



федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(Сеченовский Университет)

Утверждено
Ученый совет ФГАОУ ВО Первый МГМУ
им. И.М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет)
«12» мая 2025 протокол №4
Ректор _____ П.В. Глыбочко

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
высшего образования - специалитет - программа специалитета/**

Направление подготовки/ специальность

33.05.01 Фармация

Форма обучения: Очная

Год набора: 2025/2026



Аннотации рабочих программ

Наименование структурного элемента	Краткая аннотация		Компетенции
	Наименование раздела/темы дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах	
Дисциплины:			
Персональная эффективность	Раздел 1: Эффективное обучение		
	Тема 1.1: Забудьте все, чему вас учили в школе: виды и формы учебной активности в высших учебных заведениях	Что такое лекция, семинар, практическое занятия и в чем их особенности? Знания, умения и навыки как результаты обучения, и их связь с разными типами занятий. Виды контроля знаний, умений и навыков, применяемые в этом курсе и в ВУЗе вообще. Готовимся к лекции, семинару, практикуму – на что стоит обратить внимание? Уровни обучения и учебные результаты (таксономия Блума и др.)	УК-1; УК-6
	Тема 1.2: Как наш мозг усваивает новые знания: когнитивные процессы и учебные умения	Восприятие и внимание. Модальности восприятия, их соотношение в восприятии человека и индивидуальные особенности. Что такое внимание? Его виды и свойства. Понятие перцептивного цикла и перцептивных схем (У.Найссер). Память. Память как репродуктивный процесс (эксперименты Эббингауза; основные свойства памяти). Память как реконструктивный процесс (Бартлетт, Выготский и др.). Теория уровневой переработки информации Крейка и Локхарта. Учебные умения. Универсальные учебные умения, их виды. Универсальные учебные действия.	УК-1; УК-6
	Тема 1.3: Учимся учиться: принципы эффективного обучения	Познавательные возможности, учебные умения, виды и формы учебной активности и управление учебной деятельностью. Построение индивидуальной образовательной траектории.	УК-1; УК-6
Раздел 2: Мотивация и			



	Тема 4.2: Антихрупкость: совладание со стрессом, профилактика стресса	Эмоциональное выгорание. Профессиональное выгорание. Профилактика выгорания. Психологические факторы стрессового реагирования. Подход Mindfulness как современный психотерапевтический подход в работе с эмоциональной саморегуляцией. Основные техники, возможности и ограничения. Виды и стадии стресса. Последствия стресса. Способы профилактики стресса. Ресурсы стрессоустойчивости.	УК-1; УК-6
Латинский язык	Раздел 1: Введение Тема 1.1: Вклад латинского и древнегреческого языков в развитие фармацевтической терминологии Раздел 2: Фонетика. Орфография Тема 2.1: Алфавит Тема 2.2: Правила ударения Раздел 3: Морфология Тема 3.1: Глагол Тема 3.2: Глагол Тема 3.3: Имя существительное Тема 3.4: Рецепт	Введение. Латинский алфавит. Особенности чтения гласных и согласных. Особенности чтения буквенных сочетаний Диагностика места ударения по предпоследнему гласному звуку Определение типа склонения, определение рода существительного Грамматические категории существительного. Словарная форма существительного. Типы склонения существительного и способ их определения. Употребление несогласованного определения в анатомической терминологии. Грамматические категории прилагательного. Словарная форма прилагательного. Склонение прилагательных и их типы. Употребление согласованного определения в анатомическом терминологии Словообразовательные элементы в медицинской терминологии. Суффиксация и префиксация в терминологическом словообразовании. Частотные	ОПК-1 ОПК-1 ОПК-1 ОПК-1 ОПК-1 ОПК-1 ОПК-1



	Тема 3.5: МНН	суффиксы и префиксы. Греко-латинские дублеты Основосложение как наиболее продуктивный способ словообразования медицинских греко-латинских терминов. Свободные и связанные терминоэлементы (ТЭ). Сложносокращённые слова. Конечные элементы сложных слов	ОПК-1
	Тема 3.6: Химическая номенклатура	ТЭ в структуре клинических терминов. Суффиксы клинических терминов. Префиксы в клинических терминах. Сложносокращённые слова (аббревиация). Основные глагольные категории. Формальные признаки типов спряжения. Формы <i>modus imperativus et conjunctivus</i> . Узуальность глагольных форм в фармации.	ОПК-1
	Тема 3.7: Имя прилагательное	Основные глагольные категории. Формальные признаки типов спряжения. Формы <i>modus imperativus et conjunctivus</i> . Узуальность глагольных форм в фармации	ОПК-1
	Тема 3.8: Сослагательное наклонение глагола	Оформление рецептурной строки и структура латинской части рецепта. Рецептурные формулировки с глаголом. Употребление <i>Acc.</i> и <i>AbI.</i> в рецептах при прописывании таблеток и суппозиториев. Предлоги в фармацевтической терминологии.	ОПК-1
	Тема 3.9: Числительные	Название химических элементов. Название кислот, значение и перевод суффиксов <i>-ic-</i> и <i>-os-</i> в названии кислот. Название оксидов и гидроксидов. Правила образования солей. Наименование анионов	ОПК-1
Анатомия человека	Раздел 1: Ангиология Тема 1.1 Введение в ангиологию. Сердце. Система микроциркуляции. Анатомия артериальной, венозной систем	Анатомия сердца. Перикард. Анатомия артериальной системы Анатомия венозной системы.	ОПК-2 ОПК-2 ОПК-2



	<p>Раздел 2: Неврология</p> <p>Тема 2.1 Функциональная анатомия центральной нервной системы</p> <p>Тема 2.2 Функциональная анатомия периферической нервной системы и вегетативной нервной системы</p>	<p>Анатомия лимфатической системы.</p> <p>Введение в анатомию центральной нервной системы.</p> <p>Спинальный мозг, головной мозг, их оболочки</p> <p>Анатомия конечного мозга.</p> <p>Проводящие пути нервной системы.</p> <p>Общая анатомия периферической нервной системы.</p> <p>Спинномозговые и черепные нервы.</p> <p>Анатомия вегетативной нервной системы.</p>	<p>ОПК-2</p> <p>ОПК-2</p> <p>ОПК-2</p> <p>ОПК-2</p>
	<p>Раздел 3: Опорно-двигательный аппарат</p> <p>Тема 3.1. Введение в анатомию человека.</p> <p>Тема 3.2 Общая анатомия опорно-двигательного аппарата</p>	<p>Введение в анатомию. Обзор анатомии костей осевого и добавочного скелета</p> <p>Анатомия соединений костей</p> <p>Обзор анатомии мышц туловища, головы и шеи, конечностей.</p>	<p>ОПК-2</p> <p>ОПК-2</p> <p>ОПК-2</p>
	<p>Раздел 4: Спланхнология. Эндокринные железы. Органы иммунной и лимфатической систем</p> <p>Тема 4.1 Введение в спланхнологию. Анатомия пищеварительной системы.</p> <p>Тема 4.2 Анатомия дыхательной системы и мочеполового аппарата</p>	<p>Введение в спланхнологию. Анатомия пищеварительной системы</p> <p>Анатомия дыхательной системы.</p> <p>Анатомия мочеполового аппарата. Органы иммунной системы и эндокринный аппарат.</p>	<p>ОПК-2</p> <p>ОПК-2</p> <p>ОПК-2</p>
	<p>Раздел 5: Эстеziология</p> <p>Тема 5.1 Общая анатомия органов чувств</p>	<p>Анатомия органов чувств</p>	<p>ОПК-2</p>
Физическая культура и спорт	<p>Раздел 1: Теоретический раздел</p> <p>Тема 1.1: Физическая культура и спорт в России. Физическое воспитание в вузе.</p> <p>Тема 1.2: Социально - биологические основы физической культуры.</p>	<p>История и традиции физической культуры</p> <p>Физическое здоровье</p>	<p>УК-7</p> <p>УК-7</p>



Тема 1.3: Основы здорового образа жизни студента. Физическая культура в обеспечении здоровья.	Физическое здоровье	УК-7
Тема 1.4: Психофизиологические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности.	Физическое здоровье	УК-7
Тема 1.5: Общая физическая и специальная подготовка в системе физического воспитания.	Физическое здоровье	УК-7
Тема 1.6: Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями.	Система самостоятельных занятий	УК-7
Тема 1.7: Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом.	Система самостоятельных занятий	УК-7
Тема 1.8: Профессионально - прикладная физическая подготовка студентов и специалистов.	Система самостоятельных занятий	УК-7
Раздел 2: Практический раздел		
Тема 2.1: Средства и методы физического воспитания.	Система самостоятельных занятий	УК-7
Тема 2.2: Структура учебно - тренировочных занятий.	Система самостоятельных занятий	УК-7
Тема 2.3: Организация и методика проведения круговой тренировки.	Система самостоятельных занятий	УК-7
Тема 2.4: Пробы, индексы и тесты для определения физического и функционального состояния организма.	Контроль результатов	УК-7
Тема 2.5: Методика проведения теста РWC 170.	Контроль результатов	УК-7
Тема 2.6: Самоконтроль занимающихся во время самостоятельных физическими упражнениями и спортом.	Система самостоятельных занятий	УК-7
Тема 2.7: Утренняя гигиеническая гимнастика и различные комплексы физических упражнений.	Система самостоятельных занятий	УК-7
Тема 2.8: Методика коррегирующей гимнастики для глаз.	Система самостоятельных занятий	УК-7
Тема 2.9: Средства и методы мышечной релаксации.	Система самостоятельных занятий	УК-7
Тема 2.10: Методика проведения производственной гимнастики с учетом заданных условий труда.	Система самостоятельных занятий	УК-7



