количественного анализа. Гравиметрический анализ. Классификация методов гравиметрического анализа (метод осаждения, отгонки, метод выделения, термogravиметрический метод). Титриметрический анализ. Кислотно-основное титрование. Окислительно-восстановительное титрование. Перманганатометрическое титрование. Дихроматометрическое титрование. Иодометрия. Броматометрия, бромометрия. Нитритометрия и цериметрия. Осадительное титрование. Комплексиметрическое титрование. Инструментальные (физические и физико-химические) методы анализа. Оптические методы анализа. Классификация оптических методов анализа. Молекулярно-абсорбционные методы анализа, сущность, классификация. Основной закон светопоглощения, происхождение электронных спектров. Рефрактометрия. Фотометрия. Спектрометрия. Хроматографические методы анализа. Ионнообменная хроматография. Газовая (газо-жидкостная и газоадсорбционная) хроматография. Влияние температуры на разделение. Высокоэффективная жидкостная хроматография. Электрохимические методы анализа. Классификация электрохимических методов анализа. Потенциометрический анализ. Потенциометрическое титрование. Кондуктометрический анализ. Полярографический анализ.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- применяет основные биологические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств и лекарственного растительного сырья (ОПК-1.2);
- применяет основные методы физико-химического анализа в изготовлении лекарственных препаратов (ОПК-1.3);
- применяет математические методы и осуществляет математическую

обработку данных, полученных в ходе разработки лекарственных средств, а также исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов (ОПК-1.4).

5. Форма контроля: зачет, экзамен.

«Органическая химия»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Органическая химия» относится к дисциплинам Блока 1 обязательной части Б1.О.12.

2. Объем дисциплины: 11 зачетных единиц.

3. Содержание дисциплины: Основы строения органических соединений. Введение. Классификация и номенклатура. Электронное строение молекул. Взаимное влияние атомов в молекуле. Пространственное строение молекул. Стереизомерия. Кислотно-основные свойства органических соединений. Нуклеофилы и электрофилы. Классификация реакций.

Важнейшие классы моно- и полифункциональных органических соединений: особенности строения и номенклатуры, реакционная способность, идентификация. Спектральные методы установления строения и идентификации соединений. Углеводороды. Галогенопроизводные углеводородов. Спирты, фенолы, тиолы, простые эфиры, сульфиды. Амины. Азо-, diaзосоединения. Альдегиды и кетоны. Карбоновые кислоты, функциональные производные карбоновых кислот. Функциональные производные угольной кислоты. Сульфоксилоты и их функциональные производные. Гетерофункциональные органические соединения. Пептиды и белки. Гидрокси-, фенол- и оскокарбоновые кислоты. Аминокислоты. Аминоспирты и аминифенолы. Углеводы. Моносахариды. Олигосахариды и полисахариды. Гетероциклические соединения. Нуклеозиды, нуклеотиды, нуклеиновые кислоты. Особенности номенклатуры, строения гетероциклических соединений. Пятичленные гетероциклические соединения. Шестичленные гетероциклические соединения. Конденсированные гетероциклические соединения. Алкалоиды. Нуклеозиды, нуклеотиды. Понятие о нуклеиновых кислотах. Липиды. Классификация липидов. Омыляемые липиды. Изопреноиды. Терпены и терпеноиды. Стероиды. Синтез. Методы выделения и очистки. Физические константы вещества как критерии чистоты и идентификации.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- применяет основные биологические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств и лекарственного растительного сырья (ОПК-1.2);

- применяет основные методы физико-химического анализа в изготовлении лекарственных препаратов (ОПК-1.3);

- применяет математические методы и осуществляет математическую обработку данных, полученных в ходе разработки лекарственных средств, а также исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов (ОПК-1.4).

5. Форма контроля: зачет, экзамен.

«Ботаника»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Ботаника» относится к дисциплинам Блока 1 обязательной части Б1.О.13.

2. Объем дисциплины: 7 зачетных единиц.

3. Содержание дисциплины: Введение. Ботаника как биологическая наука. Биологические основы и принципы классификации растений. Общая характеристика водорослей. Царство Грибы. Отдел Лишайники. Высшие растения. Отдел Моховидные. Отдел Плауновидные. Отдел Хвощевидные. Отдел Папоротниковидные. Отдел Голосеменные. Отдел Покрытосеменные. Прогрессивные признаки Покрытосеменных. Морфология вегетативных органов растений. Морфология генеративных органов растений. Биология оплодотворения: микро- и мегаспорогенез, двойное оплодотворение. Образование и типы семян. Формирование и классификация плодов. Способы распространения семян и плодов. Основные направления эволюции и филогения двудольных. Систематический отбор подкласса Magnoliidae. Систематический отбор подкласса Ranunculidae. Систематический отбор подкласса Caryophyllidae. Систематический отбор подкласса Hamamelididae. Систематический отбор двудольных растений. Систематический отбор подкласса Dilleniidae. Систематический отбор подкласса Rosidae. Систематический отбор подкласса Lamiidae. Систематический отбор подкласса Asteridae. Систематический отбор однодольных растений. Систематический отбор подкласса Alismatidae. Систематический отбор подкласса Liliidae. Систематический отбор подкласса Arecidae. Основы ботанической географии. Строение растительной клетки. Химические вещества, их виды, формы, места локализации и использование в фармации. Ткани растений. Образовательные ткани (меристемы). Покровные ткани. Проводящие ткани. Механические ткани. Основные ткани. Выделительные

ткани. Анатомия вегетативных органов растений. Анатомическое строение корня. Особенности строения корней одно- и двудольных растений. Анатомия стебля. Почка, строение и расположение. Конус нарастания, его роль в формировании органов и тканей побега. Анатомическое строение стеблей двудольных травянистых. Особенности строения стеблей однодольных растений. Анатомическое строение корневищ. Анатомическое строение стеблей древесных растений. Анатомическое строение различных типов листьев. Рост, развитие и размножение растений.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- применяет основные биологические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств и лекарственного растительного сырья (ОПК-1.1);

- применяет математические методы и осуществляет математическую обработку данных, полученных в ходе разработки лекарственных средств, а также исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов (ОПК-1.4).

5. Форма контроля: зачет, экзамен.

«Биологическая химия»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Биологическая химия» относится к дисциплинам Блока 1 обязательной части Б1.О.13.

2. Объем дисциплины: 6 зачетных единиц.

3. Содержание дисциплины: Введение в биохимию. Структура и функции белков. Значение биологической химии. Основные биохимические компоненты тканей. Методы биохимических исследований и их клиническое значение. Белки: состав и функции. Физико-химические свойства белков. Строение и уровни организации белков. Методы фракционирования и очистки белков. Количественное определение белков. Ферменты. Строение и свойства ферментов. Кинетика ферментативного катализа. Механизм действия ферментов. Регуляция активности ферментов. Активаторы и ингибиторы ферментов. Медицинская энзимология. Введение в обмен веществ. Биохимия питания. Строение и функции мембран. Биологическое окисление. Центральные пути метаболизма. Введение в обмен веществ. Биохимия питания и пищеварения. Строение и функции клеточных мембран. Энергетический обмен. Митохондриальная цепь переноса электронов. Окислительное фосфорилирование. Разобщение окислительного

фосфорилирования и тканевого дыхания. Окислительные системы, не связанные с образованием аденозинтрифосфорной кислоты. Общие пути метаболизма. Обмен и функции углеводов. Углеводы. Переваривание углеводов. Основные пути метаболизма глюкозы. Аэробное окисление глюкозы. Аэробный гликолиз. Глюконеогенез. Пентозофосфатный путь превращения глюкозы. Обмен гликогена. Обмен фруктозы и галактозы. Регуляция и нарушения обмена углеводов. Фотосинтез. Фотосинтетическое фосфорилирование. Обмен и функции липидов. Классификация и функции липидов. Переваривание и всасывание липидов. Транспорт липидов. Окисление жирных кислот и глицерина. Пути использования ацетил-коэнзима А в обмене липидов. Биохимия атеросклероза и ожирения. Обмен аминокислот и белков. Переваривание белков. Роль процессов протеолиза. Пути использования аминокислот в клетке. Превращения аминокислот по аминокруппе. Декарбоксилирование аминокислот. Обезвреживание аммиака. Обмен и

функции отдельных аминокислот. Взаимосвязь белков, углеводов, липидов. Обмен нуклеопротеинов. Строение и синтез нуклеиновых кислот. Биосинтез белков. Методы молекулярной биологии. Нуклеиновые кислоты, структура, свойства и функции. Обмен нуклеотидов. Синтез нуклеиновых кислот. Методы молекулярной биологии. Синтез белка. Регуляция синтеза белка. Мутация. Биохимия витаминов. Введение в витаминологию. Жирорастворимые витамины. Водорастворимые витамины С, Р, В1, В2, В6, РР. Водорастворимые витамины В3, В9, В12, Н. Витаминопобные вещества. Регуляция обмена веществ. Биохимия гормонов. Основные механизмы регуляции метаболизма. Механизм действия гормонов. Гормональная регуляция обмена жиров, белков и углеводов. Гормональная регуляция анаболических процессов, связанных с ростом и морфогенезом. Гормональная регуляция водно-солевого и минерального обмена. Биохимия отдельных тканей и органов. Биохимия крови. Биохимия печени. Биохимия почек и мочи. Фармацевтическая биохимия. Фармакокинетика, этапы судьбы ксенобиотиков. Введение в фармацевтическую биохимию. Биотрансформация ксенобиотиков.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- применяет основные биологические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств и лекарственного растительного сырья (ОПК-1.1);
- применяет основные биологические методы анализа для разработки,

исследований и экспертизы лекарственных средств и лекарственного растительного сырья (ОПК-1.2);

- применяет основные методы физико-химического анализа в изготовлении лекарственных препаратов (ОПК-1.3);

- применяет математические методы и осуществляет математическую обработку данных, полученных в ходе разработки лекарственных средств, а также исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов (ОПК-1.4).

5. Форма контроля: зачет, экзамен.

«Биология»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Биология» относится к дисциплинам Блока 1 обязательной части Б1.О.14.

2. Объем дисциплины: 3 зачетные единицы.

3. Содержание дисциплины: Введение. Молекулярно-генетический уровень организации живого. Биология как естественная наука о жизни, закономерностях и механизмах жизнедеятельности и развития организмов. Нуклеиновые кислоты – хранители наследственной информации. Клеточный уровень организации живого. Клетка – элементарная генетическая и структурно-функциональная биологическая единица. Жизненный цикл клетки. Онтогенетический уровень организации живого. Размножение – универсальное свойство живого, обеспечивающее материальную непрерывность в ряду поколений. Генетика, её предмет, задачи и методы. Изменчивость, её виды. Онтогенез, его типы и виды. Популяционно-видовой уровень организации живого. Биосфернобиогеоценотический уровень организации живого. Экология как наука об отношениях организмов с окружающей средой. Биологические и социальные аспекты адаптации населения к условиям жизнедеятельности. Паразитизм как форма экологических связей в природе. Ядовитость – универсальное и распространённое явление в живой природе.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- применяет основные биологические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств и лекарственного растительного сырья (ОПК-1.1).

5. Форма контроля: экзамен.

«Физиология с основами анатомии»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Физиология с основами анатомии» относится к дисциплинам Блока 1 обязательной части Б1.О.15.

2. Объем дисциплины: 6 зачетных единиц.

3. Содержание дисциплины: Введение. Общая физиология с основами общей морфологии человека. Общие принципы регуляции функций. Проведение возбуждения, синаптическая передача, движение. Введение. Предмет и задачи анатомии и физиологии. Биологические основы жизнедеятельности человека. Общее понятие о тканях. Виды тканей. Строение тканей. Скелет человека. Основные мышцы тела человека. Общая физиология возбудимых тканей. Рецепция. Строение и функция периферических нервов. Проведение возбуждения. Синапс. Синаптическая передача. Секреция. Физиологические свойства мышц. Механизм мышечного сокращения. Движение. Частная физиология и морфология. Системные механизмы поддержания гомеостаза. Жидкие среды организма и барьерные функции. Состав и функции крови. Лимфа. Эритроциты. Группы крови. Лейкоциты. Гемопоз. Гемостаз. Кровообращение. Строение сердца. Сердечный цикл. Фазовый анализ систолы и диастолы желудочков. Автоматия сердца. Физиологические свойства и особенности сердечной мышцы. Регуляция сердца. Строение и функциональная классификация кровеносных сосудов. Гемодинамика. Регуляция кровяного давления. Дыхание. Строение и функции дыхательного аппарата. Газообмен в лёгких и тканях. Транспорт газов. Регуляция газового состава крови. Пищеварение. Строение и функции пищеварительного аппарата. Пищеварение в полости рта и в желудке. Пищеварение в кишечнике. Роль поджелудочной железы и печени в пищеварении. Всасывание. Регуляция уровня питательных веществ в крови. Обмен веществ и энергии (метаболизм). Терморегуляция. Выделение. Строение и функции почек. Регуляция функции почек. Строение и функции желез внутренней секреции. Центральная нервная система: строение, функции, интегративная деятельность. Автономная (вегетативная) нервная система. Строение центральной нервной системы. Рефлекторная теория. Физиологические особенности нервных центров. Механизмы координации и интеграции рефлексов. Частная физиология центральной нервной системы: спинной, продолговатый, средний, промежуточный мозг. Ретикулярная формация. Мозжечок. Автономная нервная система: строение и функции. Нейрофизиологические механизмы мотиваций и эмоций. Высшая нервная деятельность (ВНД) человека. Физиологические основы психической деятельности. Типы ВНД. Системная организация

целенаправленного поведения. Сон, память – их нейрофизиологические механизмы.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- анализирует фармакокинетику и фармакодинамику лекарственного средства на основе знаний о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека (ОПК-2.1);

- объясняет основные и побочные действия лекарственных препаратов, эффекты от их совместного применения и взаимодействия с пищей с учетом морфофункциональных особенностей, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека (ОПК-2.2);

- учитывает морфофункциональные особенности, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека при выборе безрецептурных лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента (ОПК-2.3).

5. Форма контроля: зачет, экзамен.

«Патология»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Патология» относится к дисциплинам Блока 1 обязательной части Б1.О.16.

2. Объем дисциплины: 6 зачетных единиц.

3. Содержание дисциплины: Предмет «Патология» в системе формирования специальности – Провизор. Общая патология и ее место в системе медицинского образования. Общие вопросы повреждения. Физико-химические и биофизические механизмы повреждения. Здоровье. Болезнь. Этиология. Патогенез. Нозология. Характер течения, стадии развития и исходы болезни. Наследственность, реактивность и резистентность в патологии. Общая патология клетки. Общие механизмы повреждения и гибели клетки. Экзогенные и эндогенные факторы повреждения клетки. Гипоксия. Механизмы клеточного саногенеза и их коррекция. Типовые нарушения кровообращения. Нарушение центрального кровообращения. Сердечная недостаточность. Типовые нарушения местного кровообращения. Нарушение микроциркуляции. ДВС-синдром. Воспаление. Инфекционный процесс. Лихорадка. Иммунопатология. Система иммунобиологического надзора. Аллергия. Иммунодефицитные состояния. Нарушение водного обмена (дегидратация, гипергидратация, отек). Нарушение обмена

электролитов

Нарушение обмена микроэлементов. Нарушение кислотно-щелочного состояния. Общая патология белкового обмена. Последствия нарушений количества и качества пищевых белков. Нарушения обмена белков. Общая патология нуклеинового обмена. Подагра. Общая патология углеводного обмена. Значение и регуляция углеводного обмена. Гипергликемия. Гипогликемия. Патология обмена сложных углеводов. Общая патология липидного обмена. Липиды, их роль и обмен, нарушение всасывания. Ожирение и истощение. Атеросклероз. Общая патология обмена витаминов. Нарушения обмена энзимовитамин. Нарушения обмена редокс-витаминов. Нарушения обмена гормоновитамин. Опухолевый рост. Общая патология желудочно-кишечного тракта. Общая патология выделительной системы. Болезни почек. Общая патология нервной системы и высшей нервной деятельности. Общая патология системы дыхания. Общие реакции организма на повреждение. Общий адаптационный синдром. Боль. Экстремальные состояния организма (коллапс, обморок, шок, кома).

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- анализирует фармакокинетику и фармакодинамику лекарственного средства на основе знаний о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека (ОПК-2.1);

- объясняет основные и побочные действия лекарственных препаратов, эффекты от их совместного применения и взаимодействия с пищей с учетом морфофункциональных особенностей, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека (ОПК-2.2);

- учитывает морфофункциональные особенности, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека при выборе безрецептурных лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента (ОПК-2.3).

5. Форма контроля: экзамен.

«Микробиология»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Микробиология» относится к дисциплинам Блока 1 обязательной части Б1.О.17.

2. Объем дисциплины: 5 зачетных единиц.

3. Содержание дисциплины: Общая микробиология. Введение. Микробиология как наука. Принципы классификации микроорганизмов. Морфология и структура прокариотов и эукариотов. Физиология и биохимия бактерий. Экология микроорганизмов. Микрофлора лекарственного растительного сырья и готовых лекарственных форм. Микробиологические и молекулярно-биологические основы химиотерапии. Основы иммунологии. Иммунитет. Виды и системы иммунитета. Иммунокомпетентные клетки. Цитокины. Антигены. Антитела. Механизмы развития иммунного ответа. Иммунодиагностика, оценка иммунного статуса. Иммунопатология, иммунопрофилактика, иммунотерапия. Учение об инфекции. Генетика микроорганизмов. Частная медицинская микробиология. Лабораторная диагностика раневых инфекций и гнойно-воспалительных процессов, вызванных стафилококками, стрептококками, псевдомонадами, протееями, бактероидами, клостридиями столбняка, газовой гангрены. Лабораторная диагностика бактериальных респираторных и воздушнокапельных инфекций, вызванных менингококками, бордетеллами, коринебактериями, патогенными микобактериями, гемофилами, легионеллами. Лабораторная диагностика бактериальных кишечных инфекций, вызванных эшерихиями, шигеллами, сальмонеллами, клебсиеллами, холерными вибрионами, иерсиниями, клостридиями ботулизма, кампилобактериями, хеликобактериями. Лабораторная диагностика бактериальных зоонозных инфекций, вызванных возбудителями туляремии, бруцеллами, иерсиниями чумы, бациллами сибирской язвы, лептоспирами. Лабораторная диагностика трансмиссивных инфекций, вызванных боррелиями, риккетсиями, коксиеллами. Лабораторная диагностика инфекций, передаваемых преимущественно половым путем, вызванных гонококками, трепонемами, хламидиями, микоплазмами. Общая вирусология. Бактериофагия. Частная медицинская вирусология. Лабораторная диагностика вирусных респираторных инфекций, вызванных ортомиксовирусами, парамиксовирусами, аденовирусами, рубивирусами, герпесвирусами, коронавирусами. Лабораторная диагностика кишечных, трансмиссивных и контактных вирусных инфекций, вызванных пикорнавирусами, реовирусами, рабдовирусами, флавивирусами, аренавирусами, филовирусами, буньявирусами. Лабораторная диагностика вирусных инфекций, вызванных гепаднавирусами, ретровирусами. Онкогенные вирусы. Прионы и прионовые заболевания. Медицинская микология. Медицинская протозоология.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- применяет основные биологические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств и лекарственного растительного сырья (ОПК-1.1);

- применяет основные биологические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств и лекарственного растительного сырья (ОПК-1.2).

5. Форма контроля: экзамен.

«Гигиена»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Гигиена» относится к дисциплинам Блока 1 обязательной части Б1.О.18.

2. Объем дисциплины: 3 зачетные единицы.

3. Содержание дисциплины: Введение. Гигиена как наука. История развития гигиены. Методология гигиены. Гигиена окружающей среды. Гигиена воздушной среды. Изучение гигиенических требований к воздушной среде закрытых помещений. Гигиена освещения. Изучение гигиенических требований к естественному и искусственному освещению. Гигиена воды. Изучение гигиенических требований к качеству питьевой воды

Гигиена почвы. Изучение санитарных требований к почве. Влияние шума на здоровье населения. Изучение методов профилактики неблагоприятного воздействия шума. Влияние пыли на здоровье населения. Изучение методов профилактики неблагоприятного воздействия пыли. Радиационный фон и электромагнитное излучение. Изучение методов профилактики заболеваний, вызванных повышенным радиационным фоном и электромагнитным излучением. Гигиена питания. Гигиена детей и подростков. Гигиена труда. Здоровый образ жизни. Урбоэкология. Гигиена лечебно-профилактических учреждений и фармацевтических организаций. Гигиеническое обучение и воспитание населения.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- выбирает здоровые сберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма (УК-7.1);

- планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности (УК-7.2);

- соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности (УК-

7.3);

- анализирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений) (УК-8.1);

- идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности, в том числе отравляющие и высокотоксичные вещества, биологические средства и радиоактивные вещества (УК-8.2).

5. Форма контроля: зачет.

«Физическая культура и спорт»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Физическая культура и спорт» относится к дисциплинам Блока 1 обязательной части Б1.О.19.

2. Объем дисциплины: 2 зачетные единицы.

3. Содержание дисциплины: Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов и социокультурное развитие личности студента. 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. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями. Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений. Особенности занятий избранным видом спорта или системой физических упражнений. Диагностика при занятиях физическими упражнениями и спортом. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП) студентов.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- выбирает здоровые берегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма (УК-7.1);

- планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания

физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности (УК-7.2);

- соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности (УК-7.3).

5. Форма контроля: зачет.

«Первая доврачебная помощь»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Первая доврачебная помощь» относится к дисциплинам Блока 1 обязательной части Б1.О.20.

2. Объем дисциплины: 2 зачетные единицы.

3. Содержание дисциплины: Предмет и задачи первой доврачебной помощи. Методы клинического обследования больного и диагностика неотложных состояний на догоспитальном этапе. Терминальное состояние: стадии, клиническая диагностика, критерии оценки тяжести состояния больного. Внезапная остановка сердца. Приемы сердечно-легочной реанимации. Электрофизиологические основы ЭКГ и методика регистрации ЭКГ в 12-ти отведениях. Острая дыхательная недостаточность. Стеноз гортани, сердечная астма, бронхиальная астма, истинный и ложный круп: симптомы, дифдиагностика, первая доврачебная помощь. Принципы трахеостомии. Техника выполнения искусственной вентиляции легких. Первая доврачебная помощь при электротравме, поражении молнией, утоплении (в пресной, в соленой воде). Первая доврачебная помощь при тепловом и солнечном ударе, обмороке, коллапсе. Понятие о нарушении мозгового кровообращения и принципах оказания первой помощи. Первая доврачебная помощь при аллергических реакциях: анафилактический шок, отек Квинке, крапивница, лекарственная аллергия. Первая доврачебная помощь при болевом синдроме: боли в груди, головные боли, зубная боль. Патофизиология боли. Клинические симптомы острого инфаркта миокарда. Первая доврачебная помощь при болевом синдроме: боли в животе, поясничной области. Понятие «острый живот». Первая доврачебная помощь при острых отравлениях: бытовые, производственные отравления, отравления растительными ядами. Ядовитые растения и животные РСО-Алания. Первая помощь при рвоте, икоте, диарее, запорах. Макроскопическое исследование кала. Понятие о «пищевых токсикоинфекциях». Клиническая симптоматика ботулизма. Первая доврачебная помощь при лихорадочных состояниях. Методика термометрии. Лихорадочные состояния при инфекционных болезнях, у урологических

больных, при неинфекционных заболеваниях. Уход за больным (промывание желудка, постановка клизм). Десмургия: правила наложения бинтовых повязок, перевязки. Знакомство с работой перевязочной хирургического отделения ЖДБ и выполнение перевязок больным отделения. Первая доврачебная помощь при вывихах и переломах. Транспортная иммобилизация. Правила наложения шин. Асептика и антисептика. Раны: виды ран, обследование раненого, первая доврачебная помощь. Нагноение ран. Острая и хроническая хирургическая инфекция. Специфическая раневая инфекция. Первая доврачебная помощь при травмах. Закрытые повреждения мягких тканей, черепно-мозговые травмы, повреждения грудной клетки. Транспортная иммобилизация. Первая доврачебная помощь при ожогах и отморожениях, общем охлаждении. Состав аптечки для оказания первой помощи и назначение ее основных компонентов. Первая доврачебная помощь при кровотечениях: артериальное, венозное, капиллярное, смешанное, носовое, внутреннее. Правила остановки наружного кровотечения. Техника выполнения передней тампонады носа. Методика определения группы крови и резус-фактора. Уход за больным (методика выполнения внутрикожных и внутримышечных инъекций). Выполнение в/м инъекций на фантоме.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- устанавливает факт возникновения неотложного состояния у посетителя аптечной организации, при котором необходимо оказание первой помощи, в том числе при воздействии агентов химического терроризма и аварийно-опасных химических веществ (ОПК-5.1);

- проводит мероприятия по оказанию первой помощи посетителям при неотложных состояниях до приезда бригады скорой помощи (ОПК-5.2);

- использует медицинские средства защиты, профилактики, оказания медицинской помощи и лечения поражений токсическими веществами различной природы, радиоактивными веществами и биологическими средствами (ОПК-5.3).

5. Форма контроля: зачет.

«Фармакология»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Фармакология» относится к дисциплинам Блока 1 обязательной части Б1.О.21.

2. Объем дисциплины: 13 зачетных единиц.

3. Содержание дисциплины: Введение в фармакологию. Фармакокинетика. Фармакодинамика. Фармакология периферической нервной системы. Холинергические агонисты. Холинергические антагонисты. Адренергические агонисты. Адренергические антагонисты. Лекарственные средства, действующие преимущественно в области чувствительных (афферентных) нервных волокон. Фармакология ЦНС. Общие анестетики. Противосудорожные средства. Противопаркинсонические средства. Опиоидные анальгетики. Снотворные, аксиолитические и седативные средства. Нейролептики, нормотимические средства. Антидепрессанты. Психостимулирующие средства. Ноотропные средства. Аналептики. Средства, влияющие на процессы тканевого дыхания. Биогенные стимуляторы. Средства, применяемые при лечении ожирения. Препараты гормонов гипофиза и гипоталамуса. Препараты гормонов щитовидной железы, анти тиреоидные средства.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- применяет математические методы и осуществляет математическую обработку данных, полученных в ходе разработки лекарственных средств, а также исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов (ОПК-1.4);

- анализирует фармакокинетику и фармакодинамику лекарственного средства на основе знаний о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека (ОПК-2.1);

- объясняет основные и побочные действия лекарственных препаратов, эффекты от их совместного применения и взаимодействия с пищей с учетом морфофункциональных особенностей, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека (ОПК-2.2);

- учитывает морфофункциональные особенности, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека при выборе безрецептурных лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента (ОПК-2.3).

5. Форма контроля: зачет, экзамен.

«Культурология. Биоэтика»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Культурология» относится к дисциплинам Блока 1 обязательной части Б1.О.22.

2. Объем дисциплины: 4 зачетные единицы.

3. Содержание дисциплины: Культурология. Культура и культурология. Сущность, предмет и объект культурологии. Типология культуры. Культура Древнего Египта и Месопотамии. Культура Древней Индии. Культура Древнего Китая. Культура Древней Греции и Рима. Древнегреческий полис и его особенности. Основные черты культурного мировоззрения Древней Греции. Особенности художественной культуры Античности. Культура эпохи Средневековья. Теоцентризм как основная черта культуры. Особенности художественной культуры Средневековья. Философская и научная мысль Средневековья. Культура Эпохи Возрождения. Итальянское Возрождение. Северное Возрождение. Генезис и основные черты учения протестантизма. Культура Просвещения. Завершение перехода к современной европейской культуре. Влияние общественной и научной мысли на духовную культуру XVIII в. Арабо-мусульманская культура. Ислам как культурный феномен, его рождение и эволюция. Отечественная культура. Золотой век русской культуры. Понятие «серебряного века» как духовного ренессанса русской культуры. Роль русской литературы в культурной жизни страны. Проблемы и перспективы культурного развития России, её место в мировом сообществе. Культура XX века. Мировые противоречия и кризисы на рубеже веков. Всемирный характер культурных процессов XX в. Массовая культура как средство культурной войны. Влияние НТР на культуру 2-ой половины XX в. Рост глобальных проблем и место духовности в сфере бытия и культуры. Модернизм в искусстве и его основные направления.

Биоэтика. Введение в фармацевтическую биоэтику. Основные проблемы биоэтики в системах медицинской, фармацевтической помощи и фармацевтического маркетинга. Этические и правовые основы продвижения аптечных товаров на рынок. 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 лекарственных средств. Биоэтические и этические проблемы дистрибьюции лекарственных средств и других аптечных товаров. Фальсификация ЛС как результат игнорирования этических норм производителями и распространителями фальсификата. Биоэтические, этические и морально-нравственные принципы, определяющие отношения между фармацевтическим персоналом и обществом, врачами и фельдшерами, внутри аптечного коллектива и коллегами других аптечных организаций. Основы системы защиты прав потребителей фармацевтической помощи.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; обосновывает актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии (УК-5.2);

- выстраивает социальное профессиональное взаимодействие с учетом особенностей основных форм научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп (УК-5.3);

- обеспечивает создание недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач (УК-5.4).

- выстраивает социальное профессиональное взаимодействие с учетом особенностей основных форм научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп (УК-5.3);

- обеспечивает создание недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач (УК-5.4);

- осуществляет взаимодействие в системе «фармацевтический работник-посетитель аптечной организации» в соответствии с нормами фармацевтической этики и деонтологии (ОПК-4.1);

- осуществляет взаимодействие в системе «фармацевтический работник - медицинский работник» в соответствии с нормами фармацевтической этики и деонтологии (ОПК-4.2).

5. Форма контроля: зачет.

«Правоведение»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Правоведение» относится к дисциплинам Блока 1 обязательной части Б1.О.23.

2. Объем дисциплины: 2 зачетные единицы.

3. Содержание дисциплины: Основы теории государства и права. Конституционные основы РФ. Основы административного права РФ. Основы гражданского права РФ. Основы уголовного права РФ. Основы трудового права РФ. Основы семейного права РФ. Избирательное право в РФ. Ответственность медицинских работников: гражданская, дисциплинарная, административная, уголовная.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- соблюдает нормы и правила, установленные уполномоченными органами государственной власти, при решении задач профессиональной деятельности в сфере обращения лекарственных средств (ОПК–3.1).

5. Форма контроля: зачет.

«Клиническая фармакология»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Клиническая фармакология» относится к дисциплинам Блока 1 обязательной части Б1.О.24.

2. Объем дисциплины: 8 зачетных единиц.

3. Содержание дисциплины: Предмет и задачи клинической фармакологии. Фармакодинамика ЛС. Определение понятия «клиническая фармакология». Номенклатура современных ЛС. Классификация рецепторов, взаимодействие ЛС с органом, особенности в различные возрастные периоды. Клиническая фармакокинетика. Содержание и информативность параметров. Терапевтический мониторинг и математическое моделирование. Основные виды и характеристика взаимодействия ЛС. Побочное действие ЛС. Причины возникновения побочных эффектов. Классификация нежелательных реакций. Механизм возникновения и методы прогнозирования возможного развития осложнений, особенности их клинического проявления. Этапы доклинической и клинической апробации ЛМ, нормативные документы. Правила GLP и GCP. Фармакотерапия артериальной гипертензии. Фармакотерапия артериальной атеросклероза. Фармакотерапия ИБС. Фармакотерапия ХСН, аритмии. Фармакотерапия нарушения мозгового кровообращения. Фармакотерапия заболеваний ВДП, бронхитов. Фармакотерапия БА, ХОБЛ. Фармакотерапия пневмонии, туберкулеза. Фармакотерапия заболеваний ЖКТ (ЯБЖ и двенадцатиперстной кишки, ГЭРБ, гастритов). Фармакотерапия грибковых заболеваний, глистных инвазий. Фармакотерапия нарушений свертывающей функции крови. Фармакотерапия цистита, пиелонефрита, гломерулонефрита. Фармакотерапия тиреотоксикоза, гипотиреоза. Фармакотерапия сахарного диабета. Фармакотерапия гиперлипидемий. Фармакотерапия невротозов и психозов. Фармакотерапия депрессий, шизофрении. Фармакотерапия эпилепсии. Фармакотерапия болезни Паркинсона. Фармакотерапия вирусных заболеваний. Фармакотерапия аллергических заболеваний. Фармакотерапия в гинекологии. Фармакотерапия в акушерстве. Фармакотерапия воспалительного процесса, НПВС. Фармакотерапия железодефицитных

состояний. Фармакотерапия ВИЧ, СПИД. Фармакотерапия отравлений, неотложных состояний. НПР. Фармаконадзор, мониторинг НПР. Фармацевтическое консультирование.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- применяет математические методы и осуществляет математическую обработку данных, полученных в ходе разработки лекарственных средств, а также исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов (ОПК-1.4);

- анализирует фармакокинетику и фармакодинамику лекарственного средства на основе знаний о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека (ОПК-2.1);

- объясняет основные и побочные действия лекарственных препаратов, эффекты от их совместного применения и взаимодействия с пищей с учетом морфофункциональных особенностей, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека (ОПК-2.2);

- учитывает морфофункциональные особенности, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека при выборе безрецептурных лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента (ОПК-2.3).

5. Форма контроля: зачет, экзамен.

«Экономическая теория»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Экономическая теория» относится к дисциплинам Блока 1 обязательной части Б1.О.25.

2. Объем дисциплины: 4 зачетные единицы.

3. Содержание дисциплины: Основы хозяйственной жизни общества. Экономика как наука и хозяйственная система. Основные характеристики рыночного хозяйства. Предпринимательство и предприятие в условиях рынка. Издержки и результаты хозяйственной деятельности. Цели и результаты национальной экономики. Макроэкономическая динамика рыночного хозяйства. Денежно-кредитная и финансовая система страны. Экономика и государство.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- учитывает при принятии управленческих решений экономические и социальные факторы, оказывающие влияние на финансово-хозяйственную деятельность фармацевтических организаций (ОПК-3.2).

5. Форма контроля: экзамен.

«Психология, педагогика»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Психология, педагогика» относится к дисциплинам Блока 1 обязательной части Б1.О.26.

2. Объем дисциплины: 2 зачетные единицы.

3. Содержание дисциплины: Психология как наука. История развития психологии. Современные отрасли психологии. Понятие о психике. Методы психологии. Роль психологических знаний в профессиональной деятельности провизора. Психология личности, её психолого-педагогические следствия и практические рекомендации для профессиональной деятельности провизора. Элементы возрастной психологии и психологии развития, их учет в деятельности провизора. Психология познавательных психических процессов, её психолого-педагогические следствия и практические рекомендации для профессиональной деятельности. Эмоции и чувства. Индивидуальные особенности личности. Элементы социальной психологии и их учет в деятельности провизора. Психология конфликта. Педагогика как наука, педагогические составляющие деятельности провизора. Педагогические категории: образование, воспитание, обучение, развитие, усвоение, научение, педагогический процесс, педагогическая деятельность, педагогические технологии, педагогическая задача. Основы медико-просветительской деятельности провизора.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания (УК-6.1);

- определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям (УК-6.2);

- выстраивает гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований

рынка труда (УК-6.3).

5. Форма контроля: зачет.

«Безопасность жизнедеятельности»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» относится к дисциплинам Блока 1 обязательной части Б1.О.27.

2. Объем дисциплины: 4 зачетные единицы.

3. Содержание дисциплины: Задачи и основы организации единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций. Виды чрезвычайных ситуаций. Общая характеристика чрезвычайных ситуаций. Медико-санитарные последствия чрезвычайной ситуации. Определение, задачи, принципы построения и функционирования Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций. Медицинская служба гражданской обороны. Организация обеспечения медицинским имуществом в чрезвычайных ситуациях. Определение потребности и истребования медицинского имущества. Потребности в лекарственных средствах при чрезвычайных ситуациях. Медицинская защита населения и спасателей в чрезвычайных ситуациях. Основные принципы и способы защиты населения в чрезвычайных ситуациях. Характеристика средств индивидуальной защиты. Основные мероприятия медицинской защиты населения и спасателей в чрезвычайных ситуациях. Медицинские средства индивидуальной защиты. Организация медицинского обеспечения контингента, привлекаемого для ведения спасательных, аварийных и восстановительных работ. Подготовка и организация работы лечебно-профилактических учреждений и фармацевтических учреждений в чрезвычайных ситуациях. Эвакуация лечебно-профилактических и фармацевтических учреждений в чрезвычайных ситуациях.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- анализирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений) (УК-8.1);

- идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности, в том числе отравляющие и высокотоксичные вещества, биологические средства и радиоактивные вещества (УК-8.2);

- решает проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности и участвует в мероприятиях по предотвращению чрезвычайных ситуаций на рабочем месте (УК-8.3);

- разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях (УК-8.4);

- выполняет трудовые действия с учетом их влияния на окружающую среду, не допуская возникновения экологической опасности (ОПК-3.3).

5. Форма контроля: зачет.

«Фармацевтическая информация»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Фармацевтическая информация» относится к дисциплинам Блока 1 обязательной части Б1.О.28.

2. Объем дисциплины: 4 зачетных единиц.

3. Содержание дисциплины: Методические основы фармацевтической информатики. Виды и источники фармацевтической информации. Информация в системе обращения лекарственных препаратов. Реестр лекарственных средств (РЛС), Анатомо-терапевтическо-химическая классификация (АТХ) лекарственных средств, Международное непатентованное наименование (МНН) лекарственных средств. Фармакопея. Работа с локальной и сетевой электронной версией РЛС, ВИДАЛЬ <http://www.rlsnet.ru/>; <http://www.vidal.ru/> Получение, анализ и сохранение информации. Государственный реестр лекарственных средств <http://grls.rosminzdrav.ru/> Аналитико-правовые системы. Информирование потребителей о товарах и услугах. Источники информации для потребителей. Научно-популярные издания. Интернет-аптеки. Организация сайтов. Реклама лекарственных средств и других фармацевтических товаров. Виды рекламы. НД, регулирующие рекламу ЛС и других фармацевтических товаров. Электронные презентации. Медицинский представитель, его функции и обязанности. Медицинский представитель как источник фармацевтической информации для практикующего врача, работа с медицинским и фармацевтическим персоналом Информирование потребителей о товарах и услугах в аптеке. Консультирование потребителей аптек при отпуске. Алгоритмы отпуска различных видов товаров аптечного ассортимента. Источники информации для потребителей. Консультирование. Отработка навыков на симуляторе. Консультирование потребителей аптек при отпуске различных групп товаров. Сопутствующие товары. Дополнительные

продажи. Отработка навыков на симуляторе. Консультирование потребителей аптек при отпуске биологически активных добавок к пище. Алгоритмы отпуска. Источники информации для потребителей. Работа фармацевтических организаций по хранению и передаче информации в соответствии с правилами надлежащих практик. Структура автоматизированного рабочего места. Автоматизация процессов работы аптеки и отдельных рабочих мест. Справочно-информационное обеспечение специалистов аптечных учреждений. Автоматизация процессов работы различных отделов промышленных фармацевтических предприятий, в т. ч. лабораторий, и отдельных рабочих мест. Справочно-информационное обеспечение специалистов промышленных фармацевтических предприятий. Информация в проведении фармацевтических исследований. Выявление опубликованных исследований по изучаемому вопросу. Математическая и статистическая обработка результатов исследования. Сравнительный анализ нескольких серий исследований. Мета-анализ клинических данных. Деловой этикет и протокол проведения исследований. Экспертные аналитические системы: системы автоматизации исследований. Информационное сопровождение фармакоэпидемиологических исследований. Определение, цели, задачи и методы. Информационное сопровождение фармакоэкономических исследований. Определение, цели, задачи и методы. Информационная составляющая фармаконадзора. Информация в системе контроля качества лекарственных средств. Информация в проведении фармацевтических исследований и обеспечении безопасности лекарственных средств. Экспертные аналитические системы: системы автоматизации маркетинговых исследований. Источники информации о состоянии и тенденциях фармацевтического рынка. Составление отчетов о состоянии локальных рынков. Информационные системы в непрерывной подготовке фармацевтических работников. Повышение квалификации, тренинги. Системы дистанционного обучения, компьютерные учебные средства, компьютерные интерактивные тренинги и симуляторы. Итоговое занятие.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- выстраивает гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда (УК-6.3);
- применяет современные информационные технологии при взаимодействии с субъектами обращения лекарственных средств с учетом требований

информационной безопасности (ОПК-6.1);

- осуществляет эффективный поиск информации, необходимой для решения задач профессиональной деятельности, с использованием правовых справочных систем и профессиональных фармацевтических баз данных (ОПК-6.2);

- применяет специализированное программное обеспечение для математической обработки данных наблюдений и экспериментов при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-6.3);

- применяет автоматизированные информационные системы во внутренних процессах фармацевтической организации, а также для взаимодействий с клиентами и поставщиками (ОПК-6.4).