	<p>Раздел 3: Самостоятельная работа студентов</p> <p>Тема 3.1: Подготовка к методико - практическим занятиям.</p> <p>Тема 3.2: Подготовка к практическим занятиям.</p> <p>Тема 3.3: Подготовка к промежуточной аттестации.</p>	<p>Система самостоятельных занятий</p> <p>Система самостоятельных занятий</p> <p>Контроль результатов</p>	<p>УК-7</p> <p>УК-7</p> <p>УК-7</p>
<p>Безопасность жизнедеятельности</p>	<p>Раздел 1: Методологические и правовые основы безопасности жизнедеятельности человека</p> <p>Тема 1.1: Методологические и правовые основы безопасности жизнедеятельности человека</p> <p>Тема 1.2: Основные понятия и виды деятельности по обеспечению безопасности жизнедеятельности человека</p> <p>Раздел 2: Безопасность личности, общества и государства</p> <p>Тема 2.1: Безопасность личности, общества и государства</p>	<p>Жизнедеятельность человека. Окружающая среда. Среда обитания человека. Факторы риска. Классификация и медицинская характеристика факторов окружающей среды. Здоровье и болезнь. Безопасность жизнедеятельности. Понятие о безопасности жизнедеятельности человека. Методический арсенал обеспечения жизнедеятельности человека. Средства обеспечения безопасности жизнедеятельности человека. Система обеспечения безопасности жизнедеятельности человека. Виды безопасности.</p> <p>Правовые основы безопасности жизнедеятельности человека. Культура безопасности жизнедеятельности.</p> <p>Национальная безопасность России. Роль и место России в мировом сообществе. Система национальных интересов России. Единство современных проблем безопасности личности, общества и государства. Безопасность личности и общества - коренная потребность человека. Военные опасности и угрозы. Современные войны и вооруженные конфликты. Современные средства вооруженной борьбы. Характеристика воздействий современного оружия на человека.</p>	<p>УК-8</p> <p>УК-8</p> <p>УК-8</p>



Тема 2.2: Терроризм и его идеология – угроза безопасности личности, общества и государства	Военные опасности и угрозы. Современные войны и вооруженные конфликты. Современные средства вооруженной борьбы. Характеристика воздействий современного оружия на человека.	УК-8
Раздел 3: Чрезвычайные ситуации. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайя		
Тема 3.1: Задачи и основы организации единой государственной системы предупреждения и ликвидации чре	Национальная безопасность России. Роль и место России в мировом сообществе. Система национальных интересов России. Единство современных проблем безопасности личности, общества и государства. Безопасность личности и общества - коренная потребность человека.	УК-8
Тема 3.2: Фазы развития и поражающие факторы чрезвычайных ситуаций	Фазы (стадии) развития и поражающие факторы при чрезвычайных ситуациях.	УК-8
Раздел 4: Защита населения от вредных и опасных факторов природного и техногенного проис-хождения		
Тема 4.1: Система гражданской обороны и основные направления ее деятельности	Система гражданской обороны и основные направления ее деятельности.	УК-8
Тема 4.2: Современные войны и вооруженные конфликты. Характеристика воздействий современного оружия	Методы контроля и определения опасных и негативных факторов. Общая характеристика и классификация защитных средств.	УК-8
Тема 4.3: Технические средства индивидуальной и коллективной защиты	Общая характеристика и классификация защитных средств.	УК-8
Тема 4.4: Индивидуальные медицинские средства защиты	Защитные сооружения, индивидуальные технические и медицинские средства защиты.	УК-8
Тема 4.5: Основные мероприятия защиты населения от вредных и опасных факторов природного и техногенн	Санитарная и специальная обработка.	УК-8
Раздел 5: Основы организации первой помощи пострадавшим в условиях чрезвычайной ситуации		
Тема 5.1: Организация оказания	Понятие о первой помощи	ОПК-5



	<p>первой помощи пострадавшим в условиях чрезвычайной ситуации</p> <p>Раздел 6: Медико-психологические аспекты помощи при нарушениях психики у пострадавших, медицинских работников и спасателей в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>Тема 6.1: Медико-психологические аспекты помощи при нарушениях психики у пострадавших, медицинских р</p> <p>Раздел 7: Безопасность жизнедеятельности в медицинских организациях</p> <p>Тема 7.1: Безопасность фармацевтического труда и фармацевтических услуг</p> <p>Тема 7.2: Безопасность медицинских услуг</p>	<p>пострадавшим в условиях чрезвычайных ситуаций. Средства, используемые при оказании первой помощи в условиях чрезвычайной ситуации. Приемы оказания первой помощи пострадавшим в условиях чрезвычайной ситуации</p> <p>Психотравмирующие факторы чрезвычайной ситуации. Особенности развития нервно-психических расстройств у человека в чрезвычайной ситуации. Первая помощь при нарушениях психики пострадавшим, медицинским работникам и спасателям в чрезвычайных ситуациях. Психологическая помощь в зоне чрезвычайной ситуации.</p> <p>Безопасность фармацевтического труда и фармацевтических услуг. Характеристика угроз жизни и здоровью фармацевтических работников. Система охраны труда и техники безопасности в фармацевтических организациях. Основные подходы, способы и средства обеспечения безопасности фармацевтических работников. Особенности обеспечения профессиональной безопасности фармацевтических работников. Требования безопасности при работе в фармацевтических организациях.</p> <p>Характеристика угроз жизни и здоровью медицинских работников. Система охраны труда и техники безопасности в медицинских организациях. Основные подходы, способы и</p>	<p>ОПК-5</p> <p>ОПК-5</p> <p>ОПК-5</p>
--	--	--	--



		<p>средства обеспечения безопасности медицинских работников. Особенности обеспечения пожарной, радиационной, химической, биологической и психологической безопасности медицинских работников. Требования безопасности при работе в структурных подразделениях медицинских организаций.</p> <p>Система охраны труда и техники безопасности в медицинских организациях. Безопасность труда медицинских работников медицинских организаций различного профиля.</p> <p>Характеристика угроз жизни и здоровью медицинских работников. Обеспечение безопасности труда в структурных подразделениях медицинских организаций.</p> <p>Профилактика внутрибольничных инфекций среди медицинских работников. Безопасность медицинских услуг.</p> <p>Характеристика угроз жизни и здоровью пациентов в медицинских организациях.</p> <p>Формы проявления угроз безопасности пациентов.</p> <p>Система обеспечения безопасности пациентов в медицинских организациях.</p> <p>Лечебно-охранительный режим работы медицинских организаций. Санитарная обработка пациентов. Эвакуация пациентов в чрезвычайных ситуациях.</p>	
Науки о жизни	<p>Раздел 1: Клетка, как базовый объект и ее изучение</p> <p>Тема 1.1: Живые системы. Неклеточные и клеточные формы жизни.</p> <p>Тема 1.2: Световая микроскопия. Работа с временными и постоянными микропрепаратами</p> <p>Тема 1.3: Клеточная мембрана и мембранные структуры клетки. Медицинские аспекты.</p>	<p>Прокариоты и эукариоты. Растительная и животная клетки. Клеточная теория.</p> <p>Работа с микроскопом. Приготовление временных препаратов.</p> <p>Плазмалемма, свойства, функции. Мембранные структуры клетки (ядро, органеллы) в норме и при</p>	<p>УК-1; УК-6</p> <p>УК-1; УК-6</p> <p>УК-1; УК-6</p>



Тема 1.4: Биополимеры. Белки, нуклеиновые кислоты.. Геномика. Протеомика.	патологии. Организация транспорта веществ через мембрану. Плазмолиз и гемолиз. Белки. НК. Структура и свойства. Особенности конформации биополимеров. Понятия геномики, протеомики,, метаболомики.	УК-1; УК-6
Тема 1.5: Атомное и молекулярное строение вещества. Теория строения атома водорода по Бору.	Атом водорода и его спектр излучения по теории Бора	УК-6
Тема 1.6: Законы преломления и отражения света. Оптические приборы. Линзы. Световой, электронный, атомно-силовой микроскопы. Разрешающая способность.	Законы преломления и отражения света. Условие полного внутреннего отражения.	УК-6
Тема 1.7: Мембранные потенциалы клетки. Потенциал покоя, потенциал действия. Метод фиксации потенциала. Ионные каналы. Ионные насосы и их характеристики. Модель Ходжкина-Хаксли распространения нервного импульса.	Трансмембранная разность потенциалов. Процесс генерации потенциала действия.	УК-6
Тема 1.8: Органические и неорганические соединения в медицине, строение и номенклатура	Строение атомов, электронные оболочки атомов, виды связей, номенклатура	УК-1; УК-6
Тема 1.9: Кислотность и основность в биологических системах	Протолитическая теория кислот и оснований. Водородный показатель. Кислотные и основные свойства органических соединений. Понятие буферных систем	УК-1; УК-6
Тема 1.10: Стереохимия биологически активных веществ	Стереохимические основы строения молекул органических соединений. Влияние стереохимического строения на биологическую активность	УК-1; УК-6
Тема 1.11: Биологические мембраны как физико-химические системы	Реакционная способность карбоновых кислот и их производных. Липиды. Осмос и осмотическое давление	УК-1; УК-6
Тема 1.12: Пептиды и белки	Реакционная способность спиртов, фенолов, тиолов и аминов. α -Аминокислоты. Пептиды и белки. Первичное, вторичное, третичное и четвертичное строение. Синтез белков. Гидролиз	УК-1; УК-6



Тема 1.13: Строение и свойства углеводов	Реакционная способность альдегидов и кетонов. Реакции нуклеофильного присоединения в биологических системах. Углеводы (моносахариды, олиго- и полисахариды)	УК-1; УК-6
Тема 1.14: Нуклеиновые кислоты и нуклеотидные коферменты	Свойства биологически важных гетероциклических соединений. Нуклеиновые кислоты. Нуклеотидные коферменты. Низкомолекулярные биорегуляторы	УК-1; УК-6
Тема 1.15: Строение мембран. Электрохимический потенциал. Пассивный транспорт веществ через мембраны. Активный транспорт.	Законы, описывающие явления пассивного транспорта. Активный транспорт, ионные насосы.	УК-1
Тема 1.16: Термодинамика. Законы термодинамики. понятия температуры, теплоты, давления. Точка кипения. Взаимосвязь температуры кипения и давления. Автоклавирование.	Термодинамическая система. Внутренняя энергия системы. Теплота, теплоемкость.	УК-1
Раздел 2: Процессы в биологических системах		
Тема 2.1: Реализация генетической информации в биологических системах	Основная догма молекулярной биологии. Матричные синтезы. Репликация и репарация ДНК. Транскрипция. Трансляция.	УК-1; УК-6
Тема 2.2: Методы, основанные на матричных синтезах. Применение ПЦР в медицинской практике.	методы выделения. и идентификации ДНК.. ПЦР. Анализ результатов ПЦР	УК-1; УК-6
Тема 2.3: Организация хранения наследственной информации. Ядро.	Ядро. Эу- и гетерохроматин. Половой гетерохроматин. Уровни компактизации наследственного материала.	УК-1
Тема 2.4: Репродукция клеток. Клеточный цикл. Гаметогенез. Размножение организмов..	Деление клеток. клеточный цикл и его регуляция. Гаметогенез. Типы размножения организмов..	УК-1; УК-6
Тема 2.5: Онтогенез. Влияние тератогенных факторов на ход онтогенеза.	Онтогенез и его периоды. Эмбриогенез.. Тератогенные факторы и их влияние на ход онтогенеза	ОПК-2
Тема 2.6: Эволюция систем органов. Онтофилогенетические пороки.. Взаимосвязь онтогенеза и филогенеза.	Филогенез и онтогенез головного мозга, пищеварительной и дыхательной систем. Онтофилогенетические пороки развития	ОПК-2
Тема 2.7: Эволюция систем	Филогенез и онтогенез	ОПК-2



	<p>органов: мочеполовой, кровеносной. Онтофилогенетические пороки развития.</p> <p>Тема 2.8: Большие данные в биологии. Обзор инструментов и областей применения. .</p> <p>Тема 2.9: Термодинамические характеристики биохимических систем, химическое равновесие</p> <p>Тема 2.10: Химическая кинетика и ферментативный катализ</p> <p>Тема 2.11: Дисперсные системы и поверхностные явления</p>	<p>мочеполовой и кровеносной систем позвоночных. Возникновение онтофилогенетических пороков развития. Работа с макропрепаратами</p> <p>Большие данные в статистическом предикативном анализе. Принципы создания и применения биомедицинских баз данных. База данных как инструмент прогнозирования и анализа врача-исследователя. Массивы данных и датасеты. csv и ,xlsx</p> <p>Элементы химической термодинамики в медицине. Химическое равновесие. Константа равновесия. Движущая сила реакции. Лиганд-белковые взаимодействия. Докинг</p> <p>Элементы химической кинетики в анализе лекарственных средств и биологических жидкостей. Зависимость скорости реакции от температуры. Уравнение Аррениуса для скорости реакции. Энергия активации для обратной и прямой реакции. Ферментативный катализ</p> <p>Понятие дисперсных систем(ДС). Классификация по агрегатному состоянию, межфазному взаимодействию, принципу лифилности и лиофобности. Методы получения и очистка ДС. Молекулярно-кинетические , электрохимические свойства. Принципы построения мицелл. Явления коагуляции и пептизации как виды нарушения устойчивости ДС. Коллоидная защита.Поверхность раздела фаз. Поверхностное натяжение и поверхностная активность. Адсорбция на подвижной и неподвижной границе раздела фаз. Адсорбционные процессы в живых системах. Структура биологических мембран. Применение адсорбционных процессов в медицине.</p>	<p>ОПК-2</p> <p>УК-1; УК-6</p> <p>УК-1; УК-6</p> <p>УК-1; УК-6</p>
--	---	--	--



Тема 2.12: Биологически важные редокс системы	Редокс системы. Теория возникновения электродных и редокс-потенциалов. Понятие редокс система 1го и 2го типов. Понятия стандартный и формальный редокс- потенциалы. Уравнение Нернста-Петерса. Направление редокс-процессов. Редокс-равновесия в живых системах	УК-1; УК-6
Тема 2.13: Гетерогенные и лигандообменные процессы	Гетерогенные равновесия. Понятие гетерогенных равновесий. Термодинамический и кинетический факторы образования твердой фазы. Понятие изоморфизма. Конкурирующие процессы в живых системах. Лигандообменные процессы. Теория координационных соединений Вернера . Структура комплексов и их классификации. Понятие о металло-ли андном гомеостазе. Термодинамические принципы хелатотерапии	УК-1; УК-6
Тема 2.14: Основные принципы моделирования процессов. Примеры моделей. модели изменений численности популяции. Модели эпидемий.	Модель "хищник-жертва". Модель SIR.	УК-6
Тема 2.15: Современные методы изучения атомов и молекул. Расположение атомов в кристаллах . Рентгеноструктурный анализ кристаллов: установление структуры ДНК и белков.	Рентгеноструктурный анализ, физический принцип.	УК-6
Тема 2.16: Методы исследования вещества в биологических объектах. Электрофорез, масс-спектрометрия, газожидкостная хроматография	Физические основы электрофореза, масс-спектрометрии, газожидкостной хроматографии.	УК-1
Тема 2.17: Методы исследования вещества в биологических объектах. Энергия световой волны. Фотометрия. Поглощение света. Оптическая плотность. Спектры поглощения. Люминесценция. Флюорисценция. УФ-излучение, ионизирующее действие.	Фотометрия, люминесценция, флюорисценция, физические основы методов.	УК-1
Тема 2.18: Основы алгоритмирования и программирования.	Понятие алгоритма и программы. Языки программирования.	УК-6



	Тема 2.19: Статистические методы при анализе больших данных	Расчет основных статистических характеристик, построение графиков по результатам эксперимента.	УК-1; ОПК-2
История России	Раздел 1: Модуль 1. Русь IX-XIII вв.		
	Тема 1.1: Возможна ли личность без истории? Особенности российского исторического процесса	Понятие личности. Различные концепции личности и фактор истории в ее формировании. Что такое история? История как социальная реальность в прошлом. Роль личности в истории. Особенности русской цивилизации: различные формы правления на протяжении истории России. Факторы, повлиявшие на российский исторический процесс: военный, природно-климатический, технологический.	УК-5
	Тема 1.2: Исторический источник и его интерпретация. Факты и мифы	Виды исторических источников.. Исторические факты и исторические мифы	УК-1
	Тема 1.3: История становления русской государственности (IX-XVI вв.) в контексте мировой истории	Происхождение, расселение, занятия, верования восточных славян. Возникновение государственности у восточных славян. Первые князья. Принятие христианства. Социально-экономическое и политическое развитие Киевской Руси в X – XII вв. Культура Древней Руси.	УК-5
	Тема 1.4: Русские земли и их взаимодействие с соседями (XII-XIII вв.)	Основная характеристика крупных княжеств: Владимиро-Суздальское, Новгородское, Галицко-Волынское, Киевское. Лествичное право. Монголо-татарское нашествие. Установление ига. Князь Александр Невский. Отражение агрессии (крестоносцы, шведы, литовцы).	УК-1
Раздел 2: Модуль 2. Русь XIII-XV вв			
Тема 2.1: Русский культурный код	Между язычеством и христианством: духовные ценности и культура повседневности в Киевской Руси до XIII в. Русь и Золотая Орда: проблема взаимовлияния. Формирование доктрины «Москва — Третий Рим». Российская национальная идея: между Грозным и Петром.	УК-5	



<p>Тема 2.2: Объединение русских земель вокруг Москвы</p>	<p>Начало объединения земель вокруг Москвы. Иван Калита. Куликовская битва. Большая Московская усобица. Великий князь Иван III. Падение ордынского ига. Судебник. Василий III. Русская культура XIV – XV вв.</p>	<p>УК-1</p>
<p>Раздел 3: Модуль 3. Московское государство XVI-XVII вв.</p>		
<p>Тема 3.1: Личность и Власть XV-XVII вв.: история развития единого российского государства</p>	<p>От государства к царству: от Ивана Великого и Ивану Грозному. Смутное время: личные истории и трагедии государства. Правление Михаила Романова и Алексея Михайловича. Русский бунт как способ диалога с властью. Духовный раскол: Никон vs Протопоп Аввакум. Предтечи Петровских реформ: царь Федор Алексеевич, царевна Софья и деятельность Василия Голицына.</p>	<p>УК-5</p>
<p>Тема 3.2: Московское царство. Русское государство в период Смуты</p>	<p>Политическое развитие России в начале XX в. Николай II. Революция 1905–1907 гг. Политические партии. Столыпинская аграрная реформа. Русско-японская война. Первая мировая война.</p>	<p>УК-5</p>
<p>Тема 3.3: Российское государство в эпоху первых Романовых</p>	<p>Смутное время. Избрание Бориса Годунова. Лжедмитрий I. Василий Шуйский. Польскошведская интервенция. Земский собор 1613 г. Царствование Михаила Романова. Внутренняя и внешняя политика Алексея Михайловича. Соборное Уложение. «Бунташный век». Присоединение Украины к России. Раскол Русской Православной Церкви. Культура России XVII в.</p>	<p>УК-1</p>
<p>Раздел 4: Модуль 4. Российская империя: XVIII в.</p>		
<p>Тема 4.1: Имперская доктрина российского самодержавия в XVIII в.</p>	<p>Власть и общество в России начала XVIII в. «Два вредных политических предрассудка» Петра I. Дворцовые перевороты: «самодержию не быть». Манифест 18 февраля 1762 г. и его влияние на отношение дворянства к службе.</p>	<p>УК-5</p>