- Оказывает информационно-консультационную помощь посетителям аптечной организации при выборе лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента, а также по вопросам их рационального применения, с учетом биофармацевтических особенностей лекарственных форм (ПК-3.1)

- Информирует медицинских работников о лекарственных препаратах, их синонимах и аналогах, возможных побочных действиях и взаимодействиях, с учетом биофармацевтических особенностей лекарственных форм (ПК-3.2)

- Принимает решение о замене выписанного лекарственного препарата на синонимичные или аналогичные препараты в установленном порядке на основе информации о группах лекарственных препаратов и синонимов в рамках одного международного непатентованного наименования и ценам на них с учетом биофармацевтических особенностей лекарственных форм (ПК-3.3)

5. Форма контроля: зачет.

«Общая фармацевтическая химия»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Общая фармацевтическая химия» относится к дисциплинам Блока 1 обязательной части Б1.О.29.

2. Объем дисциплины: 4 зачетные единицы.

3. Содержание дисциплины: Фармацевтическая химия как наука. Место фармацевтической химии в комплексе фармацевтических наук. Физические методы испытания подлинности лекарственных веществ. Испытания на прозрачность, степень мутности, окраску, наличие примесей неорганических ионов. Эталонный и безэталонный способы. Химические и физико-химические методы анализа лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов. Применение основных

химических и физико-химических методов анализа в процессе фармацевтической разработки и внутриаптечном контроле качества. Статистическая обработка результатов анализа.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- способность применять основные физико-химические и химические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств и лекарственного растительного сырья и биологических объектов (ОПК – 1.2);

- способность применять основные методы физико-химического анализа в изготовлении лекарственных препаратов (ОПК-1.3);

- способность применять математические методы и осуществляет математическую обработку данных, полученных в ходе разработки лекарственных средств, а также исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов (ОПК-1.4);

- осуществляет контроль за приготовлением реактивов и титрованных растворов (ПК-4.2)

- стандартизует приготовленные титрованные растворы (ПК-4.3)

5. Форма контроля: зачет.

«Общая фармацевтическая технология»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Общая фармацевтическая технология» относится к дисциплинам Блока 1 части, 1 обязательной части, Б1.О.30.

2. Объем дисциплины: 4 зачетных единицы.

3. Содержание дисциплины: Введение в фармацевтическую технологию. Нормативные документы, регламентирующие аптечное изготовление лекарственных препаратов. Государственное нормирование производства и изготовления лекарственных препаратов. Номенклатура лекарственных промышленного производства. Состав, характеристика и требования к качеству. Фармацевтические факторы, влияющие на терапевтическую эффективность лекарственных препаратов. Общая технология твердых лекарственных форм, мягких лекарственных форм, жидких лекарственных форм, парентеральных лекарственных форм, аэрозольных лекарственных форм. Биофармацевтическая оценка лекарственных препаратов. Проблема получения воды очищенной и для инъекций. Препараты с субстанциями биотехнологического синтеза.

Препараты моноклональных антител. Наноразмерные лекарственные формы: липосомы, конъюгаты, комплексы, наночастицы и др. Вспомогательные вещества, их характеристика, значение влияние на терапевтическую эффективность. Обеспечение требуемого класса чистоты помещений. Требования к персоналу, спецодежде, оборудованию. Система мероприятий, обеспечивающих стерильность. Пролонгирование действия лекарственных средств. Современные лекарственные формы, и проблемы производства, пути интенсификации и развития. Нанофармация. Перспективы развития промышленного производства ЛП. Симуляции в фармацевтической технологии.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- способен изготавливать лекарственные препараты и принимать участие в технологии производства готовых лекарственных средств (ПК-1 .1);
- упаковывает, маркирует и (или) оформляет изготовленные лекарственные препараты к отпуску (ПК-1 .3);
- регистрирует данные об изготовлении лекарственных препаратов в установленном порядке, в том числе ведет предметно-количественный учет групп лекарственных средств и других веществ, подлежащих такому учету (ПК-1 .4);

5. Форма контроля: зачет.

«Русский язык и культура профессионального общения»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Русский язык и культура профессионального общения» относится к дисциплинам Блока 1 обязательной части, Б1.О.30.

2. Объем дисциплины: 2 зачетные единицы.

3. Содержание дисциплины: Русский язык как предмет науки. Понятие культуры речи. Лексика и фразеология. Лексические нормы современного русского литературного языка. Морфологические нормы современного русского литературного языка. Фонетика и орфоэпия. Фонетические и орфоэпические нормы современного русского литературного языка. Графика и орфография. Орфографические нормы современного русского литературного языка. Функциональные стили современного русского языка (Научный стиль). Функциональные стили современного русского языка (Публицистический стиль). Функциональные стили современного русского языка (Официально-деловой стиль).

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- устанавливает и развивает профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия (УК-4.1);

- составляет, переводит с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный, а также редактирует различные академические тексты (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.д.), в том числе на иностранном языке (УК-4.2);

- представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях, включая международные, выбирая наиболее подходящий формат (УК-4.3);

- аргументировано и конструктивно отстаивает свои позиции и идеи в академических и профессиональных дискуссиях на государственном языке РФ и иностранном языке (УК-4.4);

- выбирает стиль общения на государственном языке РФ и иностранном языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия (УК-4.5);

5. Форма контроля: зачет.

«Проектное обучение»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Проектное обучение» относится к дисциплинам Блока 1 обязательной части Б1.О.32.

2. Объем дисциплины: 2 зачетные единицы.

3. Содержание дисциплины:

Методология научных исследований, разновидности научно-исследовательской деятельности. Научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы. R&D. Библиографические источники информации. Выявление опубликованных исследований по изучаемому вопросу. Математическая и статистическая обработка результатов исследования. Методы доказательства результатов научной деятельности, понятие о статистических методах. Доказательная медицина и фармация. Сравнительный анализ нескольких серий исследований. Методы анализа и синтеза Проектная деятельность. Теоретические основы проектной деятельности. Окружающая среда проекта, жизненный цикл проекта. Составные элементы системы реализации и управления проектом. Виды деятельности по реализации проектов и их характеристики. Проекты в фармации. Основные источники информации для решения задач в процессе

подготовки и реализации проекта в фармации. Участники проекта. Анализ стейкхолдеров проекта. Команда проекта. Команда управления проектом. Проектные роли. Организационная структура. Виды организационных структур. Функциональная, проектная и матричная структуры. «Матричный» конфликт – причины и следствия. Принципы выбора оргструктуры. Проектный менеджмент. Современные модели управления проектом. Сетевые и информационно-технологические модели в проектном менеджменте, их оптимизация. Сетевые матрицы. Матрицы разделения административных задач управления проектом в фармации. Основы управления проектом в фармации, разновидности проектного управления. Бюджет и дальнейшее финансирование. Бюджет или смета расходов как ключевой этап разработки проекта. Общие требования к составлению бюджета. Налоговое законодательство и особенности финансовой отчетности. Основные разделы бюджета (оплата труда, основные прямые расходы, непрямые расходы). Примерный перечень расходов и схема расчетов в разделе «Оплата труда». Основные прямые расходы: административные расходы (аренда помещения, транспортных средств, канцелярские товары, публикации, коммуникационные расходы, оплата юридических услуг, банковские комиссионные сборы, страхование, перевод и т.д.), командировочные расходы (транспорт, командировочные расходы), оборудование. Примерный перечень расходов и расчетов в разделе «Основные прямые расходы». Примерный перечень расходов в разделе «Непрямые расходы». Пояснения к бюджету Понятие «фандрайзинг». Фандрайзинг как способ привлечения средств для финансирования проектов. Поиск и выбор источников финансирования. Структуры грантодающих институтов и организаций. Их классификация. Межгосударственные институты и программы финансирования. Государственные структуры и механизмы финансирования в России. Частные и негосударственные фонды и принципы их деятельности. Спонсорство, кампании по привлечению средств, иные технологии и приемы фандрайзинга. Стратегия фандрайзинга. Основные направления деятельности фондов и грантодающих организаций. Виды фондов, грантов и программ. Приоритеты фондов. Интернет-ресурсы. Поиск российских и зарубежных фондов с помощью Интернета. Грантовые программы, выставяемые фондами. Анализ программ и видов грантовой поддержки. Грант: определения, типология и разновидности. Виды грантов. Грантовая поддержка как форма финансирования исследования. Индивидуальный, коллективный, партнерский грант. Периодичность проведения грантовых программ. Специфика участия в конкурсах грантов. Значение фандрайзинговой деятельности в исследовательской практике.

Финансовая помощь для студентов, аспирантов, молодых ученых и научных работников. Финансирование научных проектов. Зарубежные фонды. Российские фонды. Система обращения лекарств. Введение в систему. Фармацевтический рынок. Лекарственные препараты, как продукт научно-исследовательской деятельности. Научно-исследовательская деятельность по созданию фармацевтических продуктов. Научно-исследовательская деятельность в сфере обращения лекарств. Направления фармацевтических исследований, предметные области. Компании разработчики лекарств. Оригинальные лекарства и дженерики. Цели и задачи исследований. Источники научной и фармацевтической информации. Надлежащие практики в исследованиях лекарственных препаратов. Биофармацевтические исследования. Доклинические исследования. Клинические исследования. Основы надлежащей лабораторной практики GLP. Основы надлежащей клинической практики. Исследования фармацевтического рынка. Организационная структура системы управления проектом в фармации. Управление качеством и рисками проекта в фармации. Оценка стоимости проекта. Управление стоимостью и продолжительностью проекта в фармации.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления (УК-2.1)
- Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения (УК-2.2)
- Планирует необходимые ресурсы, в том числе с учетом их заменяемости (УК-2.3)
- Разрабатывает план реализации проекта с использованием инструментов планирования (УК-2.4)
- Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта (УК-2.5)
- Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели, распределяя роли в команде (УК-3.1)
- Планирует и корректирует работу команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов; распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды (УК-3.2)

- Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон (УК-3.3)
- Организует дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям (УК-3.4)

5. Форма контроля: зачет.

Часть, формируемая участниками образовательных отношений

«Разработка и регистрация лекарственных препаратов»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Разработка и регистрация лекарственных препаратов» относится к дисциплинам Блока 1 части, формируемой участниками образовательных отношений, Б1.В.01.

2. Объем дисциплины: 4 зачетные единицы.

3. Содержание дисциплины: Нормативные основы разработки и регистрации лекарственных препаратов. Анализ регуляторной, научной и научно-технической информации для решения профессиональных задач по фармацевтической разработке и регистрации лекарственных препаратов. Проведение работ по исследованиям лекарственных средств. Проведение работ по фармацевтической разработке. Принципы разработки и постановки на производство новых лекарственных средств (фармакологические, фармацевтические аспекты и технологические аспекты) и контроля внесения изменений в производимые лекарственные средства. Этапы фармацевтической разработки. Требования к объему фармацевтической разработки по отдельным группам лекарственных средств и лекарственных форм. Разработка процедур по проведению фармацевтической разработки. Разработка планов и программ проведения отдельных элементов фармацевтической разработки. Методы планирования исследований, испытаний и экспериментальных работ, применяемых при фармацевтической разработке (в отношении разрабатываемых лекарственных средств). Проведение исследований, испытаний и экспериментальных работ по фармацевтической разработке в соответствии с утвержденными планами. Проведение наблюдений и измерений, составление их описаний и формулировка выводов. Испытания лекарственных средств (кандидатов в лекарственные средства). Статистическая обработка полученных результатов исследований, испытаний и экспериментов по фармацевтической разработке.

Валидация методик исследований, испытаний и экспериментов по фармацевтической разработке, подготовка отчета по валидации. Разработка проектов нормативной документации на лекарственные средства. Регистрационное досье. Подготовка регистрационного досье. Разработка документов для химических, фармацевтических и биологических разделов регистрационного досье и нормативной документации на лекарственные средства, проведение их экспертизы документов. Разработка проектов технологической документации на лекарственные средства, включая необходимую документацию для регистрационного досье. Ведение документации по фармацевтической разработке. Разработка и анализ технологической и отчетную документации по фармацевтической разработке (в пределах должностных обязанностей). Средства измерения, технологическое и испытательное оборудование, применяемые при фармацевтической разработке (в отношении разрабатываемых лекарственных средств). Управление рисками качества разрабатываемых лекарственных средств. Технологическая себестоимость производства лекарственных средств.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- выбирает тип валидации ((квалификации) квалификации) объекта и разрабатывает протокол валидации (квалификации) объекта, проходящего (валидацию) (ПК-10.1);
- проводит испытания объектов и процессов, предусмотренных протоколом валидации (квалификации) (ПК-10.2);
- проводит расчеты и обработку данных, предусмотренных протоколом валидации (квалификации), оформляет и согласовывает отчет по валидации (квалификации) (ПК-10.3);
- проводит изучение фармакологической активности и других видов активности различных соединений на лабораторных животных (ПК-18.1);
- определяет фармакокинетические параметры веществ у лабораторных животных (ПК-18.2);
- проводит изучение биодоступности веществ на различных моделях *in vitro* и *in vivo* (ПК-18.3);
- оформляет результаты исследований, проводит статистическую обработку результатов (ПК-18.4);
- способен освоить методики исследований фармакокинетики на доклиническом и клиническом уровне (ПК-18.5);
- проводит мероприятия по подготовке рабочего места, выбору и

подготовке технологического оборудования (ПК-20.1);

- определяет оптимальный состав вспомогательных веществ с учетом свойств действующего вещества и назначения лекарственного препарата (ПК-20.2);

- изготавливает все виды лекарственных форм для различных возрастных групп пациентов (ПК-22.1);

- осуществляет выбор оптимальной лекарственной формы и вспомогательных веществ для лекарственного препарата с учетом возрастной группы пациентов (ПК-22.2);

- осуществляет выбор оптимального технологического процесса с учетом возрастной группы пациентов (ПК-22.3);

- осуществляет выбор оптимальной упаковки для лекарственного препарата с учетом особенностей его применения и возраста пациента (ПК-22.4);

- проводит контроль качества лекарственных средств для различных групп пациентов (ПК-22.5).

5. Форма контроля: зачет.

«Токсикологическая химия»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Токсикологическая химия» относится к дисциплинам Блока 1 части, формируемой участниками образовательных отношений, Б1.В.02.

2. Объем дисциплины: 6 зачетных единиц.

3. Содержание дисциплины: Основные понятия токсикологического анализа. Классификация ядов и отравлений. Превращение ядов в организме. Токсическое действие ядов. Острые отравления – актуальная проблема современной медицины. Химико-токсикологическая диагностика отравлений. Методы анализа и выделения веществ в токсикологической химии. Предварительные испытания проб. Группа веществ, определяемых путем настаивания объектов с водой. Определение минеральных кислот. Определение щелочей. Определение растворимых ядов – солей и аммиака. Методы минерализации биологического материала. Систематический и подробный анализ металлических ядов. Определение металлических ядов. Анализ минерализата. Физико-химические методы анализа «металлических» ядов. Ядовитые вещества, выделяемые перегонкой с водяным паром. Исследование в дистилляте хлорпроизводных алифатического ряда. Анализ в дистилляте альдегидов, кетонов, фенолов спиртов. Группа веществ, изолируемых из биологического материала органическими растворителями.

Отравление лекарственными веществами. Химико-токсикологический анализ производных барбитуровой кислоты. Сердечные гликозиды Химико-токсикологический анализ производных пиразолона-5. Химико-токсикологический анализ 1,4- бензодиазепина и фенотиазина. Химико-токсикологический анализ производных пара- аминобензойной кислоты. Химико-токсикологический анализ производных изоникотиновой кислоты. Химико-токсикологический анализ опиатов и опиоидов. Химико-токсикологический анализ производных тропана. Химико-токсикологический анализ производных пурина. Производные фенилалкиламина. Химико-токсикологический анализ производных индола и некоторых галлюциногенов. Химико-токсикологический анализ производных пиридина и пиперидина. Химико-токсикологический анализ веществ, изолируемых экстракцией и сорбцией. Пестициды. Группа токсикологически важных веществ, не требующих изолирования. Оксид углерода (II). Понятие нормирования в токсикологии и токсикологическом анализе.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- способность проводить анализ токсических веществ, используя комплекс современных высокотехнологичных физико-химических, биологических и химических методов анализа (ПК-5.1);
- способность интерпретировать результаты судебно-химической и химико-токсикологической экспертизы с учетом процессов биотрансформации токсических веществ и возможностей аналитических методов исследования в соответствии с действующей нормативной документацией (ПК – 5.2);
- способен оценивать качество клинических лабораторных исследований третьей категории сложности и интерпретирует результаты оценки (ПК – 5.3);
- способен составлять отчеты о проведенных клинических лабораторных исследованиях (ПК – 5.4);
- способен применять и разрабатывать стандартные операционные процедуры по клиническим лабораторным исследованиям третьей категории сложности (ПК – 8.1);
- способен выполнять внутрилабораторную валидацию результатов клинических лабораторных исследований третьей категории сложности (ПК – 8.2);

- способен разрабатывать стандартные операционные процедуры по контролю качества клинических лабораторных исследований третьей категории сложности (ПК – 12.1);
- способен организовывать и производить контроль качества клинических лабораторных исследований третьей категории сложности на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапе (ПК – 12.2);
- способен интерпретировать результаты внутрилабораторного и внешнего контроля клинических лабораторных исследований третьей категории сложности (ПК – 12.3);
- способен принимать участие в разработке алгоритмов выполнения химико-токсикологических исследований (ПК – 13.1);
- способен принимать участие в разработке и оформлении стандартных операционных процедур и других документов системы менеджмента качества (ПК – 13.2);
- способен проводить занятия и инструктажи по приемам и методам надлежащей лабораторной практики в области химико-токсикологических исследований (ПК – 13.3);
- способен вести учетно-отчетную документацию (ПК – 13.4);
- способен проводить пробоподготовку биообъектов для последующей разработки методик для целей химико-токсикологического анализа (ПК – 26.1);
- способен проводить скрининговые методы современных токсикологически значимых соединений (ПК – 26.2);
- способен интерпретировать полученные результаты (ПК – 26.3).

5. Форма контроля: зачет, экзамен.

«Медицинское и фармацевтическое товароведение»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Медицинское и фармацевтическое товароведение» относится к дисциплинам Блока 1 части, формируемой участниками образовательных отношений, Б1.В.03.

2. Объем дисциплины: 6 зачетных единиц.