	Тема 4.2: Рождение Российской империи в XVIII в.	Жалованная грамота дворянству: правовой статус дворянина. «Просвещенный абсолютизм» Екатерины II.	
		Петр I. Реформы: государственного управления, военная, налоговая, местного управления, церковная. Табель о рангах. Внешняя политика Петра I. Преемники Петра I. Указ о престолонаследии. Екатерина I. Петр II. Анна Иоанновна. Елизавета Петровна. Петр III. Екатерина II. Просвещенный абсолютизм. Губернская реформа. Жалованные грамоты. Внешняя политика. Павел I. Культура России XVIII в.	УК-1
	Тема 4.3: Модель просвещенного абсолютизма в России	Император Александр I. Негласный Комитет. Реформы Александра I. Внешняя политика. Отечественная война 1812 г. Движение декабристов. Император Николай I. С.Е.И.В.К. Крестьянская политика. Внешняя политика. Крымская война. Общественное движение в России во II четверти XIX в.	УК-5
	Раздел 5: Модуль 5. Российская империя: долгий XIX в.		
	Тема 5.1: Реформы vs Революции	Пореформенная Россия: «революция сверху»? К политической свободе через революцию? Общественно-политическое движение в России в конце XIX– нач. XX вв. Контрреформа или «консервативная революция». Александр III. От революции к конституции: политический эксперимент 1905 г. и его итоги. Модернизационные проекты Витте С.Ю. и Столыпина П.А. и их специфика	УК-1
	Тема 5.2: Социально-экономическое и политическое развитие России в XIX в.: между реформой и реакцией	Великие реформы Александра II. Отмена крепостного права. Земская, городская, судебная, военная реформы. Внешняя политика.	УК-5
	Тема 5.3: Общественное движение в Российской Империи	Общественное движение в пореформенной России (1860-1890). Внутренняя и внешняя политика Александра III.	УК-1
	Тема 5.4: Имперские амбиции	Золотой и серебряный век	УК-1



России на мировой арене в XIX в.	русской культуры: наука, образование, архитектура, литература, живопись, музыка.	
Раздел 6: Модуль 6. Советская эпоха 1917-1940		
Тема 6.1: Россия в эпоху войн и революций	Николай II и процессы модернизации. Предпосылки глобальных вооруженных конфликтов и революций в начале XX в. Первая мировая война. Основные этапы Великой русской революции: от Февраля к Октябрю, Гражданская война.	УК-5
Тема 6.2: Россия в начале XX в.	Внешняя политика. Борьба СССР за создание системы коллективной безопасности в Европе после прихода к власти фашизма. Вступление СССР в Лигу Наций. Пакт Молотова-Риббентропа. Начало II мировой войны. Расширение границ СССР. Советско-финская война.	УК-1
Тема 6.3: Политическая и экономическая модернизация по-советски: плюсы и минусы.	Строительство тоталитарной системы. Социально-экономическое развитие СССР – индустриализация и коллективизация. Конституция 1936 г. Закрепление за партией монополии на духовную жизнь общества. Советская культура. Репрессии 1937–1938 гг.	УК-5
Раздел 7: Модуль 7. Великая Отечественная война: без срока давности		
Тема 7.1: Коллективная память и мое место в ней	Что такое коллективная память? «Забвение источника»: память как арена политической борьбы. Великая Отечественная война в коллективной памяти. Война воспоминаний. Коллективная память и коллективная травма	УК-1
Тема 7.2: Мир накануне войны. Великая Отечественная и Вторая мировая война	СССР накануне Великой Отечественной войны. Начало Второй мировой войны. Стратегические планы военных действий. Периодизация войны. Коренной перелом. Международные конференции. Война с Японией. Советский тыл в годы войны. Итоги Великой Отечественной войны.	УК-5
Раздел 8: Модуль 8. Советская эпоха 1945-1991		



<p>Тема 8.1: Сталинский тип модернизации: политические, экономические и культурные преобразования</p>	<p>Н.С. Хрущев. XX съезд КПСС. Преобразования в сельском хозяйстве. Оттепель. Внешняя политика. Создание ОВД. Берлинский кризис. Карибский кризис. Л.И. Брежнев. Концепция «развитого социализма» и ее политическое значение. Конституция СССР 1977 г. Политика неосталинизма. Косыгинская хозяйственная реформа. КПСС и ее влияние на развитие сельского хозяйства. Застой. «Доктрина Брежнева». Разрядка международной напряженности. ОСВ-1. Взаимоотношения СССР с социалистическими странами. Война в Афганистане.</p>	<p>УК-5</p>
<p>Тема 8.2: Рождение сверхдержавы: политические, экономические и культурные противоречия в послевоенный период в стране и мире</p>	<p>Апогей «культы личности Сталина». Восстановление народного хозяйства. Денежная реформа. Образование ООН, НАТО, СЭВ. «Холодная война». Война в Корее. «Оттепель» и отход от нее</p>	<p>УК-1</p>
<p>Тема 8.3: Социально-экономическая трансформация в 1964-1985 гг.: от трудового энтузиазма до разочарования</p>	<p>Н.С. Хрущев. XX съезд КПСС. Преобразования в сельском хозяйстве. Оттепель. Внешняя политика. Создание ОВД. Берлинский кризис. Карибский кризис. Л.И. Брежнев. Концепция «развитого социализма» и ее политическое значение. Конституция СССР 1977 г. Политика неосталинизма. Косыгинская хозяйственная реформа. КПСС и ее влияние на развитие сельского хозяйства. Застой. «Доктрина Брежнева». Разрядка международной напряженности. ОСВ-1. Взаимоотношения СССР с социалистическими странами. Война в Афганистане.</p>	<p>УК-1</p>
<p>Тема 8.4: Эволюция советской государственности 1980-х гг: попытка обновления социализма или перестро</p>	<p>«Перестройка». Процесс переосмысления исторического прошлого. Реформа политической системы в СССР. Экономическая политика СССР в 1985–1991 гг. Активизация национальных движений и эскалация межэтнических конфликтов. Концепция М.С. Горбачева «нового политического</p>	<p>УК-5</p>



	<p>Раздел 9: Модуль 9. Современная Российская федерация 1991-2022 гг.</p> <p>Тема 9.1: Россия и мир на рубеже XX-XXI веков</p> <p>Тема 9.2: Экономическая модернизация и политическая реформа 1992-2000 гг.</p> <p>Тема 9.3: В поисках российской национальной идеи</p>	<p>мышления». «Новоогаревской процесс» и его итоги. Прекращение существования СССР. Конец «холодной войны».</p> <p>Рождение российской экономики. Становление новой политической системы. Россия и мир после «холодной войны». Образование, наука и культура в РФ: на пути к устойчивому развитию</p> <p>Формирование новой модели государственности – президентской республики. Политические партии современной России. Экономическая политика. Политический кризис. Структура власти по Конституции 1993 года. Дефолт. Избрание В.В. Путина президентом (2000 г.). Государственно-конституционное реформирование. Укрепление вертикали власти. Чеченская кампания 1994–1996 гг. Терроризм. Хасавьюртский договор. Вторая чеченская кампания. Внешняя политика России в 1990-е – начало XXI в. Культура России в 90-е годы XX столетия. Россия в современном мире.</p> <p>Формирование новой модели государственности – президентской республики. Политические партии современной России. Экономическая политика. Политический кризис. Структура власти по Конституции 1993 года. Дефолт. Избрание В.В. Путина президентом (2000 г.). Государственно-конституционное реформирование. Укрепление вертикали власти. Чеченская кампания 1994–1996 гг. Терроризм. Хасавьюртский договор. Вторая чеченская кампания. Внешняя политика России в 1990-е – начало XXI в.</p>	<p></p> <p>УК-1</p> <p>УК-5</p> <p>УК-1</p>
--	---	---	---



	<p>Тема 1.8: Спектральные методы исследования органических соединений.</p> <p>Раздел 2: Углеводороды.</p> <p>Тема 2.1: Реакционная способность ненасыщенных углеводородов.</p> <p>Тема 2.2: Реакционная способность ароматических углеводородов (аренов).</p> <p>Тема 2.3: Рубежный контроль №2.</p> <p>Раздел 3: Гомофункциональные соединения, содержащие галогено-; гидрокси-, алкосигруппы.</p> <p>Тема 3.1: Галогеноуглеводороды.</p>	<p>Положение сигналов (химический сдвиг, шкала δ). Интенсивность сигнала (площадь пика). Мультиплетность сигналов. Константа спин-спинового взаимодействия, ее использование для изучения строения и пространственной организации молекул.</p> <p>Масс-спектрометрия. Принципы образования масс-спектра и формы его записи. Определение молекулярной массы. Определение молекулярной формулы. Основные типы фрагментации. Правила фрагментации</p> <p>Классификация, номенклатура, изомерия. Химические свойства. Реакции радикального замещения. Реакции электрофильного присоединения. Особенности реакций присоединения в сопряженных диенах. Окисление и восстановление. Спектральная идентификация</p> <p>Классификация, номенклатура. Химические свойства. Реакции электрофильного замещения. Влияние заместителей на реакционную способность и ориентацию электрофильного замещения. Реакции моноядерных аренов. Реакции конденсированных аренов. Спектральная идентификация</p> <p>Углеводороды. Идентификация углеводородов физико-химическими методами</p> <p>Классификация, номенклатура. Химические свойства. Реакции нуклеофильного замещения. Реакции элиминирования. Механизм мономолекулярного и бимолекулярного замещения и элиминирования. Конкурентность реакций нуклеофильного замещения и</p>	<p>УК-1; УК-6; ОПК-1; ОПК-6</p>
--	--	--	---