3. Содержание дисциплины: Общая характеристика товароведения. Цели и задачи товароведения. Методы товароведения. Товар, потребительные стоимости товара. Потребительские свойства товаров. Основные характеристики товара. Классификация медицинских и фармацевтических товаров Государственная система стандартизации. Нормативная документация и справочная литература на медицинские и фармацевтические товары. Упаковка и маркировка медицинских и

фармацевтических товаров. Кодирование медицинских и фармацевтических товаров. Медицинские инструменты, классификация обще-хирургических инструментов. Оценка качества медицинских инструментов. Товароведческий анализ режущих инструментов (ножи скальпели). Товароведческий анализ режущих инструментов (ножницы, пилы). Товароведческий анализ зажимных инструментов. Товароведческий анализ зондирующих инструментов, бужирующих оттесняющих инструментов. Товароведческий анализ специальных хирургических инструментов (нейрохирургических). Товароведческий анализ специальных хирургических инструментов (офтальмологических). Товароведческий анализ специальных хирургических инструментов (оториноларингологических). Товароведческий анализ специальных хирургических инструментов (акушерско-гинекологических). Товароведческий анализ специальных хирургических инструментов(урологических). Товароведческий анализ средств, применяемых в стоматологии. Сохранение потребительных свойств медицинских и фармацевтических товаров. Товароведческий анализ инструментов для соединения тканей, шовного материала, игл хирургических. Товароведческий анализ инструментов и аппаратов для инъекций, проколов, трансфузий. Деловая игра. «Товароведческий анализ медицинских инструментов» Итоговое занятие. Товароведческий анализ перевязочных материалов, готовых перевязочных средств. Товароведческий анализ резиновых изделий, изделий санитарии и гигиены. Товароведческий анализ медицинского трикотажа. Товароведческий анализ приборов и устройств для исследования, коррекции и защиты зрения. Товароведческий анализ очковой оптики и контактных линз. Товароведческий анализ медицинских приборов и оборудования для функциональной диагностики. Товароведческий анализ медицинских приборов и оборудования для топической диагностики. Товароведческий анализ средств, применяемых в травматологии. Предпродажный и приемочный контроль. Симуляционное занятие. Товароведческий анализ лекарственных средств, влияющих на ЦНС. Товароведческий анализ лекарственных средств, влияющих на сердечнососудистую систему. Товароведческий анализ лекарственных средств: ненаркотических анальгетиков и НПВС. Товароведческий анализ лекарственных средств, применяемых для лечения неспецифических заболеваний дыхательной системы. Товароведческий анализ гормональных средств. Товароведческий анализ препаратов, влияющих на обменные процессы. Товароведческий анализ лекарственных средств, действующих на ЖКТ. Товароведческий анализ химиотерапевтических средств (антибиотиков). Товароведческий анализ химиотерапевтических средств

(антибактериальных, противогрибковых, противовирусных, противотуберкулезных, противосифилитических). Товароведческий анализ химиотерапевтических средств (противоглистных, противопрозоидных, противоопухолевых). Товароведческий анализ диетического и детского питания. Товароведческий анализ минеральных вод. Товароведческий анализ лечебно-косметических товаров. Товароведческий анализ санитарно-гигиенических средств. Товароведческий анализ гомеопатических средств. Товароведческий анализ биологически активных добавок. Сегментирование рынка медицинских и фармацевтических товаров. Определение фазы жизненного цикла товара. Позиционирование медицинских и фармацевтических товаров Оценка конкурентоспособности медицинских и фармацевтических товаров.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- осуществляет предпродажную подготовку, организует и проводит выкладку лекарственных препаратов и товаров аптечного ассортимента в торговом зале и (или) витринах отделов аптечной организации (ПК-2.5);

- определяет экономические показатели товарных запасов лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента (ПК-6.1);

- выбирает оптимальных поставщиков и организует процессы закупок на основе результатов исследования рынка поставщиков лекарственных средств для медицинского применения и других товаров аптечного ассортимента (ПК-6.2);

- контролирует исполнение договоров на поставку лекарственных средств для медицинского применения и других товаров аптечного ассортимента (ПК-6.3);

- проводит приемочный контроль поступающих лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента, проверяя и оформляя сопроводительные документы в установленном порядке (ПК-6.4);

- проводит изъятие из обращения лекарственных средств и товаров аптечного ассортимента, пришедших в негодность, с истекшим сроком годности, фальсифицированной, контрафактной и недоброкачественной продукции (ПК-6.5);

- организует контроль за наличием и условиями хранения лекарственных средств для медицинского применения и других товаров аптечного ассортимента (ПК-6.7);

- проводит маркетинговые исследования на фармацевтическом рынке (ПК-6.10);

- реализует эффективную товарную, ценовую, сбытовую, коммуникативную политику фармацевтических организаций (ПК-6.11);
- осуществляет отпуск и хранение лекарственных препаратов для ветеринарного применения (ПК-7.3);
- выполняет статистическую обработку экспериментальных и аналитических данных (ПК-23.1);
- формулирует выводы и делает обоснованное заключение по результатам исследования (ПК-23.2);
- готовит и оформляет публикации по результатам исследования (ПК-23.3);
- проводит сбор и изучение современной научной литературы (ПК-24.1);
- формулирует цели и задачи исследования (ПК-24.2);
- планирует эксперимент (ПК-24.3);
- проводит исследование (ПК-24.4).

5. Форма контроля: зачет, экзамен.

«Управление и экономика фармации»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Управление и экономика фармации» относится к дисциплинам Блока 1 части, формируемой участниками образовательных отношений, Б1.В.04.

2. Объем дисциплины: 16 зачетных единиц.

3. Содержание дисциплины: Делопроизводство в организациях. Виды и формы документов. Особенности делопроизводства фармацевтических организаций. Сроки и порядок хранения документов. Формирование дел. Архивирование. Теоретические основы организации деятельности розничного звена фармацевтического рынка. Концепция фармацевтической помощи. Основы государственной политики в здравоохранении и фармации. Номенклатура аптечных организаций. Организация деятельности розничных аптечных организаций. Формы собственности и организационно-правовые формы. Общие принципы размещения аптечной сети. Аптека как розничное звено системы доведения лекарственных средств до потребителя. Структура аптеки. Правила надлежащей аптечной практики. Требования к обеспечению качества в фармацевтической организации. Состав помещений аптечных организаций. Планирование состава помещений, оборудования и Кадровое обеспечение фармацевтического рынка. Номенклатура должностей фармацевтических работников. Квалификационные требования к должностям фармацевтических работников. Санитарный режим в аптечных организациях. Федеральные законы о лекарственных средствах. Нормативно-

правовое регулирование отпуска ЛС различных групп из аптек. Организация работы аптеки по приему рецептов и отпуску готовых лекарственных форм. Фармацевтическая экспертиза рецепта. Сроки действия и хранения рецептов в аптеке. Алгоритмы приема рецептов и рецептурного отпуска. Организация работы аптеки по лекарственному обеспечению населения. Таксировка рецептов. Сроки действия и сроки хранения рецептов в аптеках. Алгоритмы приема рецептов и рецептурного отпуска. Определение стоимости лекарственных средств, выписанных в рецепте. Федеральные законы о лекарственных средствах. Нормативно-правовое регулирование отпуска ЛС различных групп из аптек. Организация работы аптеки по приему рецептов и отпуску готовых и экстенпоральных лекарственных форм, содержащих спирт этиловый. Фармацевтическая экспертиза рецепта. Сроки действия и хранения рецептов в аптеке. Определение стоимости лекарственных средств, выписанных в рецепте. Организация и ведение предметно-количественного учета. Федеральные законы о наркотических лекарственных средствах и психотропных веществах. Порядок работы с наркотическими лекарственными средствами и психотропными веществами, и рецептурными бланками. Фармацевтическая экспертиза рецепта. Сроки действия и хранения рецептов в аптеке. Определение стоимости лекарственных средств, выписанных в рецепте. Организация работы аптеки по лекарственному обеспечению в рамках оказания государственной социальной помощи и при амбулаторно-поликлинической помощи по программе 12 ВЗН. Понятие федеральной и региональной льготы. Фармацевтическая экспертиза рецепта. Учет отпуска товарно-материальных ценностей населению. Организация предметно-количественного учета. Деятельность аптечных организаций, индивидуальных предпринимателей, по изготовлению и отпуску лекарственных препаратов для медицинского применения по рецептам, требованиям-накладным и виде внутриаптечной заготовки. Организация внутриаптечного контроля. Заполнение документации по внутриаптечному контролю качества воды очищенной, экстенпоральных лекарственных форм. Расчет стоимости внутриаптечной заготовки. Фармацевтическая экспертиза требований - накладных. Сроки хранения требований в аптеке. Организация снабжения, хранения, учета в аптеках товаров и порядок их отпуска в медицинские организации. Особенности работы аптеки медицинской организации. Организация лекарственного обеспечения стационарных больных. Основные формы лекарственного обеспечения стационарных больных. Организация хранения и транспортировки лекарственных средств и медицинских изделий. Надлежащие правила хранения. GSP. Особые правила и транспортировки хранения наркотических ЛС, ядовитых,

сильнодействующих ЛС, психотропных веществ и прекурсоров. Основные принципы хранения медицинского изделий. Хранение БАД. МИБП. Организация и изучение нормативной документации по хранению различных групп товаров аптечного ассортимента в медицинских организациях, при производстве лекарств и на оптовых складах. Продажи лекарственных препаратов и других групп аптечных товаров. Ассортимент товаров аптеки. ОТС-продажи. Нормативная база организации продаж в аптеке. Консультирование. Симуляционное занятие Ценообразование лекарственных препаратов. Основы ценообразования на товары аптечного ассортимента. Формирование цен. Перечни ЖВНЛС и минимальный ассортимент лекарственных препаратов для медицинского применения. Выкладка товаров в торговом зале. Мерчандайзинг. Бухгалтерский учет внеоборотных активов. Основные средства и нематериальные активы. Классификация, первичный учет. Оценка основных средств и нематериальных активов, учет движения внеоборотных активов и его документальное оформление. Инвентаризация основных средств и нематериальных активов. Учет движения товарно-материальных ценностей. Выбор поставщиков товаров аптечного ассортимента. Заключение договорных отношений. Документальное оформление приемки товарно-материальных ценностей от поставщиков. Приходование товаров, поступивших от поставщиков, а также купленных за наличный расчет. Оформление первичных документов по приходу. Прочие приходные товарные операции и их отражение в учетной документации. Учет реализации товаров конечным и институциональным потребителям. Документальное оформление прочего расхода товаров. Составление товарного отчета. Расчет торговых наложений реализованных товаров. Контрольная работа по вопросам: Приемка товарно-материальных ценностей. Составление товарного отчета. Расчет торговых наложений реализованных товаров Учет движения денежных средств. Приходные и расходные кассовые операции, их документальное оформление, обязанности кассира-операциониста. Оформление кассовой книги. Ревизия кассы. Оформление сдачи выручки в банк. Учет движения денежных средств. Основные формы безналичных расчетов. Порядок безналичных расчетов и их бухгалтерский учет. Организация проведения инвентаризации товарно-материальных ценностей и денежных средств в аптечной организации. Документальное оформление начала проведения инвентаризации. Проведение инвентаризации товарно-материальных ценностей. Организация проведения инвентаризации товарно-материальных ценностей и денежных средств в аптечной организации. Подведение итогов и документальное оформление результатов инвентаризации. Расчет естественной убыли.

Основы трудового законодательства. Документальное оформление трудовых отношений. Формы и системы оплаты труда. Учет труда и заработной платы. Учет отработанного времени. Расчет заработной платы, отпускных, пособий по временной нетрудоспособности. Порядок и документальное оформление начисления заработной платы. Составление справки по начисленной заработной плате. Определение суммы взносов во внебюджетные организации по начисленной заработной плате. Налогообложение аптечных организаций. Расчет налоговых взносов, уплачиваемых аптечными организациями. Бухгалтерский учет расходов на продажу. Основные принципы составления бухгалтерского баланса. Обработка данных бухгалтерского баланса с целью определения платежеспособности аптечного учреждения. Теоретические основы составления бухгалтерской отчетности. Теоретические основы составления актива бухгалтерского баланса. Теоретические основы составления пассива бухгалтерского баланса. Определение финансового результата финансово-хозяйственной деятельности аптечной организации. Решение ситуационных задач по материалам раздела «Теоретические основы бухгалтерского учета в аптечных организациях». Характеристика организационно-правовых форм и форм собственности ведения бизнеса. Требования к организации и открытию ООО, АО, ИП. Подготовка документов к регистрации ООО, АО, ИП. Симуляция. Лицензирование фармацевтической деятельности. Лицензионные требования и условия. Подготовка пакета документов к лицензированию объекта на осуществление фармацевтической деятельности. Определение объемов финансирования внеоборотных активов при организации фармацевтического бизнеса. Определение минимального ассортимента товаров аптечного ассортимента. Определение объемов финансирования оборотных активов в части минимального ассортимента товаров при организации фармацевтического бизнеса. Маркетинговые исследования спроса на товары аптечного ассортимента. Определение 100 наиболее продаваемых товаров. Определение объемов финансирования оборотных активов в части прочего ассортимента товаров при организации фармацевтического бизнеса. Определение общего объема финансирования. Кредитование предприятий малого бизнеса. Изучение предложений кредитных организаций по кредитованию аптечной организации. Делопроизводство по деятельности. Делопроизводство по кадрам. Организация документооборота аптечных организаций в соответствии с требованиями приказа Минздрава России № 647н ОТ 31.08.2016 г. «Об утверждении правил надлежащей аптечной практики лекарственных препаратов для медицинского применения». Организация внутреннего финансового аудита аптечной организации.

Документальное оформление результатов внутренней проверки. решение практико-ориентированных задач. Система менеджмента качества аптечных организаций. Требования к управлению качеством в соответствии с требованиями приказа Минздрава России № 647н ОТ 31.08.2016 г. «Об утверждении правил надлежащей аптечной практики лекарственных препаратов для медицинского применения». Разработка стандартных операционных процедур. Разработка должностных инструкций сотрудников фармацевтических предприятий, в соответствии с правилами надлежащих практик, номенклатурой должностей и специальностей фармацевтических работников. Планирование основных экономических показателей – товарооборота, доходов, расходов, прибыли. Определение рентабельности фармацевтических организаций. Решение ситуационных задач по планированию основных экономических показателей – товарооборота, доходов, расходов, прибыли. Решение ситуационных задач по планированию основных экономических показателей – товарооборота, доходов, расходов, прибыли. Отработка навыков статистической обработки информации. Организация внутренней и внешней среды организации. Система взаимодействия внутренней и внешней среды аптечной организации. Решение ситуационных задач по материалам раздела «Теоретические основы бизнес - планирования фармацевтической организации». Деловая игра «Бизнес-планирование фармацевтического предприятия». Определение потребности в лекарственных средствах действия. Прогнозирование объемов потребления и закупок лекарственных препаратов специфического действия. Определение потребности в лекарственных средствах действия. Прогнозирование объемов потребления и закупок лекарственных препаратов широкого спектра специфического действия. Государственный контроль в сфере обращения лекарственных средств. Внешняя оценка деятельности предприятия. Государственный контроль в сфере обращения медицинских изделий. Оценка деятельности предприятия. Независимая оценка деятельности предприятия. Внутренняя оценка деятельности предприятия. В соответствии с Правилами надлежащих практик GxX. Руководство по качеству работы фармацевтического предприятия. Стандарты ISO. Разработка политики качества, документации по качеству. Анализ рисков деятельности фармацевтического предприятия. Комплекс превентивных мер и корректирующих мероприятий САРА. Организация обеспечения качества лекарственных препаратов и медицинских изделий в аптечной организации, на фармацевтических складах. Мониторинг безопасности лекарственных препаратов и медицинских изделий. Симуляционное занятие. Сегментирование потребителей. Маркетинговые исследования мнения

потребителей. Оценка удовлетворенности деятельности потребителями. Маркетинговые исследования фармацевтического рынка. Жизненный цикл товаров. Анализ товаров по различным показателям XYZ, ABC – анализ. Продвижение лекарств. Анализ и прогнозирование фармацевтического рынка. SWOT-анализ. STEP-анализ. Разработка документации к участию аптечной организации в торгах в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд. Регистрация лекарственных препаратов, процедура ввоза и вывоза лекарственных препаратов. Обращение лекарств внутри стран Евразийского экономического союза. Регистрация лекарственных медицинских изделий, процедура ввоза и вывоза лекарственных медицинских изделий. Обращение медицинских изделий внутри стран Евразийского экономического союза. Фармакоэкономика. Формулярная система. Стандарты оказания фармацевтической помощи. VEN-анализ. Фармакоэпидемиология. Изучение и прогнозирование заболеваемости, смертности и потребления лекарственных препаратов. Фармацевтическая логистика. Складская логистика. Сбытовая логистика.

Менеджмент качества в сфере обращения лекарственных средств. Профессиональная деятельность в соответствии с надлежащими практиками в рамках деятельности субъекта обращения лекарственных средств. Обеспечение надлежащих практик и качества работы субъекта обращения лекарственных средств. Анализ рисков качества при осуществлении деятельности субъекта обращения лекарственных средств, оформление и регистрации соответствующей документации. Менеджмент рисков качества при осуществлении деятельности субъекта обращения лекарственных средств, оформление и регистрации соответствующей документации. Разработка и реализация системы корректирующих и предупреждающих действий (САРА). Проведение аудитов качества (самоинспекции) собственной деятельности субъекта обращения лекарственных средств, деятельности, переданной на аутсорсинг и деятельности контрагентов на соответствие установленным требованиям. Разработка и оформление стандартных операционных процедур в рамках деятельности субъекта обращения лекарственных средств. Изучение удовлетворенности качеством собственной деятельности со стороны потребителей и контрагентов, в том числе к документальному оформлению процесса и результатов. Контроль знаний, планирование и организация системы обучения и повышения квалификации персонала в рамках осуществления деятельности в сфере обращения лекарственных средств. Валидация (квалификация) объекта. Организация и управление валидационными процессами. Испытания

объектов и процессов, предусмотренных протоколом валидации (квалификации). Отчет по валидации (квалификации).

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- проводит мероприятия по подготовке рабочего места, технологического оборудования, лекарственных и вспомогательных веществ к изготовлению лекарственных препаратов в соответствии с рецептами и (или) требованиями (ПК-1 .1);

- регистрирует данные об изготовлении лекарственных препаратов в установленном порядке, в том числе ведет предметно-количественный учет групп лекарственных средств и других веществ, подлежащих такому учету (ПК-1 .4);

- проводит фармацевтическую экспертизу рецептов и требований-накладных, а также их регистрацию и таксировку в установленном порядке (ПК-2.1);

- реализует и отпускает лекарственные препараты для медицинского применения и другие товары аптечного ассортимента физическим лицам, а также отпускает их в подразделения медицинских организаций, контролируя соблюдение порядка отпуска лекарственных препаратов для медицинского применения и других товаров аптечного ассортимента с проведением фармацевтического консультирования и предоставлением фармацевтической информации (ПК-2.2);

- осуществляет делопроизводство по ведению кассовых, организационно-распорядительных, отчетных документов при розничной реализации (ПК-2.3);

- осуществляет делопроизводство по ведению, организационно-распорядительных, платежных отчетных документов при оптовой реализации (ПК-2.4);

- осуществляет предпродажную подготовку, организует и проводит выкладку лекарственных препаратов и товаров аптечного ассортимента в торговом зале и (или) витринах отделов аптечной организации (ПК-2.5);

- информирует в порядке, установленном законодательством, о несоответствии лекарственного препарата для медицинского применения установленным требованиям или о несоответствии данных об эффективности и о безопасности лекарственного препарата данным о лекарственном препарате, содержащимся в инструкции по его применению (ПК-4.5);

- определяет экономические показатели товарных запасов лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента (ПК-6.1);

- выбирает оптимальных поставщиков и организует процессы закупок на основе результатов исследования рынка поставщиков лекарственных средств для медицинского применения и других товаров аптечного ассортимента (ПК-6.2);

- контролирует исполнение договоров на поставку лекарственных средств для медицинского применения и других товаров аптечного ассортимента (ПК-6.3);

- проводит приемочный контроль поступающих лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента, проверяя и оформляя сопроводительные документы в установленном порядке (ПК-6.4);

- проводит изъятие из обращения лекарственных средств и товаров аптечного ассортимента, пришедших в негодность, с истекшим сроком годности, фальсифицированной, контрафактной и недоброкачественной продукции (ПК-6.5);

- осуществляет предметно-количественный учет лекарственных средств в установленном порядке (ПК-6.6);

- организует контроль за наличием и условиями хранения лекарственных средств для медицинского применения и других товаров аптечного ассортимента (ПК-6.7);

- организует деятельность фармацевтических организаций с использованием современных методов (ПК-6.8);

- осуществляет управление деятельностью фармацевтических организаций в соответствии с действующим законодательством (ПК-6.9);

- проводит маркетинговые исследования на фармацевтическом рынке (ПК-6.10);

- реализует эффективную товарную, ценовую, сбытовую, коммуникативную политику фармацевтических организаций (ПК-6.11);

- осуществляет отпуск и хранение лекарственных препаратов для ветеринарного применения (ПК-7.3);

- проводит экспертизу лицензионных документов на соблюдение обязательных требований и условий осуществления фармацевтической деятельности (ПК-15.1);

- участвует в экспертизе соответствия объектов и работников лицензионным требованиям и условиям осуществления фармацевтической деятельности (ПК-15.2);

- способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с надлежащими практиками в рамках деятельности субъекта обращения лекарственных средств (ПК-27.1);

- способен к участию в анализе и менеджменте рисков качества при

осуществлении деятельности субъекта обращения лекарственных средств, а том числе к участию в документальном оформлении и регистрации соответствующей документации (ПК-27.2);

- принимает участие в разработке и реализации системы корректирующих и предупреждающих действий в рамках деятельности субъекта обращения лекарственных средств (ПК-27.3);

- принимает участие в разработке документов по проведению аудитов качества (самоинспекции) собственной деятельности субъекта обращения лекарственных средств, деятельности переданной на аутсорсинг и деятельности контрагентов на соответствие установленным требованиям (ПК-27.4);

- принимает участие в разработке и оформлении стандартных операционных процедур в рамках деятельности субъекта обращения лекарственных средств (ПК-27.5);

- способен к участию в изучении удовлетворенности качеством собственной деятельности со стороны потребителей и контрагентов, в том числе к документальному оформлению процесса и результатов (ПК-27.6);

- способен к участию в контроле знаний, планировании и организации системы обучения и повышения квалификации персонала в рамках осуществления деятельности в сфере обращения лекарственных средств (ПК-27.7);

- выполняет статистическую обработку экспериментальных и аналитических данных (ПК-23.1);

- формулирует выводы и делает обоснованное заключение по результатам исследования (ПК-23.2);

- готовит и оформляет публикации по результатам исследования (ПК-23.3);

- проводит сбор и изучение современной научной литературы (ПК-24.1);

- формулирует цели и задачи исследования (ПК-24.2);

- планирует эксперимент (ПК-24.3);

- проводит исследование (ПК-24.4).

5. Форма контроля: зачет, экзамен.

«Фармакогнозия»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Фармакогнозия» относится к дисциплинам Блока 1 части, формируемой участниками образовательных отношений, Б1.В.05.

2. Объем дисциплины: 13 зачетных единиц.

3. Содержание дисциплины: Введение в фармакогнозию. Краткий

исторический очерк развития фармакогнозии. Сырьевая база лекарственных растений. Основы заготовительного процесса лекарственного растительного сырья. Химический состав лекарственных растений и классификация лекарственного растительного сырья. Стандартизация лекарственного растительного сырья. Основные направления научных исследований в области изучения лекарственных растений. Лекарственные растения и сырье, содержащие витамины. Лекарственные растения и сырье, содержащие полисахариды. Лекарственные растения и сырье, содержащие жирные масла. Лекарственные растения и сырье, содержащие терпеноиды. Лекарственные растения и сырье, содержащие алкалоиды. Лекарственные растения и сырье, содержащие гликозиды

Лекарственные растения и сырье, содержащие фенольные соединения. Лекарственные растения и сырье различного химического состава. Лекарственные сборы. Лекарственное сырье животного происхождения и природные продукты. Лекарственные растения и сырье, применяемые в гомеопатии. Приемка лекарственного растительного сырья на складах, фармацевтических предприятиях и в аптеках (ангро, фасованное сырье). Роль и значение ресурсоведения в системе рационального использования ресурсов лекарственных растений. Единая методика определения запасов лекарственных растений: оценка величины запасов лекарственного растительного сырья на конкретных зарослях. Рациональное использование ресурсов лекарственных растений и их охрана. Влияние экологических факторов на качество лекарственного растительного сырья. Рациональные приемы сбора лекарственного растительного сырья различных морфологических групп. Первичная обработка, сушка и приведение лекарственного растительного сырья в стандартное состояние. Стандартизация лекарственного растительного сырья и лекарственных средств растительного происхождения. Государственный реестр лекарственных средств, разрешенных к медицинскому применению. ГФ XIV издания. Переработка лекарственного растительного сырья. Государственные требования к качеству измельченного, резано – прессованного, брикетированного сырья. Требования, предъявляемые к созданию новых лекарственных средств. Система доклинического и клинического исследований лекарственных средств растительного происхождения. Современное состояние и перспективы использования лекарственного растительного сырья и препаратов растительного происхождения.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- проводит фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов (ПК-4.4);
- осуществляет регистрацию, обработку и интерпретацию результатов проведенных испытаний лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов (ПК-4.6);
- использует рациональные приемы сбора, первичной обработки и сушки лекарственного растительного сырья, с учетом охраны и воспроизводства дикорастущих лекарственных растений (ПК-11.1);
- обеспечивает надлежащую практику производства лекарственного растительного сырья (культивирования лекарственных растений) (ПК-11.2);
- выбирает адекватные методы анализа для контроля качества (ПК-19.1);
- разрабатывает методику анализа (ПК-19.2);
- проводит валидацию методики и интерпретацию результатов (ПК-19.3);
- проводит анализ образцов и статистическую обработку результатов (ПК-19.4);
- составляет отчет и/или нормативный документ по контролю качества (ПК-19.5);
- проводит контроль качества лекарственных препаратов (ПК-20.4);
- выполняет исследования по оценке качества лекарственных форм в соответствии с нормативной документацией (ПК-21.1);
- способен работать с оборудованием, используемым для оценки показателей качества лекарственных форм (ПК-21.2);
- способен выполнять сравнительный анализ результатов исследования по составу и назначению лекарственных форм (ПК-21.3);
- проводит контроль качества лекарственных средств для различных групп пациентов (ПК-22.5);
- выполняет статистическую обработку экспериментальных и аналитических данных (ПК-23.1);
- формулирует выводы и делает обоснованное заключение по результатам исследования (ПК-23.2);
- готовит и оформляет публикации по результатам исследования (ПК-23.3);
- проводит сбор и изучение современной научной литературы (ПК-24.1);
- формулирует цели и задачи исследования (ПК-24.2);
- планирует эксперимент (ПК-24.3);
- проводит исследование (ПК-24.4);
- использует современные методы для разработки биологических лекарственных средств (ПК-25.1);
- использует современные методы анализа для разработки методик

контроля качества данных лекарственных средств (ПК-25.2).

5. Форма контроля: зачет, экзамен.

«Фармацевтическая экология»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Фармацевтическая экология» относится к дисциплинам Блока 1 части, формируемой участниками образовательных отношений, Б1.В.07.

2. Объем дисциплины: 2 зачетные единицы.

3. Содержание дисциплины: Предмет и методы экологии. Экология как научная дисциплина. Значение экологии в деятельности провизоров. Экологические факторы, классификация экологических факторов. Качество окружающей среды и проблемы безопасности человека. Загрязнения, виды загрязнений: химические, физические, механические и биологические. Охрана окружающей среды. Мониторинг. Виды мониторинга. Понятие об экологическом мониторинге. Химико-фармацевтические предприятия как источник загрязнения окружающей среды. Экологический контроль загрязнения атмосферы. Влияние загрязнения атмосферного воздуха на здоровье населения. Классификация предприятий в зависимости от содержания выбросов и оценки опасности для окружающей среды. Санитарно-защитная зона. Экологический контроль загрязнения гидросферы. Загрязнение водоемов предприятиями химической и фармацевтической промышленности. Перенос и трансформация вредных веществ в гидросфере. Физико-химические методы анализа сточных вод химико-фармацевтических предприятий. Экологический контроль загрязнения почвы. Загрязнение почвы кислотными дождями, тяжелыми металлами, радионуклидами, ядохимикатами, промышленными и коммунальными отходами. Природоохранное законодательство. Закон об охране окружающей среды. Водный кодекс. Природоохранные (экологические) службы на предприятии. Организационно-правовое обеспечение рационального экологического использования в России. Экологическая характеристика основных технологических процессов химико-фармацевтической промышленности. Экологические проблемы при производстве лекарственных препаратов. Отходы производства и потребления. Классификация отходов. Природоохранное законодательство по отходам производства и потребления. Классы токсичности отходов. Размещение и хранение отходов химико-фармацевтических предприятий. Экологическая экспертиза фармацевтических предприятий и фармацевтических товаров. Экологическая сертификация. Экологические проблемы питания и здоровья. Классификация пищевых добавок. Система

стандартизации и контроля качества пищевых добавок. Пути оздоровления населения, проживающего в неблагоприятных условиях окружающей среды.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- проводит испытания на содержание токсикантов в сточных водах фармацевтических предприятий (ПК-9.1);
- проводит испытания на содержание токсикантов в воздухе рабочей зоны предприятий (ПК-9.2);
- оформляет протоколы проведения испытаний по оценке экологической обстановки при производстве лекарственных средств (ПК-9.3);
- интерпретирует полученные результаты (ПК-9.4).

5. Форма контроля: зачет.

«Фармацевтическая биотехнология»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Фармацевтическая биотехнология» относится к дисциплинам Блока 1 части, формируемой участниками образовательных отношений, Б1.В.07.

2. Объем дисциплины: 4 зачетные единицы.

3. Содержание дисциплины: Современная биотехнология. Биообъекты. Основы биотехнологического процесса. Совершенствование биообъектов методами мутагенеза, селекции, клеточной и генной инженерии. Молекулярные механизмы внутриклеточной регуляции и их использование в биотехнологическом производстве. Первичные и вторичные метаболиты. GMP, GLP, GCP. Экологические аспекты биотехнологии. Биотехнология моноклональных антител, тромболитиков и антикоагулянтов. Биотехнология инсулина, СТГ, эритропоэтина. Антибиотики как вторичные метаболиты. Биотехнология антибиотиков. Биотехнология ферментов. Имобилизация ферментов. Инженерная энзимология. Биотехнология аминокислот. Биотехнология L –аскорбиновой кислоты. Биотехнология стероидов. Биотехнология витаминов. Биотехнология ЛП на основе культур клеток растений. Биотехнология препаратов нормофлоры. Иммунобиотехнология. Биотехнология вакцин и сывороток, цитокинов. Иммуноферментный анализ. Геномика и протеомика.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- разрабатывает технологическую документацию при промышленном

производстве лекарственных средств (ПК-17.1);

- осуществляет ведение технологического процесса при промышленном производстве лекарственных средств (ПК-17.2);

- осуществляет контроль технологического процесса при промышленном производстве лекарственных средств (ПК-17.3);

- проводит мероприятия по подготовке рабочего места, выбору и подготовке технологического оборудования (ПК-20.1);

- определяет оптимальный состав вспомогательных веществ с учетом свойств действующего вещества и назначения лекарственного препарата (ПК-20.2);

- выбирает оптимальную технологию и составляет макет лабораторного регламента (ПК-20.3);

- использует современные методы для разработки биологических лекарственных средств (ПК-25.1).

5. Форма контроля: зачет.

«Военная и экстремальная фармация»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Военная и экстремальная фармация» относится к дисциплинам Блока 1 части, формируемой участниками образовательных отношений, Б1.В.08.

2. Объем дисциплины: 5 зачетных единиц.

3. Содержание дисциплины: Медицина катастроф. Задачи и организационная структура всероссийской службы медицины катастроф. Медико-санитарные последствия чрезвычайных ситуаций. Медицина катастроф. Силы и средства. Роль фармацевтической службы в средствах медицины катастроф. Медицинское снабжение формирований и учреждений, предназначенных для медико-санитарного обеспечения населения в чрезвычайных ситуациях. Развертывание и организация работы аптек формирований и медицинских учреждений гражданской обороны и специальных ведомств при оказании медицинской помощи в чрезвычайных ситуациях. Медицинская служба вооружённых сил Российской Федерации. Структура. Цели. Задачи. Особенности функционирования и комплектования штатов аптек военно-медицинской службы. Штатное расписание аптеки военно-медицинской службы. Должностные обязанности состава. Санитарно-гигиенический режим в аптеке военно-медицинской службы. Развертывание и организация работы аптек военно-медицинской службы. Развертывание и организация работы аптек военно-медицинской службы в полевых условиях. Медицинское имущество, его классификация и характеристика. Комплектное

оснащение медицинским имуществом. Прием и учет медицинского имущества. Правила хранения, упаковки и транспортировки медицинского имущества в полевых условиях. Состав, комплектование и хранение готовых комплектов медицинского имущества. Обеспечение сохранности медицинского имущества. Определение потребности и истребования медицинского имущества. Порядок выписывания рецептов и требований. Правила отпуска. Учет и отчетность по медицинскому имуществу. Оформление учетной документации по медицинскому имуществу.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- изготавливает лекарственные препараты, включая серийное изготовление, в полевых условиях при оказании помощи населению при чрезвычайных ситуациях (ПК-1.5);

- определяет потребность в лекарственных препаратах и медицинских изделиях для ликвидации медико-санитарных последствий в чрезвычайных (ПК-14.1);

- организует и проводит мероприятия по накоплению лекарственных препаратов и медицинских изделий в резервах и запасах, их хранению, освежению и замене (ПК-14.2);

- планирует и осуществляет обеспечение лекарственными средствами и медицинскими изделиями населения на этапах медицинской эвакуации в ходе ликвидации медико-санитарных последствий чрезвычайных ситуаций (ПК-14.3).

5. Форма контроля: зачет.

«Специальная фармацевтическая химия»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Специальная фармацевтическая химия» относится к дисциплинам Блока 1 части, формируемой участниками образовательных отношений, Б1.В.9.

2. Объем дисциплины: 14 зачетных единиц.

3. Содержание дисциплины: Лекарственные средства элементов VI, V и IV групп периодической системы элементов. Кислород. Вода очищенная, вода для инъекций. Раствор водорода пероксида, гидроперит (мочевинный пероксид). Натрия тиосульфат, натрия метабисульфит. Натрия гидрокарбонат, лития карбонат, тальк. Лекарственные средства элементов VII группы периодической системы элементов. Иод. Калия и натрия хлориды, бромиды, иодиды. Натрия фторид. Хлороводородная кислота.

Радиофармацевтические средства. Предпосылки применения радиоактивных веществ в диагностических и лечебных целях. Особенности стандартизации радиофармацевтических средств. Натрия о-иодгиппурат. Лекарственные средства элементов II и III групп периодической системы элементов. Бария сульфат для рентгеноскопии. Кальция хлорид, кальция сульфат. Магния оксид, магния сульфат. Алюминия гидроксид, алюминия фосфат. Борная кислота, Натрия тетраборат. Лекарственные средства висмута, серебра, меди, цинка. Висмута нитрат основной. Цинка оксид, цинка сульфат. Серебра нитрат, колларгол (серебро коллоидное), протаргол (серебра протеинат). Меди сульфат. Соединения железа (II). Железа (II) сульфат. Комплексные соединения железа (III) и платины (IV). Мальтофер, цисплатин. Органические лекарственные средства. Классификация, номенклатура. Источники и способы получения. Методы анализа. Галогенопроизводные углеводов. Хлорэтил, галотан (фторотан). Спирты, альдегиды и эфиры. Спирт этиловый, глицерол (глицерин), полиэтиленгликоль, нитроглицерин, диэтиловый эфир (эфир медицинский и эфир для наркоза), раствор формальдегида. Карбоновые кислоты и их производные. Натрия ацетат, кальция лактат, кальция глюконат, натрия цитрат, натрия вальпроат, мельдоний (милдронат), сорбиновая кислота Лактоны ненасыщенных полиоксикарбоновых кислот. Аскорбиновая кислота. Аминокислоты и их производные. Глутаминовая кислота, аминокaproновая кислота, гамма-аминомасляная кислота (аминалон), метионин, цистеин, ацетилцистеин, аспартам. Производные полиаминополикарбоновых кислот. Тетрациклин-кальций (кальция натрия эдетат). Пирацетам, фенотропил как аналоги лактама гамма-аминомасляной кислоты. Моноциклические терпены: ментол, валидол, терпингидрат. Бициклические терпены: камфора, сульфокамфорная кислота и её новокаиновая соль (сульфокамфокаин). Дитерпены: ретинолы и их производные (витамины группы А) как лекарственные и профилактические средства. Статины. Ловастатин, симвастатин. Производные циклопентанпергидрофенантрена. Циклогексанолэтиленгидриндановые соединения. Кальциферолы (витамины группы D) как продукты превращения стероидов. Механизм образования витаминов эргокальциферола (D2) и холекальциферола (D3). Карденолиды (сердечные гликозиды). Структура и классификация. Стандартизация. Стабильность. Гликозиды наперстянки: дигитоксин, дигоксин. Ряд строфантидина: строфантин К, препараты ландыша. Кортикостероиды. Минералкортикостероиды: Дезоксикортон ацетат (дезоксикортикостерона ацетат). Глюкокортикостероиды: кортизона ацетат, преднизолон, гидрокортизона ацетат, дексаметазон, флюоцинолона ацетонид (синафлан). Гестагены и их синтетические аналоги. Прогестерон,

норэтистерон, медроксипрогестерона ацетат. Андрогены. Тестостерона пропионат, метилтестостерон. Анаболические стероиды: метандиенон (метандростенолон), метандриол (метиландростендиол), нандролон, фенилпропионат (феноболин), нандролон деканоат (ретаболил), Антиандрогены: ципротерона ацетат (андрокур). Эстрогены. Эстрон и эстрадиол как лекарственные вещества. Предпосылки получения производных: этинилэстрадиол, эфиры эстрадиола. Антиэстрогены: тамоксифен, анастрозол (аримидекс). Аналоги эстрогенов нестероидной структуры: гексэстрол (синэстрол), диэтилстильбестрол. Ароматические соединения. Источники и способы получения. Общие и частные методы анализа. Фенолы, хиноны и их производные. Лекарственные средства группы фенолов: фенол, тимол, резорцин, этамзилат, гвайфенезин. Производные нафтохинонов (витамины группы К): менадиона натрия бисульфит (викасол). Производные аминифенола. Производные п-аминофенола: парацетамол. Производные м-аминофенола: неостигмина метилсульфат (прозерин). Ароматические кислоты и их производные. Бензойная кислота, натрия бензоат. Салициловая кислота, натрия салицилат. Производные п-гидроксibenзойной кислоты. Этилпарагидроксibenзоат. Сложные эфиры салициловой кислоты. Ацетилсалициловая кислота. Производные фенилпропионовой кислоты. Ибупрофен, кетопрофен. Производные фенилуксусной кислоты. Диклофенак-натрий. Ароматические аминокислоты. Производные п-аминобензойной кислоты: бензокаин (анестезин), прокаина гидрохлорид (новокаина гидрохлорид), тетракаина гидрохлорид (дикаин). Диэтиламиноацетанилиды: тримекаина гидрохлорид, лидокаина гидрохлорид. Производные амида п-аминобензойной кислоты: прокаинамида гидрохлорид (новокаинамид), метоклопрамида гидрохлорид. Производные п-аминосалициловой кислоты: натрия п-аминосалицилат. Арилалкиламины и их производные. Биохимические предпосылки получения лекарственных веществ в ряду фенилалкиламинов. Эфедрин гидрохлорид. Дофамин (дофамин). Эпинефрин (адреналин) и норэпинефрин (норадреналин), их соли. Производные гидроксифенилалкилатических аминокислот: леводопа, метилдофа. Производные замещённых арилокси-пропаноламинов (β -адреноблокаторы): пропранолола гидрохлорид (анаприлин), атенолол, тимолол, бисопролол, флуоксетин. Гетероциклические соединения природного и синтетического происхождения. Исследование природных биологически активных соединений гетероциклической структуры как один из путей создания новых лекарственных веществ. Классификация гетероциклических соединений. Применение общих физических и химических закономерностей в формировании требований к качеству