Тема 3.2: Спирты, фенолы, простые эфиры.	элиминирования. Реакции аллил- и бензилгалогенидов, винил- и арилгалогенидов. Спектральная идентификация. Классификация, номенклатура. Кислотные и основные свойства. Реакции с участием нуклеофильного и электрофильного центров. Реакции с участием СН-кислотного центра. Реакции окисления и восстановления. Реакции электрофильного замещения в фенолах. Спектральная идентификация	УК-1; УК-6; ОПК-1; ОПК-6
Тема 3.3: Рубежный контроль №3	Гомофункциональные соединения, содержащие галогено-, гидроксид- и алкоксигруппы. Комплексные задачи по химическим превращениям.	УК-1; УК-6; ОПК-1; ОПК-6
Раздел 4: Карбонилсодержащие соединения.		
Тема 4.1: Реакционная способность альдегидов и кетонов. Реакции нуклеофильного присоединения.	Классификация, номенклатура. Химические свойства. Реакции с кислородсодержащими нуклеофилами. Реакции с азотсодержащими нуклеофилами. Реакции с углеродсодержащими нуклеофилами. Окисление. Восстановление. Галоформная реакция. Спектральная идентификация.	УК-1; УК-6; ОПК-1; ОПК-6
Тема 4.2: Реакционная способность карбоновых кислот и их функциональных производных.	Классификация, номенклатура. Химические свойства. Кислотные свойства. Реакции нуклеофильного замещения. Декарбоксилирование. Реакции с участием СН-кислотного центра. Спектральная идентификация.	УК-1; УК-6; ОПК-1; ОПК-6
Раздел 5: Органические соединения серы. Органические соединения азота.		
Тема 5.1: органические соединения серы	Тиолы, тиоэфиры, сульфокислоты	УК-1; УК-6; ОПК-1; ОПК-6
Тема 5.2: Органические соединения азота	Химические свойства аминов: основные и нуклеофильные. Реакция диазотирования, условия проведения. Реакции солей арилдиазония с выделением азота. Азосочетание. Индикаторные свойства.	УК-1; УК-6; ОПК-1; ОПК-6



Тема 5.3: Рубежный контроль №4.	Спектральная идентификация. Карбонильные соединения. Азотсодержащие и серосодержащие соединения.	УК-1; УК-6; ОПК-1; ОПК-6
Раздел 6: Гетерофункциональные карбоновые кислоты.		
Тема 6.1: Гетерофункциональные карбоновые кислоты.	Гидрокси- и аминокислоты алифатического ряда. Кислотно-основные свойства. Внутримолекулярное взаимодействие. Межмолекулярное взаимодействие. Реакции элиминирования. Оксокислоты. Кето-енольная таутомерия. Гидрокси- и аминокислоты ароматического ряда.	УК-1; УК-6; ОПК-1; ОПК-6
Тема 6.2: α -Аминокислоты. Пептиды и белки. Рубежный контроль № 5.	α -Аминокислоты. Классификация, номенклатура. Стереои́зомерия. Химические свойства. Строение и номенклатура пептидов. Электронное и пространственное строение пептидной группы. Отношение к гидролизу	УК-1; УК-6; ОПК-1; ОПК-6
Раздел 7: Углеводы		
Тема 7.1: Моносахариды	Классификация. Стереои́зомерия и номенклатура. Циклические формы и таутомерия. Химические свойства моносахаридов и их производных	УК-1; УК-6; ОПК-1; ОПК-6
Тема 7.2: Олиго- и полисахариды. Рубежный контроль № 6	Структура и номенклатура олигосахаридов. Химические свойства. Классификация, строение полисахаридов. Гомополисахариды. Гетерополисахариды	УК-1; УК-6; ОПК-1; ОПК-6
Раздел 8: Гетероциклические соединения.		
Тема 8.1: Шестичленные гетероциклические соединения.	Шестичленные гетероциклы с одним гетероатомом. Группа пиридина: реакции с электрофильными и нуклеофильными реагентами. Производные пиридина. Группа пирана: соли пирилия и пироны. Азины: общая характеристика реакционной способности.	УК-1; УК-6; ОПК-1; ОПК-6
Тема 8.2: Пятичленные гетероциклические соединения.	Пятичленные гетероциклы с одним и двумя гетероатомами. Кислотно-основные свойства.	УК-1; УК-6; ОПК-1; ОПК-6



	Реакции электрофильного замещения. Группа пиррола. Группа фурана. Группа тиофена. Азолы.	
Тема 8.3: Конденсированные гетероциклические соединения. Нуклеиновые кислоты. Алкалоиды.	Пурины: общая характеристика реакционной способности, гидрокси- и аминопроизводные пурина.	УК-1; УК-6; ОПК-1; ОПК-6
Тема 8.4: Рубежный контроль № 7	Гетероциклические соединения.	УК-1; УК-6; ОПК-1; ОПК-6
Раздел 9: Низкомолекулярные природные соединения.		
Тема 9.1: Липиды.	Основные структурные компоненты липидов. Триацилглицерины, фосфолипиды: строение, номенклатура. Химические свойства липидов: гидролиз, реакции присоединения, окисление	УК-1; УК-6; ОПК-1; ОПК-6
Тема 9.2: Терпеноиды	Монотерпеноиды. Сесквитерпеноиды. Дитерпеноиды. Тритерпеноиды. Тетратерпеноиды.	УК-1; УК-6; ОПК-1; ОПК-6
Тема 9.3: Стероиды	Стероиды. Классификация, номенклатура. Химические свойства.	УК-1; УК-6; ОПК-1; ОПК-6
Тема 9.4: Рубежный контроль № 8	Липиды. Терпеноиды. Стероиды	УК-1; УК-6; ОПК-1; ОПК-6
Раздел 10: Курс техники лабораторной работы, качественных химических реакций, органического синтеза и		
Тема 10.1: Простая и фракционная перегонка, перегонка с водяным паром	Основа метода. Применение метода. Химическое оборудование. Правила техники безопасности.	УК-1; УК-6; ОПК-1; ОПК-6
Тема 10.2: Перекристаллизация	Основа метода. Применение метода. Химическое оборудование. Правила техники безопасности.	УК-1; УК-6; ОПК-1; ОПК-6
Тема 10.3: Возгонка, определение температуры плавления	Основа метода. Применение метода. Химическое оборудование. Правила техники безопасности.	УК-1; УК-6; ОПК-1; ОПК-6
Тема 10.4: Органический синтез и идентификация синтезированного соединения физико-химическими методами	Органический синтез и идентификация синтезированного соединения физико-химическими методами.	УК-1; УК-6; ОПК-1; ОПК-6
Тема 10.5: Защита рефератов по методам синтеза заданных	Защита рефератов по методам синтеза заданных соединений.	УК-1; УК-6; ОПК-1; ОПК-6



	<p>Тема 2.2: Свободное время: мои любимые занятия</p> <p>Тема 2.3: Путешествия. Одежда</p> <p>Тема 2.4: В отеле</p> <p>Тема 2.5: Изменения в жизни</p> <p>Тема 2.6: Мои планы на будущее</p> <p>Тема 2.7: Достижения современной науки и техники: обсуждаем по-английски</p>	<p>questions: be and present simple, imperatives, object pronouns. Practical English: What's the date?</p> <p>Verb phrases, activities. Modals: can/ can't: Like/ love/ hate + v+ing</p> <p>Verb phrases: travelling, clothes. Present Continuous, Present Simple or Present Continuous? Practical English: Would you like to come?</p> <p>Hotels, prepositions In, On, Under, In, At, On. There's a/ there are some. Past Simple Be</p> <p>Regular verbs, verb phrases with Do, Get, Go, Have. Past Simple regular verbs, Past Simple irregular verbs Do, Get, Go, Have. Practical English: Is there a bank near here?</p> <p>Irregular verbs, future time expressions. Past Simple (regular and irregular verbs), Present Continuous for future.</p> <p>Лексика темы "Достижения современной науки и техники (медицина)</p>	<p>УК-4; УК-5</p> <p>УК-4; УК-5</p> <p>УК-4; УК-5</p> <p>УК-4; УК-5</p> <p>УК-4; УК-5</p> <p>УК-4; УК-5</p>
<p>Иностранный язык Английский язык. Уровень "Elementary (A2)"</p>	<p>Раздел 1: Раздел 1</p> <p>Тема 1.1: Приветствие. Дни недели. Мир чисел. Обстановка в аудитории.</p> <p>Тема 1.2: Окружающие меня предметы и их признаки. Ориентация в городе. Чувства.</p> <p>Тема 1.3: Мои предпочтения. Работа и свободное время. Общение онлайн.</p> <p>Тема 1.4: Семья и ежедневные заботы.</p>	<p>Days of the week, numbers 0-100, greetings, classroom language, Verb be (+?-), Personal and possessive pronouns</p> <p>Things, colours, adjectives, modifiers quite, very, really, feelings. A/ an, plurals, demonstrative this/ that/ these/ those, imperatives, let's</p> <p>Verb phrases, jobs, question words. Present Simple (+?-), word order in questions, third person -s, Practical English: Coffee or takeaway?</p> <p>Family, everyday activities, adverbs and expressions of frequency, Whose?.. possessive 's, Prepositions of time (at, in, on) and place (at, in, to). Position of adverbs and expressions of frequency.</p>	<p>УК-4; УК-5</p> <p>УК-4; УК-5</p> <p>УК-4; УК-5</p> <p>УК-4; УК-5</p>