лекарственных веществ и выборе методов анализа. Кислородсодержащие гетероциклы. Производные 5-нитрофурана. Нитрофурал, фурагин, нифурател, нифуроксазид (энтерофурил). Производные фурана. Амидарон, гризеофульвин. Производные бензопирана. Токоферола ацетат. Производные бензо-гамма-пирона: Кромоглициевая кислота (натрия кромогликат). Фенилхромановые соединения - флавоноиды (витамины группы Р). Рутозид (рутин), кверцетин, дигидрокверцетин, диосмин. Азотсодержащие гетероциклы. Производные пиррола (витамины группы В12). Цианокобаламин, гидроксокобаламин, кобамамид. Производные пирролизидина. Платифиллина гидротартрат, повидон (поливинилпирролидон). Производные пиразола. Феназон (антипирин), метамизол-натрий (анальгин), фенилбутазон (бутадион), пропифеназон. Производные имидазола. Пилокарпина гидрохлорид, бендазола гидрохлорид (дибазол), клонидина гидрохлорид (клофелин), метронидазол, нафазолина нитрат (нафтизин), клотримазол, омепразол и его S-изомер - эзомепразол (нексиум), домперидон (мотилиум), ксилометазолин (галазолин), афобазол. Гистамина дигидрохлорид. Антигистаминные средства: дифенгидрамина гидрохлорид (димедрол), хлоропирамин, ранитидин, фамотидин. Производные пиридин-3-карбоновой кислоты: никотиновая кислота, никотинамид, никетамид (диэтиламид никотиновой кислоты), натриевая соль N-никотиноил-гамма-аминомасляной кислоты (пикамилон), бетагистин. Производные пиридин-4-карбоновой кислоты: изониазид, фтивазид, протионамид, этионамид. Производные пиридинметанола. Пиридоксина гидрохлорид (витамины группы В6), пиридоксальфосфат, этилметилгидрокси-пиридина (эмоксипин). Производные барбитуровой кислоты. Производные тропана. Алкалоиды, производные тропана, и их синтетические аналоги. Атропина сульфат, скополамина гидрохлорид, гоматропина гидробромид, тропацин и др. Антибиотики. Классификация по действию, химическая классификация. Требования к качеству. Единица активности. Биологические, химические и физико-химические методы оценки качества. Бета-лактамы. Пенициллины. Общая характеристика и структура. Связь строения и биологического действия. Пенициллины природного происхождения: бензилпенициллин и препараты на его основе, феноксиметилпенициллин. Целенаправленный полусинтез на основе 6-аминопенициллановой кислоты (6-АПК). Полусинтетические пенициллины: оксациллина натриевая соль, ампициллин, карбенициллина динатриевая соль, амоксициллин. Ингибиторы бета-лактамаз: сульбактам, клавулановая кислота. Комбинированные препараты пенициллинов: амоксиклав. Цефалоспорины. Методы получения цефалоспоринов на основе 7-аминоцефалоспориновой

кислоты. Цефалоспорины I поколения: цефалексин, цефазолин. Цефалоспорины II поколения: цефаклор, цефуроксим. Цефалоспорины III поколения: цефтизоксим, цефотаксим. Цефалоспорины VI поколения: цефметазол, цефокситим. Антибиотики-аминогликозиды: стрептомицина сульфат, канамицина сульфат, гентамицина сульфат, амикацин. Производные тетрагидропиррола. Линкомицины: линкомицина гидрохлорид, клиндамицин. Макролиды и азалиды: эритромицин, азитромицин. Тетрациклины. Тетрациклина гидрохлорид, окситетрациклина гидрохлорид. Полусинтетические аналоги: доксицилин, метациклин. Нитропроизводные ароматического ряда: хлорамфеникол (левомицетин) - антибиотик ароматического ряда и его эфиры (стеарат и сукцинат).

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- способность проводить фармацевтический анализ фармацевтических субстанций, вспомогательных веществ и лекарственных препаратов для медицинского применения заводского производства в соответствии со стандартами качества (ПК-4.1);
- способность осуществлять контроль за приготовлением реактивов и титрованных растворов (ПК-4.2);
- способность стандартизовать приготовленные титрованные растворы (ПК-4.3);
- способность информировать в порядке, установленном законодательством, о несоответствии лекарственного препарата для медицинского применения установленным требованиям или о несоответствии данных об эффективности и о безопасности лекарственного препарата данным о лекарственном препарате, содержащимся в инструкции по его применению (ПК-4.5);
- способность осуществлять регистрацию, обработку и интерпретацию результатов проведенных испытаний лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов (ПК-4.6);

5. Форма контроля: зачет, экзамен.

«Фармацевтический анализ и контроль качества лекарств»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Фармацевтический анализ и контроль качества лекарств» относится к дисциплинам Блока 1 части, формируемой участниками образовательных отношений, Б1.В.10.

2. Объем дисциплины: 3 зачетные единицы.

3. Содержание дисциплины: Контроль качества лекарственных форм заводского и аптечного производства. Особенности анализа сложных многокомпонентных лекарственных форм заводского и аптечного производства. Экспресс-анализ. Решение ситуационных задач. Порошки. Сочетание рефрактометрии и титриметрии в фармацевтическом анализе. Суммарное титрование. Условный титр. Средний ориентировочный титр. Микстуры. Растворы для наружного применения. Составление алгоритма анализа. Растворы для инъекций и инфузий. Глазные капли. Анализ полуфабрикатов. Мази. Особенности пробоподготовки. Экспресс-анализ спиртовых растворов. Общие принципы фармацевтического анализа лекарственных средств промышленного изготовления. Нестерильные лекарственные формы. Стерильные лекарственные формы. Твердые лекарственные формы. Мягкие лекарственные формы. Общие принципы фармацевтического анализа трансдермальных систем и пластырей. Общие принципы фармацевтического анализа лекарственных форм для ингаляций (аэрозоли, спреи). Микробиологический контроль качества лекарственных средств (лекарственных препаратов, субстанций, вспомогательных веществ). Стерильность, апиrogenность, микробиологическая чистота. Определение антимикробной активности антибиотиков. Фармацевтический анализ галеновых и новогаленовых фитопрепаратов. Понятие «гомеопатия». Классификация гомеопатических лекарственных средств. Особенности анализа гомеопатических лекарственных форм. Контроль качества лекарственных средств для ветеринарного применения. Контроль и обеспечения качества лекарственных средств на этапе фармацевтической разработки и в процессе производства. Статистическая обработка и интерпретация результатов исследования. Разработка и валидация методик анализа.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- способность проводить контроль качества лекарственных средств для ветеринарного применения (ПК – 7.2);
- способность проводить отбор проб на различных этапах технологического цикла (ПК-16.1);
- способность разрабатывать нормативные документы по обеспечению качества лекарственных средств при промышленном производстве (ПК-16.2);
- способность составлять отчеты о мероприятиях по обеспечению качества лекарственных средств при промышленном производстве (ПК-16.3);

- способность выбирать адекватные методы анализа для контроля качества (ПК-19.1);
- способность разрабатывать методику анализа (ПК – 19.2);
- способность проводить валидацию методики и интерпретацию результатов (ПК -19.3);
- способность проводить анализ образцов и статистическую обработку результатов (ПК-19.4);
- способность составлять отчет и/или нормативный документ по контролю качества (ПК – 19.5);
- способность проводить контроль качества лекарственных препаратов (ПК – 20.4);
- способность выполнять исследования по оценке качества лекарственных форм в соответствии с нормативной документацией (ПК – 21.1);
- способность работать с оборудованием, используемым для оценки показателей качества лекарственных форм (ПК – 21.2);
- способность выполнять сравнительный анализ результатов исследования по составу и назначению лекарственных форм (ПК – 21.3);
- способность проводить контроль качества лекарственных средств для различных групп пациентов (ПК - 22.5);
- способность выполнять статистическую обработку экспериментальных и аналитических данных (ПК – 23.1);
- способен формулировать выводы и делает обоснованное заключение по результатам исследования (ПК – 23.2);
- способен готовить и оформлять публикации по результатам исследования (ПК – 23.3);
- способен проводить сбор и изучение современной научной литературы (ПК – 24.1);
- способен формулировать цели и задачи исследования (ПК – 24.2);
- способен планировать эксперимент (ПК – 24.3);
- способен проводить исследование (ПК – 24.4);
- способен использовать современные методы анализа для разработки методик контроля качества данных лекарственных средств (ПК-25.2).

5. Форма контроля: экзамен.

«Специальная фармацевтическая технология»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Специальная фармацевтическая технология» относится к дисциплинам Блока 1 части, формируемой участниками образовательных отношений, Б1.В.11.

2. Объем дисциплины: 14 зачетных единиц.

3. Содержание дисциплины: Введение в фармацевтическую технологию. Нормативные документы, регламентирующие аптечное изготовление лекарственных препаратов. Порошки. Стадии изготовления порошков. Правила изготовления порошков. Изготовление простых и сложных порошков. Изготовление жидких лекарственных форм. Водные и неводные растворы. Изготовление концентрированных растворов и стандартных жидкостей. Изготовление растворов ВМС и растворов защищенных коллоидов. Изготовление суспензий и эмульсий. Капли: общая характеристика, изготовление, дозирование. Теоретические основы экстрагирования сырья. Изготовление настоев и отваров. Мягкие лекарственные формы: классификация, общая характеристика, вспомогательные вещества. Изготовление гомогенных мазей. Технология гетерогенных мазей. Изготовление мазей эмульсионных и суспензионных. Комбинированные мази. Линименты: общая характеристика, технология изготовления. Суппозитории: общая характеристика. Изготовление суппозиторий методом выкатывания. Изготовление суппозиторий методом выливания. Асептика. Общие требования к изготовлению стерильных лекарственных форм в аптеках. Инъекционные растворы: общая характеристика. Растворители. Изготовление инъекционных растворов без стабилизаторов. Изготовление инъекционных растворов со стабилизаторами. Изготовление жидких лекарственных форм для глаз. Лекарственные формы с антибиотиками. Изготовление лекарственных форм для детей. Несовместимые сочетания ЛВ. Предотвращение фармацевтической несовместимости. Изготовление гомеопатических лекарственных форм. Изготовление лечебно-косметических лекарственных форм. Перспективы развития аптечной технологии. Научные исследования и эксперименты в фармацевтической технологии. Введение в фарм. технологию. Общие принципы организации, промышленного производства ЛП и фитопрепаратов. GMP. Биофармация – фундаментальная основа создания производства и обеспечения качества ГЛС. Биологическая доступность препаратов. Несовместимости. Фармацевтические и биологические факторы. Процессы фармтехнологии. Механические процессы. Измельчение твердых тел и лекарственного растительного сырья, оборудование. Просеивание. Классификация измельченности порошков. Сита. Смешивание сыпучих материалов. Оборудование. Порошки и сборы. Характеристика ЛФ. Состав. Способы получения и оборудование. Стандартизация. Технологические свойства порошков. Прессование. Теоретические основы. Прессующие машины, применяемые в производстве таблеток. Таблетки. Характеристика

ЛФ. Состав. Вспомогательные вещества, их характеристика, значение влияние на терапевтическую эффективность. Технологическая схема получения таблеток. Оценка качества. Гранулирование. Назначение, виды грануляции. Оборудование. Оценка качества сыпучих материалов. Гранулы. Дражирование. Драже. Нанесение оболочек на таблетки. Назначение веществ, типы покрытий. Таблетки и гранулы, покрытые оболочками. Шипучие ЛФ. Медицинские капсулы. Мягкие и твердые желатиновые капсулы. Характеристика ЛФ. Способы получения и оборудование. Стандартизация. Микрокапсулирование. Микродраже. Нанофармация. Мягкие лекарственные формы. Мази. Гели. Характеристика лекарственной формы. Пластыри медицинские. Классификация. Производство. Аппаратура. Стандартизация. Трансдермальные терапевтические системы. Ректальные ЛФ. Суппозитории заводского производства. Промышленное производство аэрозолей. Спреи. Размол и диспергирование в жидких и вязких средах. Аппаратура. Устойчивость высокодисперсных систем. Суспензии и эмульсии. Технологическая схема производства. Стандартизация. Растворение. Реакторы. Медицинские растворы. Сиропы. Ароматные воды. Классификация. Растворители. Технологическая схема произв. Стандартизация. Номенклатура. Производство растворов. Массообменные процессы. Теоретические основы экстрагирования. Способы экстракции. Промышленные методы экстрагирования - мацерация, перколяция, реперколяция, противоточная и циркуляционная экстракция. Способы интенсификации. Аппаратура для экстрагирования. Экстракционные фитопрепараты промышленного производства. Настойки. Экстракты жидкие, густые, сухие. Номенклатура. Способы получения. Экстракты жидкие, густые, сухие. Номенклатура. Способы получения. (продолжение). Максимально очищенные препараты и препараты индивидуальных веществ из лекарственного растительного сырья Очистка извлечений. Лекарственные препараты из свежего растительного сырья. Соки. Биогенные стимуляторы. Стерильные лекарственные формы. Организация и требования к условиям производства. Ассортимент. Характеристика стерильных лекарственных форм и лекарственных форм, изготовленных в асептических условиях. Обеспечение требуемого класса чистоты помещений. Требования к персоналу, спецодежде, оборудованию. Система мероприятий, обеспечивающих стерильность инъекций и инфузий. Растворители для инъекционных растворов. Деминерализованная вода. Вода очищенная. Неводные растворители. Медицинское стекло, состав, основные показатели качества. Производство ампул. Способы мойки. Технология производства инъекционных и инфузионных растворов. Способы наполнения

ампул, запайка. Оценка качества инъекционных лекарственных форм. Показатели качества инъекционных и инфузионных растворов. Глазные лекарственные формы. Лекарственные препараты из животного сырья. Классификация. Технологическая схема получения препаратов из высушенных желёз и тканей. Препараты ферментов. Производство ферментов из сырья животного и растительного происхождения. Микробиологический синтез. Производство парафармацевтической продукции. Косметические лекарственные формы. Производство БАД. Производство педиатрических и гериатрических лекарственных средств. Пролонгирование действия лекарственных средств. Современные лекарственные формы, и проблемы производства, пути интенсификации и развития. Нанофармация. Перспективы развития промышленного производства ЛП. Симуляции в фармацевтической технологии.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- способен изготавливать лекарственные препараты и принимать участие в технологии производства готовых лекарственных средств (ПК-1.1);
- изготавливает лекарственные препараты, в том числе осуществляя внутриаптечную заготовку и серийное изготовление, в соответствии с установленными правилами и с учетом совместимости лекарственных и вспомогательных веществ, контролируя качество на всех стадиях технологического процесса (ПК-1.2);
- упаковывает, маркирует и (или) оформляет изготовленные лекарственные препараты к отпуску (ПК-1.3);
- регистрирует данные об изготовлении лекарственных препаратов в установленном порядке, в том числе ведет предметно-количественный учет групп лекарственных средств и других веществ, подлежащих такому учету (ПК-1.4);
- изготавливает лекарственные препараты, включая серийное изготовление, в полевых условиях при оказании помощи населению при чрезвычайных ситуациях (ПК-1.5);
- проводит подбор вспомогательных веществ лекарственных форм с учетом влияния биофармацевтических факторов (ПК-1.6);
- проводит расчеты количества лекарственных и вспомогательных веществ для производства всех видов современных лекарственных форм (ПК-1.7);
- выполняет стадии технологического процесса производства лекарственных препаратов промышленного производства (ПК-1.8);

- изготавливает лекарственные препараты для ветеринарного применения (ПК-7.1);
- проводит отбор проб на различных этапах технологического цикла (ПК-16.1);
- разрабатывает технологическую документацию при промышленном производстве лекарственных средств (ПК-17.1);
- осуществляет ведение технологического процесса при промышленном производстве лекарственных средств (ПК-17.2);
- осуществляет контроль технологического процесса при промышленном производстве лекарственных средств (ПК-17.3);
- проводит изучение биодоступности веществ на различных моделях *in vitro* и *in vivo* (ПК-18.3);
- оформляет результаты исследований, проводит статистическую обработку результатов (ПК-18.4);
- проводит мероприятия по подготовке рабочего места, выбору и подготовке технологического оборудования (ПК-20.1);
- определяет оптимальный состав вспомогательных веществ с учетом свойств действующего вещества и назначения лекарственного препарата (ПК-20.2);
- выбирает оптимальную технологию и составляет макет лабораторного регламента (ПК-20.3);
- способен работать с оборудованием, используемым для оценки показателей качества лекарственных форм (ПК-21.2);
- способен выполнять сравнительный анализ результатов исследования по составу и назначению лекарственных форм (ПК-21.3);
- изготавливает все виды лекарственных форм для различных возрастных групп пациентов (ПК-22.1);
- осуществляет выбор оптимальной лекарственной формы и вспомогательных веществ для лекарственного препарата с учетом возрастной группы пациентов (ПК-22.2);
- осуществляет выбор оптимального технологического процесса с учетом возрастной группы пациентов (ПК-22.3);
- осуществляет выбор оптимальной упаковки для лекарственного препарата с учетом особенностей его применения и возраста пациента (ПК-22.4);
- выполняет статистическую обработку экспериментальных и аналитических данных (ПК-23.1);
- формулирует выводы и делает обоснованное заключение по результатам исследования (ПК-23.2);

- готовит и оформляет публикации по результатам исследования (ПК-23.3);
- проводит сбор и изучение современной научной литературы (ПК-24.1);
- формулирует цели и задачи исследования (ПК-24.2);
- планирует эксперимент (ПК-24.3);
- проводит исследование (ПК-24.4).
- использует современные методы для разработки биологических лекарственных средств (ПК-25.1).

5. Форма контроля: зачет, экзамен.

«Биофармация»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Биофармация» относится к дисциплинам Блока 1 части, формируемой участниками образовательных отношений, Б1.В.12.

2. Объем дисциплины: 4 зачетных единиц.

3. Содержание дисциплины: Биофармация – фундаментальная основа создания производства и обеспечения качества ГЛС. Биологическая доступность препаратов. Несовместимости. Фармацевтические и биологические факторы. 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. Фармацевтическая нанотехнология – 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.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- проводит подбор вспомогательных веществ лекарственных форм с учетом влияния биофармацевтических факторов (ПК-1.6);
- изготавливает все виды лекарственных форм для различных возрастных групп пациентов (ПК-22.1);
- осуществляет выбор оптимальной лекарственной формы и вспомогательных веществ для лекарственного препарата с учетом возрастной группы пациентов (ПК-22.2);
- осуществляет выбор оптимального технологического процесса с учетом возрастной группы пациентов (ПК-22.3);
- осуществляет выбор оптимальной упаковки для лекарственного препарата с учетом особенностей его применения и возраста пациента (ПК-22.4);

5. Форма контроля: зачет, экзамен.

«Элективные дисциплины по физической культуре и спорту»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» относится к дисциплинам Блока 1, формируемой участниками образовательных отношений, Б1.В.13

2. Объем дисциплины: 328 часов.

3. Содержание дисциплины:

1. Практический материал по общей физической подготовке. Учебная дисциплина «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту. Общая физическая подготовка» включает практические занятия по развитию физических качеств: выносливости, быстроты, силы, гибкости, ловкости), содействующие приобретению опыта творческой практической деятельности, развитию самостоятельности в физической культуре и спорте в целях достижения физического совершенства, повышения уровня функциональных и двигательных способностей, направленному формированию качеств и свойств личности. Использование гимнастических, акробатических и легко атлетических упражнений. Техника бегового шага. Техника бега на короткие дистанции: старт, стартовый разбег бег по дистанции, финиширование. Специальные упражнения спринтера. Техника бега по виражу. Специальные упражнения. Техника бега на средние дистанции: старт, стартовый разбег, техника и тактика бега по дистанции, финиширование. Техника бега на длинные дистанции: старт, стартовый разбег, тактика и техника бега по дистанции, финиширование. Подводящие и подготовительные упражнения. Техника бега по пересеченной местности (кросс) - техника бега в различных условиях местности: в гору, под уклон, по

жесткому и мягкому грунту, через препятствия, с оббеганием препятствий, равномерный длительный бег на дистанции 3, 5, 7 км, переменный бег, фартлек. Техника прыжка в длину с места. Техника: отталкивание, полет, приземление. Специальные упражнения: подпрыгивания, напрыгивания, спрыгивания, прыжки на одной и двух ногах, многоскоки, прыжки из различных исходных положений, прыжки на результат.

2. Практический материал по гимнастике.

Гимнастика как система физических упражнений. Средства и методы гимнастики, методики их применения для направленного развития физических качеств. Общая физическая, специальная физическая подготовка. Строевые упражнения. Учебная практика студентов в организации группы посредством строевых упражнений, общеразвивающих упражнений. Учебная практика студентов в проведении комплексов ОРУ с применением различных методических приемов обучения. Вольные упражнения. Упражнения художественной гимнастики. Упражнения на гимнастических снарядах. Прикладные упражнения. Прыжки. Методика обучения базовым видам гимнастических упражнений. Организация учебного труда занимающихся (фронтальный, групповой, поточный, индивидуальный, круговой способы). Использование средств гимнастики в играх, спортивного и танцевального характера. Ознакомление с возможностями их применения для организации рекреационных физкультурно-оздоровительных занятий.

3. Практический материал по волейболу.

Правила игры. Техника игры в нападении: стойка, передвижения, прыжок, подача мяча (нижняя, верхняя, прямые). **Техника игры в защите:** блокирование, прием мяча. **Тактика игры в нападении.** Индивидуальные действия: выбор места, тактика

подачи, тактика передачи, нападающий удар. Групповые действия: взаимодействие 2х, 3-х и более игроков внутри и между линиями. **Тактика игры в защите.** Индивидуальные действия: прием подачи, прием нападающих ударов, блокирование; страховка при приёме подач, при нападающих ударах своих игроков, при блокировании и при приёме ударов. **Судейство соревнований.**

4. Практический материал по баскетболу.

Техника игры в нападении. Передвижение (бег обычный и приставными шагами по прямой, зигзагообразный, по дугам, спиной вперёд и боком, с изменением направления, по зрительным и слуховым сигналам; сочетание различных видов ходьбы, бега, прыжков и остановок; прыжки на месте и в движении, с отталкиванием одной и двумя ногами, с поворотом на 90° и 180°, вверх, вперёд и в сторону; остановки; повороты); **Ловля мяча**

(летящего на средней высоте, высоко, низко, после отскока от пола двумя и одной рукой). **Передача мяча** (двумя руками от груди, сверху; одной рукой от плеча, снизу; скрытые передачи (одной рукой за спиной, снизу назад, под рукой, над плечом). **Броски в корзину:** одной рукой от плеча (с места и в движении, в прыжке). **Ведение** – высокое и низкое, по прямой по дуге, по кругу, с изменением направления, скорости, высоты отскока, с переводом мяча перед собой и за спиной. **Финты:** без мяча, с мячом, имитация передачи мяча, имитация броска в корзину, имитация перехода на ведение (прохода). **Техника игры в защите.** Техника перемещений: стойка, передвижение; овладения мячом: перехватывание мяча, вырывание, выбивание, накрывание. **Тактика игры в нападении.** Индивидуальные освобождение от опеки защитника, передача мяча, ведение, броски, финты. Групповые действия: заслоны, выполняемые игроками, действующими без мяча; действующими с мячом. Командные действия: быстрый отрыв, позиционное нападение (через центрального, произвольное). **Тактика игры в защите.** Индивидуальные действия: против игрока без мяча, с мячом. Групповые действия: переключение, проскальзывание, подстраховка. **Командные действия:** зонная защита, рассредоточенная защита, прессинг. **Судейство соревнований.**

5. Практический материал по атлетической гимнастике.

Специальная (функциональная) разминка Методика правильного дыхания. **Круговой метод** тренировки для развития силы основных мышечных групп с эспандерами, амортизаторами безопасности занятий, тренажерами. **Упражнения для развития мышц рук пояса** (кондиционная гимнастика; специальные упражнения с отягощением массой собственного тела, с противодействием партнера с утяжелителями, гантелями, гирями, штангой, резиновыми жгутами, на тренажерах).

Упражнения для развития мышц верхнего плечевого пояса специальные упражнения (с утяжелителями, гантелями, гирями, штангой, резиновыми амортизаторами; с партнером, на тренажерах). **Упражнения для развития мышц ног** (специальные упражнения с утяжелителями, гантелями, штангой, с партнером, на тренажерах). **Упражнения для развития мышц брюшного пресса** (специальные упражнения с гантелями, с партнером, на тренажерах). **Упражнения для развития мышц спины** (кондиционная гимнастика; специальные упражнения с отягощением массой собственного тела, с противодействием партнера с утяжелителями, гантелями, гирями, штангой, резиновыми жгутами, на тренажерах). **Упражнения для развития мышц груди** (специальные упражнения с гантелями, с партнером, на тренажерах). **Упражнения на растягивание мышечно-связочного аппарата** - стретчинг.

6. Практический материал по теннису.

Настольный теннис как вид спорта. Средства и методы настольного тенниса, методики их применения для направленного развития физических качеств. Общая физическая, специальная физическая, технико-тактическая подготовка теннисиста. Психофизиологические особенности вида спорта. Особенности стилей игры. Методики самостоятельных занятий различной **целевой направленности. Правила игры.** Разнообразные подготовительные упражнения с шариком; индивидуальные упражнения с одним и двумя шариками; парные упражнения подвижные игры. **Техника игры:** стойки, хватки (вертикальные, горизонтальные); передвижения (бесшажный, шаги, прыжки, рывки). Подводящие и имитационные упражнения; приемы игры, упражнения на закрепление полученных навыков, жонглирование; перемещения, удары (справа, слева, снизу, сверху) ладонной и тыльной стороной ракетки. **Подачи:** без вращения и с вращением мяча, (перед собой, справа и слева от туловища ладонной и тыльной стороной ракетки). **Приемы мяча без вращения** (толчок, откидка, подставка); приемы мяча с нижним вращением (срезка, подрезка, запил, резаная свеча); приемы с верхним вращением мяча (накат, топ-спин, топс-удар, крученая свеча). Нестандартные приемы (финты, укоротки, скидки). **Совершенствование:** учебные игры и упражнения (одиночные и парные игры). Судейство соревнований.

7. Практический материал по плаванию.

Плавание как вид спорта. Средства и методы плавания, методики их применения для направленного развития физических качеств. Методики освоения эффективной и экономичной техники спортивных способов плавания. Основы техники прикладного плавания. Оздоровительное и адаптивное плавание. Общая физическая, специальная физическая, технико-тактическая различной целевой направленности. Необходимые навыки по спасению утопающих. Подводящие и имитационные упражнения по технике плавания на суше, на воде. Совершенствование техники плавания: кроль на спине, кроль на груди. Изучение и совершенствование техники стартов и поворотов. Развитие ОФП, СФП, ТПП

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- выбирает здоровые берегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма (УК-7.1);
- планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности (УК-

7.2);

- соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности (УК-7.3).

5. Форма контроля: зачет (3,4,5,6,7 семестры).

«Минеральные воды, бальнеология»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Минеральные воды, бальнеология» относится к дисциплинам Блока 1 части, формируемой участниками образовательных отношений Б1.В.14.

2. Объем дисциплины: 3 зачетные единицы.

3. Содержание дисциплины: Понятие о минеральных (лечебных) водах. Бальнеология и бальнеотерапия. Основные характеристики минеральных вод. История становления бальнеологии и бальнеотерапии. Бальнеологическая классификация и виды минеральных вод. Понятие о бальнеологических компонентах. Распространение минеральных вод в мире. Бальнеология и бальнеотерапия, курортология. Механизм физиологического и лечебного действия минеральных вод. Минеральные воды для бальнеотерапии. Использование минеральных вод в лечебно-профилактических целях. Углекислые минеральные воды. Хлоридно-натриевые воды. Термальные воды. Лечебные воды с органическими веществами. Сероводородные (сульфидные) воды. Кремнистые минеральные воды. Железистые, мышьяковистые, полиметаллические минеральные воды. Бромные, иодо-бромные и борные минеральные воды. Радоновые воды. Пелоидотерапия (грязелечение). Минеральные источники Северного Кавказа.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

- учитывает морфофункциональные особенности, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека при выборе безрецептурных лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента (ОПК-2.3).

5. Форма контроля: зачет.

Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1

«Химия биогенных элементов»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Химия биогенных элементов» относится к дисциплинам

Блока 1 части, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01.01.

2. Объем дисциплины: 2 зачетные единицы.

3. Содержание дисциплины: Химические элементы биосферы. Классификация химических элементов. Соотношение химического состава живых организмов и окружающей среды.

s-элементы IA и IIA групп. Химические свойства, биологическая роль и применение их соединений в медицине.

p-элементы IIIA группы. Химические свойства, биологическая роль и применение их соединений в медицине. p-Элементы IVA группы (Углерод, кремний, свинец). Химические свойства, биологическая роль и применение их соединений в медицине.

p-элементы VA группы (Азот, фосфор). Химические свойства, биологическая роль и применение их соединений в медицине.

p-элементы VIA группы (Кислород, сера). Химические свойства, биологическая роль и применение их соединений в медицине.

p-элементы VIIA группы (галогены). Химические свойства, биологическая роль и применение их соединений в медицине.

d-элементы IB и IIB групп. Химические свойства, биологическая роль и применение их соединений в медицине.

d-элементы VIB группы (Хром, молибден). Химические свойства, биологическая роль и применение их соединений в медицине.

d-элементы VIIB группы (Марганец). Химические свойства, биологическая роль и применение соединений в медицине.

d-элементы VIII группы (семейство железа). Химические свойства, биологическая роль и применение их соединений в медицине.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- определяет оптимальный состав вспомогательных веществ с учетом свойств действующего вещества и назначения лекарственного препарата (ПК-20.2).

5. Форма контроля: зачет.

«Координационные соединения в фармации»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Координационные соединения в фармации» относится к дисциплинам Блока 1 части, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01.02.

2. Объем дисциплины: 2 зачетные единицы.

3. Содержание дисциплины: Введение в химию координационных соединений. Координационная теория А. Вернера. Основные понятия координационной химии. Основные типы и номенклатура комплексных соединений. Классификация и правила номенклатуры КС. Изомерия координационных соединений. Природа химической связи в КС. Метод валентных связей. Донорно-акцепторный механизм образования КС. Основные положения теории кристаллического поля. Теоретические основы синтеза координационных соединений. Применение координационных соединений в аналитической химии и фармацевтическом анализе. Применение координационных соединений в фармации. Применение координационных соединений в синтезе фармацевтических препаратов. Металлокомплексный катализ. Применение КС в гомогенном и гетерогенном катализе, фотографической химии, в химии красителей и пигментов, химической технологии, гидрометаллургии и др. областях. Бионеорганическая химия и медицина. Биологическая роль координационных соединений. Понятие о биокоординационной химии. Биокомплексы и биокластеры.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- определяет оптимальный состав вспомогательных веществ с учетом свойств действующего вещества и назначения лекарственного препарата (ПК-20.2).

5. Форма контроля: зачет.

Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2

«Система GxP»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Система GxP» относится к дисциплинам по выбору Блока 1 части, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02.01.

2. Объем дисциплины: 2 зачетные единицы.

3. Содержание дисциплины: Надлежащие практики в фармации – составная часть системы обеспечения качества лекарственных средств. Надлежащая производственная практика – GMP. Чистые зоны, организация работы персонала, типы документации. Стандартные операционные процедуры: разработка, учет и использование. Валидация, как неотъемлемая

часть надлежащих практик. Правила надлежащей аптечной практики лекарственных препаратов для медицинского применения GPP. Правила надлежащей практики хранения и перевозки лекарственных препаратов для медицинского применения GSP. Основные аспекты, обеспечивающие стабильность лекарственных средств. Организация работы фармацевтических складов. Надлежащая практика для лабораторий контроля качества лекарственных средств GPCL. Планирование, проведения документальное оформление и правильная оценка результатов, полученных во время лабораторных испытаний лекарственных средств. Надлежащая практика проведения лабораторных испытаний GLP. Надлежащая практика проведения клинических испытаний GCP. Клинические базы. Фазы и виды клинических испытаний. Рандомизация. Дизайн (схема) клинических испытаний. Надлежащая дистрибьюторская практика GDP. Правила надлежащей практики фармаконадзора GVP. Надлежащая регуляторная практика (GRP) в РФ. Жизненный цикл ЛП. Обеспечение качества ЛП на всех этапах их жизненного цикла.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с надлежащими практиками в рамках деятельности субъекта обращения лекарственных средств (ПК-27.1);

- способен к участию в анализе и менеджменте рисков качества при осуществлении деятельности субъекта обращения лекарственных средств, а том числе к участию в документальном оформлении и регистрации соответствующей документации (ПК-27.2);

- принимает участие в разработке и реализации системы корректирующих и предупреждающих действий в рамках деятельности субъекта обращения лекарственных средств (ПК-27.3);

- принимает участие в разработке документов по проведению аудитов качества (самоинспекции) собственной деятельности субъекта обращения лекарственных средств, деятельности, переданной на аутсорсинг и деятельности контрагентов на соответствие установленным требованиям (ПК-27.4);

- принимает участие в разработке и оформлении стандартных операционных процедур в рамках деятельности субъекта обращения лекарственных средств (ПК-27.5);

- способен к участию в изучении удовлетворенности качеством собственной деятельности со стороны потребителей и контрагентов, в том

числе к документальному оформлению процесса и результатов (ПК-27.6);

- способен к участию в контроле знаний, планировании и организации системы обучения и повышения квалификации персонала в рамках осуществления деятельности в сфере обращения лекарственных средств (ПК-27.7);

5. Форма контроля: зачет.

«Фармацевтический маркетинг»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Фармацевтический маркетинг» относится к дисциплинам по выбору Блока 1 части, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02.02.

2. Объем дисциплины: 3 зачетные единицы.

3. Содержание дисциплины: Потребность и спрос на товары торгового ассортимента аптечных организаций. Ассортиментная политика аптечных организаций. Маркетинговые исследования в фармации.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- проводит маркетинговые исследования на фармацевтическом рынке (ПК-6.10).

5. Форма контроля: зачет.

Блок 2. Практика

Обязательная часть

«Практика фармацевтическая пропедевтическая (ознакомительная)»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Практика фармацевтическая пропедевтическая (ознакомительная)» относится к дисциплинам Блока 2 обязательной части Б2.О.01(У).

2. Объем дисциплины: 1 зачетная единица.

3. Содержание дисциплины: Знакомство со структурой МО. Инструктаж по технике безопасности. Требования к медицинскому персоналу. Санитарная обработка структурных подразделений медицинской организации. Требования к личной гигиене медицинского персонала.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- соблюдает нормы и правила, установленные уполномоченными органами государственной власти, при решении задач профессиональной деятельности в сфере обращения лекарственных средств (ОПК-3.1);

- осуществляет эффективный поиск информации, необходимой для решения задач профессиональной деятельности, с использованием правовых справочных систем и профессиональных фармацевтических баз данных (ОПК-6.2);

- применяет автоматизированные информационные системы во внутренних процессах фармацевтической организации, а также для взаимодействий с клиентами и поставщиками (ОПК-6.4).

5. Форма контроля: зачет с оценкой.

«Практика фармацевтическая пропедевтическая»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Практика фармацевтическая пропедевтическая» относится к дисциплинам Блока 2 обязательной части Б2.О.02(У).

2. Объем дисциплины: 3 зачетные единицы.

3. Содержание дисциплины: Знакомство с аптечным учреждением, аптечной терминологией, основными функциями, задачами функционирования аптечных учреждений. Изучение Правил надлежащей аптечной практики. Знакомство с требованиями техники безопасности к организации работы фармацевтического персонала в аптечных учреждениях. Знакомство с требованиями нормативно-правовой базы к организации санитарного режима в аптечных учреждениях. Изучение структуры товаров аптечного ассортимента. Изучение нормативной документации, регламентирующей правила реализации и хранения товаров аптечного ассортимента различных групп в аптечных учреждениях. Изучение Правил надлежащей практики хранения и перевозки лекарственных препаратов для медицинского применения. Знакомство с организацией работы мелкорозничной сети.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- соблюдает нормы и правила, установленные уполномоченными органами государственной власти, при решении задач профессиональной деятельности в сфере обращения лекарственных средств (ОПК-3.1);

- осуществляет эффективный поиск информации, необходимой для

решения задач профессиональной деятельности, с использованием правовых справочных систем и профессиональных фармацевтических баз данных (ОПК-6.2);

- применяет автоматизированные информационные системы во внутренних процессах фармацевтической организации, а также для взаимодействий с клиентами и поставщиками (ОПК-6.4).

5. Форма контроля: зачет с оценкой.

«Практика по оказанию первой помощи»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Практика по оказанию первой помощи» относится к дисциплинам Блока 2 обязательной части Б2.О.03(У).

2. Объем дисциплины: 1 зачетная единица.

3. Содержание дисциплины: Принципы сердечно-легочной реанимации. Признаки клинической и биологической смерти. Навыки СЛР на тренажере.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- устанавливает факт возникновения неотложного состояния у посетителя аптечной организации, при котором необходимо оказание первой помощи, в том числе при воздействии агентов химического терроризма и аварийно-опасных химических веществ (ОПК-5.1);

- проводит мероприятия по оказанию первой помощи посетителям при неотложных состояниях до приезда бригады скорой помощи (ОПК-5.2);

- проводит мероприятия по оказанию первой помощи посетителям при неотложных состояниях до приезда бригады скорой помощи (ОПК-5.3).

5. Форма контроля: зачет с оценкой.

«Практика по общей фармацевтической технологии»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Практика по общей фармацевтической технологии» относится к дисциплинам Блока 2 обязательной части Б2.О.04(П).

2. Объем дисциплины: 4 зачетные единицы.

3. Содержание дисциплины: Знакомство с административно-хозяйственной структурой аптеки, с общими и специальными требованиями по охране труда, и по технике безопасности, с принципами энергоснабжения, системой водного снабжения производственными помещениями аптеки и их назначением. Изучение санитарного режима в аптечных учреждениях.