	<p>Тема 1.5: Как стать знаменитым. Мот соседи. Климат и времена года</p> <p>Тема 1.6: Разговор по телефону. Даты. Музыка</p> <p>Раздел 2: Раздел 2</p> <p>Тема 2.1: В портретной галерее. События прошлого</p> <p>Тема 2.2: Мой дом и окружающая обстановка</p> <p>Тема 2.3: Еда, ее количество и виды упаковки</p> <p>Тема 2.4: Ориентация в городе. Праздники</p> <p>Тема 2.5: Мои впечатления. Мои планы. Интернет</p> <p>Тема 2.6: Книги и фильмы. Места, где я еще не был. Заполнение анкеты</p> <p>Тема 2.7: Достижения современной науки и техники: обсуждаем по-английски</p>	<p>Verb phrases, the weather and seasons, Modals: can, can't. Present continuous. Present Simple or Continuous? Everyday English: In a clothes shop</p> <p>Phone language, the date, ordinal numbers, music. Object pronouns, like + verb + -ing. Be or Do?</p> <p>Word formation, Past time expressions, Go, Have, Get. Past Simple: was/ were, regular verbs, irregular verbs.</p> <p>Irregular verbs, the house, prepositions: place and movement. Past Simple: regular and irregular, There is/ there are/ some/ any + plural nouns. There was/ there were</p> <p>Food, food containers, high numbers. Countable and uncountable nouns, a/ an, some/ any. Quantifiers how much/ how many/ a lot of etc. Comparative adjectives. Practical English: At the restaurant.</p> <p>Places and buildings, holidays, verb phrases. Superlative adjectives, be going to (plans, predictions), future time expressions.</p> <p>Common adverbs, verbs that take the infinitive, The Internet. Adverbs (manner and modifiers), verb + to + infinitive, articles. Practical English: Going home</p> <p>Irregular past participles, word groups. Present Perfect? Present perfect or Past Simple? Question formation.</p> <p>Лексика темы "Достижения современной науки и техники (медицина)</p>	<p>УК-4; УК-5</p>
<p>Иностранный язык Английский язык. Уровень "Pre-Intermediate (B1)"</p>	<p>Раздел 1: Раздел 1</p> <p>Тема 1.1: Продукты и приготовление пищи. Семья и личность.</p>	<p>Present Simple and Continuous - action and non-action verbs, Future actions: Present Continupus, going to, will/ won't: each other?</p>	<p>УК-4; УК-5</p>



	<p>Тема 1.2: Деньги. Изменения в жизни.</p> <p>Тема 1.3: Транспорт. Стереотипы.</p> <p>Тема 1.4: Неудачи и успехи. Современный этикет. Общение по телефону.</p> <p>Тема 1.5: Спорт. Межличностные отношения</p> <p>Тема 1.6: Воспитательная работа</p> <p>Раздел 2: Раздел 2</p> <p>Тема 2.1: Обсуждаем кинофильм. Внешность человека.</p> <p>Тема 2.2: Образование. Жилье.</p> <p>Тема 2.3: Шопинг. Работа</p> <p>Тема 2.4: Если бы что-то пошло не так. Современные гаджеты и распространение информации</p> <p>Тема 2.5: Герои нашего времени. Преступления</p> <p>Тема 2.6: Достижения современной науки и техники: обсуждаем по-английски</p>	<p>adjectives of personality</p> <p>Present Perfect and Past Simple, Present Perfect + for/ since, Present Perfect Continuous, strong adjectives</p> <p>Comparatives and superlatives, articles, Collocations: verbs/ adjectives + prepositions</p> <p>Modals: can, could, be able to, reflexive pronouns; Modals of obligation: Must, Have to, Should, Should have, -ed, -ing adjectives, phone language</p> <p>Past tenses: simple, continuous, perfect, usually and used to</p> <p>Понимание культурных различий вербальных форм социального взаимодействия</p> <p>Passives (all tenses), Modals of deduction: might, can't, must</p> <p>First Conditional and Future time clauses + when, until, make and let, Second conditional</p> <p>Reported speech: sentences and questions, gerunds and infinitives</p> <p>Third conditional, quantifiers, separable phrasal verbs.</p> <p>Relative clauses - defining and non-defining, question tags</p> <p>Лексика темы "Достижения современной науки и техники (медицина)</p>	<p>УК-4; УК-5</p>
<p>Иностранный язык Английский язык. Уровень "Intermediate (B2)"</p>	<p>Раздел 1: Раздел 1</p> <p>Тема 1.1: Откуда я родом. Описание человека. Одежда</p>	<p>Where are you from? word order in questions common verb phrases, vowel sounds, the spelling and numbers alphabet present simple describing people: final -s / -es appearance and personality present continuous clothes, prepositions of place PRACTICAL ENGLISH Episode 1 Hotel problems</p>	<p>УК-4; УК-5</p>



Тема 1.2: Праздники. Описание событий прошлого.	Right place, wrong person past simple: regular and irregular verbs holidays regular verbs: -ed endings The story behind the photo past continuous prepositions of time and sentence stress, place: at, in, on One dark October evening time sequencers and connectors verb phrases word stress	УК-4; УК-5
Тема 1.3: Аэропорт. Мои планы. Что делать, если забыл слово.	Plans and dreams be going to (plans and predictions) airport s sentence stress and fast speech Let's meet again present continuous (future verbs + prepositions ,sounding friendly, arrangements) arrive in What's the word? defining relative clauses expressions for paraphrasing: like, for, example, etc.pronunciation in a dictionary	УК-4; УК-5
Тема 1.4: Работа по дому. Шопинг.	Parents and teenagers present perfect +yet, just, already, housework, make or do? Fashion and shopping present perfect or past simple? shopping c and ch Lost weekend something, anything, nothing, etc. adjectives ending -ed and -ing	УК-4; УК-5
Тема 1.5: Мое расписание. Описание города. Человеческий организм и здоровье.	No time for anything comparative adjectives and adverbs, time expressions: spend time, sentence stress as ... as etc. Superlative cities superlatives(+ ever+ present perfect) describing a town or city word and sentence stress How much is too much? quantifiers, too, not enough health and the body PRACTICAL ENGLISH The wrong shoes	УК-4; УК-5
Тема 1.6: Мое настроение. Обещания, решения, предложения. Мечты	Are you a pessimist? will I won't (predictions) opposite verbs 'll, won't 'll never forget you will I won't (decisions, offers, verb+ back word stress: promises) two-syllable verbs The meaning of dreaming review of verb forms: present, past, adjectives + prepositions the letters ow	УК-4; УК-5
Раздел 2: Раздел 2		
Тема 2.1: Как подходить к решению проблем. Что такое счастье. Изучение иностранного языка	How to... uses of the infinitive with to Being happy uses of the gerund (verb + -ing) Learn a language in a month! have to, don't have to, must, mustn't At the pharmacy	УК-4; УК-5
Тема 2.2: Проблемные ситуации	I don't know what to do! Modal	УК-4; УК-5



	<p>и возможные действия. Советы.</p> <p>Тема 2.3: Животный мир. Страхи и фобии. Биография.</p> <p>Тема 2.4: Изобретения и изобретатели. Учебные предметы.</p> <p>Тема 2.5: Победы и поражения. Мой ритм жизни. Сходства и различия.</p> <p>Тема 2.6: Верно или неверно. Сплетни и слухи.</p> <p>Тема 2.7: Достижения современной науки и техники: обсуждаем по-английски</p>	<p>Should If something can go wrong, ... if+ present, will + infinitive (first conditional) You must be mine possessive pronouns</p> <p>What would you do? if+ past, would+ infinitive (second conditional) I've been afraid of it for years present perfect+ for and since Born to sing present perfect or past simple? (2) PRACTICAL ENGLISH Getting around</p> <p>The mothers of invention (passive) Could do better (used to) Mr Indecisive might</p> <p>Bad losers (expressing movement) Are you a morning person? (word order of phrasal verbs) What a coincidence! (so, neither+ auxiliaries) PRACTICAL ENGLISH Time to go home</p> <p>Strange but true! Gossip is good for you The English File quiz</p> <p>Лексика темы "Достижения современной науки и техники (медицина)</p>	<p>УК-4; УК-5</p> <p>УК-4; УК-5</p> <p>УК-4; УК-5</p> <p>УК-4; УК-5</p> <p>УК-4; УК-5</p>
<p>Иностранный язык Английский язык. Уровень "Upper-Intermediate (C1)"</p>	<p>Раздел 1: Раздел 1</p> <p>Тема 1.1: Воспитательная работа</p> <p>Тема 1.2: Вопросы и ответы (значение слова в контексте). Верно или неверно (оценочная лексика)</p> <p>Тема 1.3: Заболевания и травмы. Одежда и мода</p> <p>Тема 1.4: Авиапутешествия. Средства выразительности в коротком рассказе.</p>	<p>Понимание культурных различий вербальных форм социального взаимодействия</p> <p>Question formation, auxiliary verbs; the ... the ... +comparatives, interviews</p> <p>Present perfect simple and continuous using adjectives as nouns, adjective order</p> <p>Narrative tenses, past perfect continuous; so / such ... that, the position of adverbs and adverbial phrases, Vocabulary: working out meaning from context, compound adjectives, modifiers, illnesses and injuries, clothes and fashion, air travel, adverbs and adverbial phrases, Talking about... children's books</p>	<p>УК-4; УК-5</p> <p>УК-4; УК-5</p> <p>УК-4; УК-5</p> <p>УК-4; УК-5</p>



	<p>Тема 1.5: Окружающая среда и погода. Риски</p> <p>Тема 1.6: Как описать свое отношение к событию или ситуации.</p> <p>Раздел 2: Раздел 2</p> <p>Тема 2.1: Как описать свое отношение к событию или ситуации.</p> <p>Тема 2.2: Выражение доверия или недоверия к информации. Тело человека.</p> <p>Тема 2.3: Преступление и наказание. Средства массовой информации</p> <p>Тема 2.4: Реклама и бизнес. Жизнь в мегаполисе.</p> <p>Тема 2.5: Наука</p> <p>Тема 2.6: Достижения современной науки и техники: обсуждаем по-английски</p>	<p>Future perfect and future continuous, the environment, the weather, zero and first conditionals, future expressions with time clauses</p> <p>Unreal condition, structures after wish, Talking about... waste, In the street, feelings, expressing feelings with verbs or -ed I -ing adjectives, Pronunciation: friendly intonation, showing interest, intonation and sentence rhythm; word stress, vowel sounds regular and irregular past forms,</p> <p>Music and emotion, gerunds and infinitives, used to, be used to, get used to</p> <p>Past modals: must, might/ may should, can't, couldn't + have, etc.; would rather, verbs of the senses</p> <p>The passive (all forms); it is said that ... , he is thought to ... , etc.; have something done, Breaking news: reporting verbs, quantifiers: all, every, both, etc. 98 B The power of words articles Vocabulary music sleep verbs often confused: the body, crime and punishment, the media</p> <p>Advertising, word building: prefixes and suffixes</p> <p>Science .Collocation: word pairs. Pronunciation, words that come from other languages, sentence stress and linking, weak form of have, silent letters, the letter u, word stress, changing stress on nouns and verbs, word stress with prefixes and suffixes, stress in word families, pausing and sentence stress</p> <p>Лексика темы "Достижения современной науки и техники (медицина)</p>	<p>УК-4; УК-5</p>
<p>Медицинская и биологическая физика</p>	<p>Раздел 1: Математическое представление динамики и кинетики химических, физических, биологических процессов</p> <p>Тема 1.1: Производная и дифференциал функций одной переменной. Некоторые</p>	<p>производная, дифференциал</p>	<p>УК-1; УК-2; ОПК-1</p>