Знакомство с работой провизора-технолога по приему рецептов и отпуску готовых лекарственных препаратов из аптеки. Изучение правил соблюдения санитарного режима в аптечных организациях, изучение правил изготовления и отпуска лекарственных препаратов для медицинского применения аптечными организациями, индивидуальными предпринимателями, имеющими лицензию на фармацевтическую деятельность, изучение ФЗ № 61 «Об обращении ЛС». Участие в обработке аптечной посуды, бывшей и не бывшей в употреблении, ее мойке, сушке, дезинфекции; обработке и мойке бюреточных установок, аптечных пипеток, ступок после приготовления порошков (особенно с красящими веществами), мазей, суппозиторий и т.п., пробок (резиновых, стеклянных, полиэтиленовых и др.), средств малой механизации (ложки-дозатора, дозаторов для жидких лекарственных средств и др.). Знакомство с устройством, принципом работы и обслуживанием аппаратуры для получения дистиллированной воды, воды для инъекций, контроля ее качества, хранения и подачи ее на рабочие места. Изучение асептических условий изготовления глазных и инъекционных лекарственных форм, аппаратурой для их фильтрования и стерилизации. Ознакомление с должной инструкцией провизора – первостольника (работника торгового зала). Изучение основных правил отпуска ЛС, правил работы на кассовом аппарате, правил этики общения с посетителями аптеки.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- применяет основные методы физико-химического анализа в изготовлении лекарственных препаратов (ОПК-1.3);
- осуществляет эффективный поиск информации, необходимой для решения задач профессиональной деятельности, с использованием правовых справочных систем и профессиональных фармацевтических баз данных (ОПК-6.2);
- способен изготавливать лекарственные препараты и принимать участие в технологии производства готовых лекарственных средств (ПК-1.1);
- изготавливает лекарственные препараты, в том числе осуществляя внутриаптечную заготовку и серийное изготовление, в соответствии с установленными правилами и с учетом совместимости лекарственных и вспомогательных веществ, контролируя качество на всех стадиях технологического процесса (ПК-1.2);
- упаковывает, маркирует и (или) оформляет изготовленные лекарственные препараты к отпуску (ПК-1.3);

- регистрирует данные об изготовлении лекарственных препаратов в установленном порядке, в том числе ведет предметно-количественный учет групп лекарственных средств и других веществ, подлежащих такому учету (ПК-1.4);

- изготавливает лекарственные препараты, включая серийное изготовление, в полевых условиях при оказании помощи населению при чрезвычайных ситуациях (ПК-1.5);

5. Форма контроля: зачет с оценкой.

«Практика по фармацевтическому консультированию и информированию»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Практика по фармацевтическому консультированию и информированию» относится к дисциплинам Блока 2 обязательной части Б2.О.05(П).

2. Объем дисциплины: 12 зачетных единиц.

3. Содержание дисциплины: Применение нормы и правил, установленных уполномоченными органами государственной власти по регламентированию фармацевтического консультирования и информирования на практике. Взаимодействие в системе «фармацевтический работник-посетитель аптечной организации» в соответствии с нормами фармацевтической этики и деонтологии в практической деятельности фармацевтической организации. Взаимодействие в системе «фармацевтический работник - медицинский работник» в соответствии с нормами фармацевтической этики и деонтологии в практической деятельности фармацевтической организации. Применение современных информационных технологий, правовых справочных систем и профессиональных фармацевтических баз данных при организации работы по консультированию и информированию в рамках осуществления фармацевтической деятельности. Практическое применение автоматизированных информационных систем во внутренних процессах фармацевтической организации, а также для взаимодействий с клиентами и поставщиками. Информирование и консультирование медицинских работников и потребителей лекарственных препаратов в соответствии с инструкцией по применению лекарственного препарата.

Информирование и консультирование при безрецептурных продажах лекарственных препаратов. Фармацевтическое консультирование. Алгоритмы действий. Операционные процедуры. Безрецептурный отпуск

лекарственных препаратов. Фармацевтическое консультирование. Алгоритмы действий. Операционные процедуры. Организация дополнительных продаж. Алгоритмы действий. Операционные процедуры.

Рецептурный отпуск. Информирование и консультирование при отпуске препаратов, выписанных на рецептурных бланках формы 107-у. Алгоритмы действий. Операционные процедуры. Информирование и консультирование при отпуске препаратов, выписанных на рецептурных бланках формы 148-1/у-88. Алгоритмы действий. Операционные процедуры. Информирование и консультирование при отпуске препаратов в рамках оказания государственной социальной помощи и при амбулаторно-поликлинической помощи по программе 12 ВЗН (на рецептурных бланках формы 148-1/у-04 (л)).

Информирование и консультирование при реализации товаров аптечного ассортимента - медицинских изделий, перевязочных средств, шприцов и т.д. Ассортимент. Алгоритмы действий. Операционные процедуры. Информирование и консультирование при реализации средств контроля и диагностики. Ассортимент. Алгоритмы действий. Операционные процедуры. Предпродажный контроль. Информирование и консультирование при реализации парафармацевтических товаров, дезинфицирующих средств, предметов и средств личной гигиены. Ассортимент. Алгоритмы действий. Операционные процедуры. Информирование и консультирование при реализации парафармацевтических товаров, бальнеологических товаров, минеральной и питьевой воды. Ассортимент. Алгоритмы действий. Операционные процедуры. Информирование и консультирование при реализации парафармацевтических товаров, продуктов лечебного, детского и диетического питания, биологически активных добавок к пище. Ассортимент. Алгоритмы действий. Операционные процедуры. Информирование и консультирование при реализации парафармацевтических товаров очковой оптики и средств ухода за ней. Алгоритмы действий. Операционные процедуры. Ассортимент. Информирование и консультирование при реализации парафармацевтических товаров предметов и средств, предназначенных для ухода за больными. Ассортимент. Алгоритмы действий. Операционные процедуры. Информирование и консультирование при реализации парафармацевтических товаров, предметов и средств, предназначенных для новорожденных и детей, не достигших возраста трех лет. Ассортимент. Предпродажный контроль. Алгоритмы действий. Операционные процедуры. Информационная работа с посетителями. Информирование и консультирование при реализации и обеспечении медицинскими и

санитарно-просветительными печатными изданиями, предназначенными для пропаганды здорового образа жизни.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- соблюдает нормы и правила, установленные уполномоченными органами государственной власти, при решении задач профессиональной деятельности в сфере обращения лекарственных средств (ОПК-3.1);

- осуществляет взаимодействие в системе «фармацевтический работник-посетитель аптечной организации» в соответствии с нормами фармацевтической этики и деонтологии (ОПК-4.1);

- осуществляет взаимодействие в системе «фармацевтический работник - медицинский работник» в соответствии с нормами фармацевтической этики и деонтологии (ОПК-4.2);

- применяет современные информационные технологии при взаимодействии с субъектами обращения лекарственных средств с учетом требований информационной безопасности (ОПК-6.1);

- осуществляет эффективный поиск информации, необходимой для решения задач профессиональной деятельности, с использованием правовых справочных систем и профессиональных фармацевтических баз данных (ОПК-6.2);

- применяет автоматизированные информационные системы во внутренних процессах фармацевтической организации, а также для взаимодействий с клиентами и поставщиками (ОПК-6.4).

5. Форма контроля: зачет с оценкой.

«Практика по фармацевтической технологии»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Практика по фармацевтической технологии» относится к дисциплинам Блока 2 части, формируемая участниками образовательных отношений, Б2.В.06 (П).

2. Объем дисциплины: 4 зачетные единицы.

3. Содержание дисциплины: Изучение инструктажа по технике безопасности, санитарно-гигиеническим мероприятиям и соблюдению фармацевтического порядка. Прием рецептов (требований) и отпуск по ним лекарственных препаратов. Изготовление твердых (порошков, сборов) лекарственных форм по рецептам (требованиям). Изготовление жидких лекарственных форм для внутреннего и наружного применения (растворов низкомолекулярных и высокомолекулярных соединений, коллоидных

растворов, суспензий, эмульсий, настоев, отваров) по рецептам (требованиям). Изготовление мягких лекарственных форм (мазей, суппозиторий) по рецептам (требованиям). Изготовление стерильных лекарственных форм (для инъекций, инфузий, глазных, с антибиотиками, для новорожденных и детей первого года жизни, на раны и др.) по рецептам (требованиям). Изготовление внутриаптечных заготовок.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- способен изготавливать лекарственные препараты и принимать участие в технологии производства готовых лекарственных средств (ПК-1.1);
- изготавливает лекарственные препараты, в том числе осуществляя внутриаптечную заготовку и серийное изготовление, в соответствии с установленными правилами и с учетом совместимости лекарственных и вспомогательных веществ, контролируя качество на всех стадиях технологического процесса (ПК-1.2);
- упаковывает, маркирует и (или) оформляет изготовленные лекарственные препараты к отпуску (ПК-1.3);
- регистрирует данные об изготовлении лекарственных препаратов в установленном порядке, в том числе ведет предметно-количественный учет групп лекарственных средств и других веществ, подлежащих такому учету (ПК-1.4);
- изготавливает лекарственные препараты, включая серийное изготовление, в полевых условиях при оказании помощи населению при чрезвычайных ситуациях (ПК-1.5);
- проводит подбор вспомогательных веществ лекарственных форм с учетом влияния биофармацевтических факторов (ПК-1.6);
- проводит расчеты количества лекарственных и вспомогательных веществ для производства всех видов современных лекарственных форм (ПК-1.7);
- выполняет стадии технологического процесса производства лекарственных препаратов промышленного производства (ПК-1.8);

5. Форма контроля: зачет с оценкой.

Часть, формируемая участниками образовательных отношений

«Практика по фармакогнозии»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Практика по фармакогнозии» относится к дисциплинам

Блока 2 части, формируемой участниками образовательных отношений, Б2.В.01(У).

2. Объем дисциплины: 5 зачетных единиц.

3. Содержание дисциплины: Знакомство с дикорастущими лекарственными растениями в различных местах обитания. Определение, морфологическое описание лекарственных растений и их гербаризация. Определение ресурсов дикорастущих лекарственных растений на примере травянистых, древесных и кустарниковых растений с использованием различных методов определения урожайности. Камеральная работа. Расчет эксплуатационного запаса, объема ежегодных промышленных заготовок с учетом воспроизводства дикорастущих лекарственных растений. Освоение экспресс-методов фитохимического анализа ЛРС в полевых и лабораторных условиях. Изучение культивируемых лекарственных растений. Знакомство с приемами возделывания. ЛР на базе практики, освоение приемов по уходу за лекарственными растениями. Освоение приемов заготовки, сушки и первичной обработки различных морфологических групп дикорастущего ЛРС. Приведение сырья в стандартное состояние. Знакомство с условиями хранения и переработки ЛРС.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- использует рациональные приемы сбора, первичной обработки и сушки лекарственного растительного сырья, с учетом охраны и воспроизводства дикорастущих лекарственных растений (ПК-11.1);

- обеспечивает надлежащую практику производства лекарственного растительного сырья (культивирования лекарственных растений) (ПК-11.2).

5. Форма контроля: зачет с оценкой.

«Практика по контролю качества лекарственных средств»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Практика по контролю качества лекарственных средств» относится к дисциплинам Блока 2 часть, формируемая участниками образовательных отношений, Б2.В.02(П).

2. Объем дисциплины: 3 зачетные единицы.

3. Содержание дисциплины: Знакомство с постановлениями правительства РФ и министерства здравоохранения РФ об организации контроля качества лекарственных средств. Роль декларирования и сертификации в защите рынка от контрафактной продукции. Обоснование выбора методик анализа и их валидация. Требования общих фармакопейных

статей к анализу инъекционных лекарственных форм, таблеток, гранул, сиропов, глазных капель, суспензий, эмульсий, мазей и суппозиториев, лекарственного растительного сырья и препаратов на его основе. Изучение нормативно-правовых документов, инструкций, положений по изготовлению, контролю качества, санитарному режиму и хранению лекарственных средств в условиях аптек. Знакомство со структурой, штатом, помещениями аптеки. Прохождение вводного инструктажа по охране труда и технике безопасности. Знакомство с организационно-методической работой, рабочим местом провизора-аналитика. Изучение прав и обязанностей провизора – аналитика. Анализ воды очищенной и воды для инъекций, анализ дефектуры. Заполнение журнала регистрации результатов контроля лекарственных средств на подлинность. Анализ лекарств, изготавливаемых в аптеке по рецептам. Глазные капли. Анализ инъекционных лекарственных форм. Жидкие лекарственные формы экстемпорального изготовления и для стационарных учреждений. Анализ растворов для внутреннего и наружного применения. Твердые лекарственные формы экстемпорального изготовления. Анализ концентратов жидких лекарственных, полуфабрикатов и фасовки, внутриаптечной заготовки, скоропортящихся препаратов. Анализ концентратов рефрактометрическим и титриметрическим методами, полуфабрикатов и фасовки, внутриаптечной заготовки. Подготовка отчетной документации по производственной практике и сдача зачета.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- способность упаковывать, маркировать и (или) оформлять изготовленные лекарственные препараты к отпуску (ПК-1.3);
- способность регистрировать данные об изготовлении лекарственных препаратов в установленном порядке, в том числе ведет предметно-количественный учет групп лекарственных средств и других веществ, подлежащих такому учету (ПК-1.4);
- изготавливает лекарственные препараты, включая серийное изготовление, в полевых условиях при оказании помощи населению при чрезвычайных ситуациях (ПК-1.5);
- способность проводить фармацевтический анализ фармацевтических субстанций, вспомогательных веществ и лекарственных препаратов для медицинского применения заводского производства в соответствии со стандартами качества (ПК-4.1);
- способность осуществлять контроль за приготовлением реактивов и титрованных растворов (ПК-4.2);

- способность стандартизовать приготовленные титрованные растворы (ПК-4.3);
- способность проводить фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов (ПК-4.4);
- способность информировать в порядке, установленном законодательством, о несоответствии лекарственного препарата для медицинского применения установленным требованиям или о несоответствии данных об эффективности и о безопасности лекарственного препарата данным о лекарственном препарате, содержащимся в инструкции по его применению (ПК-4.5);
- способность осуществлять регистрацию, обработку и интерпретацию результатов проведенных испытаний лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов (ПК-4.6);
- способность проводить изъятие из обращения лекарственных средств и товаров аптечного ассортимента, пришедших в негодность, с истекшим сроком годности, фальсифицированной, контрафактной и недоброкачественной продукции (ПК – 6.5);
- способность выбирать адекватные методы анализа для контроля качества (ПК-19.1);
- способность разрабатывать методику анализа (ПК – 19.2);
- способность проводить валидацию методики и интерпретацию результатов (ПК -19.3);
- способность проводить анализ образцов и статистическую обработку результатов (ПК-19.4);
- способность составлять отчет и/или нормативный документ по контролю качества (ПК – 19.5);
- способность проводить контроль качества лекарственных препаратов (ПК – 20.4);
- способность выполнять исследования по оценке качества лекарственных форм в соответствии с нормативной документацией (ПК – 21.1);
- способность работать с оборудованием, используемым для оценки показателей качества лекарственных форм (ПК – 21.2);
- способность выполнять сравнительный анализ результатов исследования по составу и назначению лекарственных форм (ПК – 21.3);
- способность изготавливать все виды лекарственных форм для различных возрастных групп пациентов (ПК - 22.1);
- способность проводить контроль качества лекарственных средств для различных групп пациентов (ПК - 22.5).

5. Форма контроля: зачет с оценкой.

«Практика по управлению и экономике фармацевтических организаций»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Практика по управлению и экономике фармацевтических организаций» относится к дисциплинам Блока 2 части, формируемая участниками образовательных отношений, Б2.В.03(П).

2. Объем дисциплины: 10 зачетных единиц.

3. Содержание дисциплины: Общее знакомство с работой аптеки и административно-управленческой деятельностью. Работа в рецептурно-производственном отделе на рабочем месте провизора-технолога по приему рецептов и отпуску лекарств. Работа в рецептурно-производственном отделе на рабочем месте провизора-технолога по контролю качества изготовленных лекарств в ассистентской комнате и провизора-аналитика. Работа на рабочем месте провизора-технолога по приготовлению концентратов, полуфабрикатов, внутриаптечной заготовки и фасовки. Работа на рабочем месте провизора (заведующего РПО, отдела запасов и его заместителей) Работа в отделе готовых лекарственных средств и безрецептурного отпуска. Работа в отделе льготного лекарственного обеспечения. Организация бухгалтерского учета и учетной политики аптечной организации проверка записей в Дневнике. Экономический анализ торгово-финансовой деятельности аптечной организации. Организация снабжения стационарных больных. Знакомство с работой оптовой аптечной организации.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- способен изготавливать лекарственные препараты и принимать участие в технологии производства готовых лекарственных средств (ПК-1.1);

- изготавливает лекарственные препараты, в том числе осуществляя внутриаптечную заготовку и серийное изготовление, в соответствии с установленными правилами и с учетом совместимости лекарственных и вспомогательных веществ, контролируя качество на всех стадиях технологического процесса (ПК-1.2);

- упаковывает, маркирует и (или) оформляет изготовленные лекарственные препараты к отпуску (ПК-1.3);

- регистрирует данные об изготовлении лекарственных препаратов в установленном порядке, в том числе ведет предметно-количественный учет групп лекарственных средств и других веществ, подлежащих такому учету (ПК-1.4);

- изготавливает лекарственные препараты, включая серийное изготовление, в полевых условиях при оказании помощи населению при чрезвычайных ситуациях (ПК-1.5);

- изготавливает все виды лекарственных форм для различных возрастных групп пациентов (ПК-22.1);

- осуществляет выбор оптимальной лекарственной формы и вспомогательных веществ для лекарственного препарата с учетом возрастной группы пациентов (ПК-22.2);

- осуществляет выбор оптимального технологического процесса с учетом возрастной группы пациентов (ПК-22.3);

- осуществляет выбор оптимальной упаковки для лекарственного препарата с учетом особенностей его применения и возраста пациента (ПК-22.4).

- осуществляет предпродажную подготовку, организует и проводит выкладку лекарственных препаратов и товаров аптечного ассортимента в торговом зале и (или) витринах отделов аптечной организации (ПК-2.5);

- Оказывает информационно-консультационную помощь посетителям аптечной организации при выборе лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента, а также по вопросам их рационального применения, с учетом биофармацевтических особенностей лекарственных форм (ПК-3.1);

- информирует медицинских работников о лекарственных препаратах, их синонимах и аналогах, возможных побочных действиях и взаимодействиях, с учетом биофармацевтических особенностей лекарственных форм (ПК-3.2);

- Принимает решение о замене выписанного лекарственного препарата на синонимичные или аналогичные препараты в установленном порядке на основе информации о группах лекарственных препаратов и синонимов в рамках одного международного непатентованного наименования и ценам на них с учетом биофармацевтических особенностей лекарственных форм (ПК-3.3);

- определяет экономические показатели товарных запасов лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента (ПК-6.1);

- выбирает оптимальных поставщиков и организует процессы закупок на основе результатов исследования рынка поставщиков лекарственных средств для медицинского применения и других товаров аптечного ассортимента (ПК-6.2);

- контролирует исполнение договоров на поставку лекарственных средств для медицинского применения и других товаров аптечного ассортимента (ПК-6.3);

- проводит приемочный контроль поступающих лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента, проверяя и оформляя сопроводительные документы в установленном порядке (ПК-6.4);

- проводит изъятие из обращения лекарственных средств и товаров аптечного ассортимента, пришедших в негодность, с истекшим сроком годности, фальсифицированной, контрафактной и недоброкачественной продукции (ПК-6.5);

- осуществляет предметно-количественный учет лекарственных средств в установленном порядке (ПК-6.6);

- организует контроль за наличием и условиями хранения лекарственных средств для медицинского применения и других товаров аптечного ассортимента (ПК-6.7);

- организует деятельность фармацевтических организаций с использованием современных методов (ПК-6.8);

- осуществляет управление деятельностью фармацевтических организаций в соответствии с действующим законодательством (ПК-6.9);

- реализует эффективную товарную, ценовую, сбытовую, коммуникативную политику фармацевтических организаций (ПК-6.11);

- способен проводить мероприятия по контролю (надзору) за деятельностью юридических и физических лиц, имеющих лицензию на фармацевтическую деятельность, по соблюдению обязательных требований (ПК-15.1);

- участвует в экспертизе соответствия объектов и работников лицензионным требованиям и условиям осуществления фармацевтической деятельности (ПК-15.2).

5. Форма контроля: зачет с оценкой.

Блок 3. Государственная итоговая аттестация

«Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена»

1. Место в структуре ОПОП.

Относится к Блоку 2 БЗ.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена.

2. Объем: 3 зачетные единицы.

3. Содержание: обеспечивает разностороннюю проверку сформированности компетенций выпускников, прошедших обучение по программе специалитета по специальности 33.05.01 Фармация. Включает в структуру два этапа: тестирование по материалам обучения и устное собеседование.