	<p>практические приложения про</p> <p>Тема 1.2: Нахождение неопределенных интегралов. Вычисление определенных интегралов, средних значений</p> <p>Тема 1.3: Дифференциальные уравнения первого порядка. Решение некоторых физических, химических и био</p> <p>Раздел 2: Основы физических методов</p> <p>Тема 2.1: Фармакокинетические модели. Модели описания изменения концентрации препаратов в крови при</p> <p>Тема 2.2: Физическое описание волнового движения</p> <p>Тема 2.3: Физические основы спектрального анализа</p> <p>Тема 2.4: Физические основы радиоспектроскопических методов</p> <p>Тема 2.5: Физические основы рентгеноструктурного анализа</p> <p>Тема 2.6: Радиоактивность, применение в фармации</p> <p>Раздел 3: Элементы биофизики</p> <p>Тема 3.1: Физические методы изучения структуры мембран</p> <p>Тема 3.2: Перенос веществ через мембраны</p> <p>Тема 3.3: Вязкость жидкости.</p> <p>Тема 3.4: Физические основы гемодинамики</p>	<p>интеграл определенный, неопределенный</p> <p>дифференциальное уравнение, динамика процесса</p> <p>изменение концентрации лекарственных препаратов в крови</p> <p>механическая волна, электромагнитная волна</p> <p>поглощение, рассеяние</p> <p>ядерно-магнитный резонанс, электронный парамагнитный резонанс</p> <p>рентгеновское излучение, формула Вульфа-Бреггов</p> <p>радиоактивное излучение, радиофармпрепараты</p> <p>биомембрана, электронная микроскопия</p> <p>транспорт активный, пассивный</p> <p>формула Ньютона, ньтоновские и неньтоновские жидкости</p> <p>модели кровообращения</p>	<p>УК-1; УК-2; ОПК-1</p>
<p>Основы проектной деятельности и научно-исследовательской работы. Введение в специальность</p>	<p>Раздел 1: Основы проектной деятельности</p> <p>Тема 1.1: Определение проекта и его жизненный цикл</p> <p>Тема 1.2: Портрет Руководителя</p>	<p>Понятие «проект» и определение его основных характеристик; определение концепции проекта и её этапы; классификации проектов</p> <p>Виды социальных ролей</p>	<p>УК-2</p> <p>УК-3; УК-5</p>



проекта. Команда (роли в проекте). Особенности межкультурного взаимодействия	согласно модели Белбина; эффективная коммуникация в проектной деятельности; коммуникативные барьеры	
Тема 1.3: Планирование и реализация проекта	Жизненный цикл проекта и его стадии; формирование цели и задач проекта; понятие «питчинг» и его структура	УК-2
Раздел 2: Основы научно-исследовательской работы		
Тема 2.1: Специфика планирования и реализации научно-исследовательских и инновационных проектов	Способы поиска научной информации. Типы статей. Библиографические базы данных	УК-1; УК-2
Тема 2.2: Принципы научно-исследовательской работы и ее основные этапы. Поиск информации	Методы планирования. Составление организационной структуры. Формирование, отбор и анализ идей	УК-4; УК-5; УК-6
Тема 2.3: Коммуникация в мире науки	Структурированность презентации проекта. Навыки выступления. Подготовка презентации	УК-5
Тема 2.4: Презентация проекта. Публичное выступление	Защита проекта.	УК-2; УК-5
Раздел 3: Основы современной системы организации фармацевтической помощи		
Тема 3.1: Система лекарственного обеспечения в РФ	Право граждан РФ на охрану здоровья и медицинскую помощь; основная цель государственной политики РФ в области здравоохранения; система здравоохранения РФ; структура российской системы лекарственного обеспечения ; товаропроводящая сеть фармацевтического рынка; лекарственный препарат как особый вид товара; источники финансирования лекарственного обеспечения граждан РФ ; Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ); Федеральный закон № 61-ФЗ « Об обращении лекарственных средств»; « Стратегия лекарственного обеспечения до 2025 года; миссия фармацевтического специалиста; основные параметры оценки профессиональных действий и поведения специалиста-провизора	УК-1; УК-6



	Тема 3.2: Основы создания лекарственных средств	Основные понятия, связанные с инновациями и их классификацией; критерии инноваций, методы продвижения инноваций, характеристики инновационной активности	УК-1; УК-6
	Тема 3.3: Регистрация лекарственных средств. Клинические и доклинические исследования	Понятия качества, эффективность и безопасность ЛС; нормативно-правовое регулирование в сфере регистрации и клинических исследований ЛП; система обеспечения качества; управление качеством; контроль качества; фармаконадзор	УК-1; УК-6
Эффективные коммуникации	Раздел 1: Межличностная коммуникация		
	Тема 1.1: Психологические и социокультурные аспекты общения и коммуникации.	Общение: структура, функции, виды. Влияние психологических факторов на коммуникацию. Влияние социокультурных факторов на коммуникацию.	УК-4; УК-5
	Тема 1.2: Техники работы с конфликтом	Стороны общения. Коммуникативная. Интерактивная. Перцептивная. Вербальные и невербальные каналы общения.	УК-3; УК-4; УК-5
	Тема 1.3: Коммуникативные барьеры и способы их преодоления.	Классификация коммуникативных барьеров. Особенности преодоления психологических и социокультурных барьеров в коммуникациях, в т.ч. страх публичных выступлений.	УК-3; УК-4; УК-5; УК-9
	Тема 1.4: Убеждающая коммуникация	Модели убеждающей коммуникации. Матрица убеждающей коммуникации.	УК-3; УК-4; УК-5
	Тема 1.5: Эмпатические высказывания и их роль в коммуникационном процессе.	Эмпатия. Виды эмпатии. Эмпатия в работе медицинского работника. Мнемоническая схема эмпатических высказываний.	УК-4; УК-5
	Тема 1.6: Эмоциональный интеллект.	Диагностика эмоционального интеллекта. Роль эмоционального интеллекта в развитии эффективных коммуникаций.	УК-4; УК-9
	Тема 1.7: Особенности цифровой коммуникации	Цифровые технологии. Особенности построения цифровых коммуникаций.	УК-4
	Раздел 2: Технологии бесконфликтного общения		
Тема 2.1: Конфликт: структура и признаки	Сущность категорий "конфликт", "конфликтность", "пр	УК-4; УК-5	



	<p>Тема 2.2: Диагностика конфликта</p> <p>Тема 2.3: Стратегии поведения в конфликте</p> <p>Тема 2.4: Технологии работы с конфликтом.</p> <p>Тема 2.5: Конфликты в виртуальных сообществах</p> <p>Раздел 3: Межкультурная коммуникация</p> <p>Тема 3.1: Вербальный и невербальный каналы коммуникации в межкультурном общении.</p> <p>Тема 3.2: Стереотипы и предрассудки в межкультурном общении</p> <p>Тема 3.3: Межкультурная коммуникация и межкультурный конфликт</p> <p>Раздел 4: Публичная коммуникация</p> <p>Тема 4.1: Формирование навыков устной и письменной речи</p> <p>Тема 4.2: Публичное выступление: как подготовиться</p> <p>Тема 4.3: Цифровая риторика: вызов современности</p>	<p>отиворечие", "моббинг". Причины возникновения конфликтного взаимодействия.</p> <p>Картография конфликта. Алгоритм анализа конфликта.</p> <p>Сотрудничество. Компромисс. Избегание. Приспособление. Конкуренция.</p> <p>Рациональные методы разрешения конфликта. Иррациональные методы разрешения конфликта.</p> <p>Особенности конфликтов в социальных сетях.</p> <p>Влияние социокультурных аспектов на вербальные и невербальные коммуникации.</p> <p>Роль стереотипов в реализации эффективной коммуникации. Предрассудки как один из барьеров коммуникации.</p> <p>Специфика разрешения межкультурных конфликтов.</p> <p>Язык и коммуникации. Культура речи.</p> <p>Самопрезентация. Этапы подготовки публичных выступлений.</p> <p>Цифровая риторика как инструмент.</p>	<p>УК-4</p> <p>УК-4; УК-5; УК-9</p> <p>УК-4; УК-5</p> <p>УК-4</p> <p>УК-3; УК-4; УК-5; УК-9</p> <p>УК-3; УК-4; УК-5; УК-9</p> <p>УК-3; УК-4; УК-5; УК-9</p> <p>УК-4</p> <p>УК-4</p> <p>УК-4</p> <p>УК-4</p>
Физиология	<p>Раздел 1: Базисные физиологические процессы.</p> <p>Тема 1.1: Особенности функционирования возбудимых клеток.</p> <p>Тема 1.2: Функции нейрона. Мышечное сокращение.</p>	<p>Базисные физиологические процессы клеток. Физиологические особенности возбудимых клеток. Ионные механизмы процесса возбуждения. Потенциал покоя и потенциал действия. Изменение возбудимости во время возбуждения.</p> <p>Функции нейрона. Проведение возбуждения по нервному</p>	<p>УК-1; ОПК-2</p> <p>УК-1; ОПК-2</p>



	<p>Тема 1.3: Синаптическая передача возбуждения.</p> <p>Раздел 2: Регуляция физиологических функций.</p> <p>Тема 2.1: Нервная регуляция соматических функций человека.</p> <p>Тема 2.2: Нервная регуляция вегетативных функций человека.</p> <p>Тема 2.3: Основы гуморальной регуляции.</p> <p>Тема 2.4: Системные механизмы гуморальной регуляции.</p> <p>Раздел 3: Функциональные системы поддержания гомеостаза.</p> <p>Тема 3.1: Свойства и особенности сердечной мышцы.</p>	<p>волокну и нервному стволу. Особенности функционирования гладкой и поперечнополосатой мышцы. Механизм мышечного сокращения.</p> <p>Секретия. Проводящие межклеточные контакты. Синаптическая передача возбуждения. Физиологические основы торможения. Способы блокады проведения возбуждения в синапсе.</p> <p>Регуляция физиологических функций. Виды регуляции. Саморегуляция. Функциональные системы организма. Медиаторы центральной нервной системы. Регуляция соматических функций человека. Соматический рефлекс.</p> <p>Нервная регуляция вегетативных функций. Автономная (вегетативная) нервная система (АНС). Симпатический, парасимпатический, метасимпатический отделы АНС. Вегетативные рефлекссы.</p> <p>Гуморальная регуляция процессов жизнедеятельности. Классификация и метаболизм гормонов, клеточные и системные механизмы их действия. Железы внутренней секреции. Регуляция выделения гормона.</p> <p>Системные механизмы поддержания уровня глюкозы крови. Гуморальная регуляция уровня кальция в крови. Половые гормоны. Менструально-овариальный цикл. Сперматогенез, его регуляция.</p> <p>Кровообращение человека, принципы функционирования кровеносной системы. Свойства сердечной мышцы. Проводящая система сердца. Методы</p>	<p>УК-1; ОПК-2</p> <p>УК-1; ОПК-2</p> <p>УК-1; ОПК-2</p> <p>УК-1; ОПК-2</p> <p>УК-1; ОПК-2</p> <p>УК-1; ОПК-2</p>
--	--	---	---



Тема 3.2: Нейрогуморальная регуляция деятельности сердца.	исследования сердца. Особенности регуляции сердечной деятельности. Гемодинамическая регуляция сердца. Нервная и гуморальная регуляция сердца. Висцеро-кардиальные рефлекссы.	УК-1; ОПК-2
Тема 3.3: Гемодинамика большого и малого кругов кровообращения.	Кровообращение человека. Функциональная классификация сосудов. Основные показатели гемодинамики: линейная и объемная скорость кровотока, артериальное давление. Микроциркуляция.	УК-1; ОПК-2
Тема 3.4: Функциональная система поддержания оптимального уровня кровяного давления.	Функциональная система поддержания оптимального для метаболизма уровня кровяного давления. Нервная и гуморальная регуляция артериального давления.	УК-1; ОПК-2
Раздел 4: Гомеостаз. Внутренняя среда организма. Функциональные системы поддержания гомеостаза.		
Тема 4.1: Физиология крови.	Внутренняя среда организма - кровь, лимфа и межклеточная жидкость. Функции крови. Гемостаз. Группы крови человека.	УК-1; ОПК-2
Тема 4.2: Физиология дыхания.	Дыхание человека: основные этапы. Внешнее дыхание. Газообмен в лёгких. Транспорт газов кровью и газообмен в тканях. Дыхательный центр. Функциональная система поддержания количества газов в крови. Дыхание в изменённой газовой среде.	УК-1; ОПК-2
Тема 4.3: Обмен веществ и энергии в организме человека.	Обмен веществ и энергии в организме человека. Методы оценки энергетического обмена: прямая и непрямая калориметрия.	УК-1; ОПК-2
Тема 4.4: Терморегуляция.	Теплообмен и терморегуляция человека. Механизмы теплопродукции и теплоотдачи. Управляемая гипотермия	УК-1; ОПК-2
Раздел 5: Функциональные системы поддержания гомеостаза.		
Тема 5.1: Моторная и секреторная функция ЖКТ.	Пищеварение человека. Моторная функция желудочно-	УК-1; ОПК-2



	Тема 5.2: Механизмы голода и насыщения.	кишечного тракта. Особенности регуляции желудочно-кишечного тракта. Пищеварение в желудке. Секреция пищеварительных ферментов.	
	Тема 5.3: Физиология выделения.	Секреция и всасывание в тонком кишечнике. Роль желчи и панкреатического сока в пищеварении. Механизм голода и насыщения. Функциональная система, обеспечивающая поддержание оптимального уровня питательных веществ в крови.	УК-1; ОПК-2
	Раздел 6: Психофизиологические отношения.	Функциональная система поддержания осмотического давления плазмы крови. Водно-солевой баланс организма. Процессы мочеобразования. Регуляция состава и количества мочи. Образование и выделение пота. Оценка деятельности почек	УК-1; ОПК-2
	Тема 6.1: Физиологические основы восприятия. Анализаторы.	Физиологические основы восприятия. Классификация и свойства рецепторов. Строение и физиологические свойства зрительного анализатора. Регуляция аккомодации. Циркуляции водянистой влаги глаза. Строение и физиологические свойства слухового, обонятельного и вкусового анализаторов человека. Методы исследования анализаторов. Боль и ноцицепция. Физиологические основы анальгезии	УК-1; ОПК-2
	Тема 6.2: Высшая нервная деятельность. Условные рефлексy.	Высшая нервная деятельность. Условные рефлексy. Корковое торможение. Типы ВНД человека.	УК-1; ОПК-2
	Тема 6.3: Центральная архитектура поведенческого акта.	Поведение. Функциональная система поведенческого акта по П.К.Анохину. Мотивация. Физиологические механизмы неврологической памяти. Нейрофизиологические механизмы эмоций. Роль эмоций в поведении.	УК-1; ОПК-2
Микробиология	Раздел 1: Общая микробиология. Морфология микробов		



Тема 1.1: Морфология бактерий. Простые методы окраски	Морфология микробов	ОПК-2; ПК-1
Тема 1.2: Строение бактериальной клетки. Сложные методы окраски	Морфология микробов	ОПК-2; ПК-1
Тема 1.3: Морфология и классификация грибов, простейших и виурсов. Микроскопический метод диагностики	Морфология микробов	ОПК-2; ПК-1
Тема 1.4: Морфология микробов: текущий контроль	Морфология микробов	ОПК-2; ПК-1
Раздел 2: Общая микробиология. Физиология микробов		
Тема 2.1: Бактериологический метод диагностики. Выделение чистых культур бактерий.	Физиология микробов	ОПК-2; ПК-1
Тема 2.2: Нормальная микробиота организма человека	Физиология микробов	ОПК-2; ПК-1
Тема 2.3: Антибиотики и химиотерапевтические препараты. Антисептики. Дезинфектанты	Физиология микробов	ОПК-2; ПК-1
Тема 2.4: Генетика микробов. Генетические методы исследования	Физиология микробов	ОПК-2; ПК-1
Тема 2.5: Физиология микробов: текущий контроль	Физиология микробов	ОПК-2; ПК-1
Раздел 3: Общая микробиология. Учение об инфекции и иммунитете		
Тема 3.1: Учение об инфекции. Врожденный иммунитет	Инфекция и иммунитет	ОПК-2; ПК-1
Тема 3.2: Иммунодиагностические реакции. Серологический метод диагностики	Инфекция и иммунитет	ОПК-2; ПК-1
Тема 3.3: Медицинские иммунобиологические препараты для диагностики, лечения и профилактики заболева	Инфекция и иммунитет	ОПК-2; ПК-1
Тема 3.4: Учение об инфекции и иммунитете: текущий контроль	Инфекция и иммунитет	ОПК-2; ПК-1
Раздел 4: Частная микробиология. Бактериология		
Тема 4.1: Бактерии-возбудители кишечных инфекций	Частная бактериология	ОПК-2; ПК-1
Тема 4.2: Бактерии-возбудители респираторных инфекций	Частная бактериология	ОПК-2; ПК-1



	Тема 4.3: Бактерии-возбудители кровяных инфекций	Частная бактериология	ОПК-2; ПК-1
	Тема 4.4: Специальная бактериология: текущий контроль	Частная бактериология	ОПК-2; ПК-1
	Раздел 5: Частная микробиология. Санитарно-фармацевтическая микробиология		
	Тема 5.1: Микрофлора объектов внешней среды. Микрофлора воды, воздуха	Частная бактериология	ОПК-2; ПК-1
	Тема 5.2: Микрофлора растений и лекарственного сырья	Частная бактериология	ОПК-2; ПК-1
	Тема 5.3: Стерильные и нестерильные лекарственные средства	Частная бактериология	ОПК-2; ПК-1
	Раздел 6: Частная микробиология. Вирусология		
	Тема 6.1: Вирусологический метод диагностики инфекционных заболеваний	Частная вирусология	ОПК-2; ПК-1
	Тема 6.2: Вирусы-возбудители респираторных инфекций	Частная вирусология	ОПК-2; ПК-1
	Тема 6.3: Вирусы-возбудители кишечных инфекций	Частная вирусология	ОПК-2; ПК-1
	Тема 6.4: Вирусы-возбудители кровяных инфекций	Частная вирусология	ОПК-2; ПК-1
	Тема 6.5: Специальная вирусология: текущий контроль	Частная вирусология	ОПК-2; ПК-1
	Раздел 7: Частная микробиология. Паразитология. Микология		
	Тема 7.1: Микроскопические грибы, имеющие медицинское значение	Паразитология и микология	ОПК-2; ПК-1
	Тема 7.2: Простейшие, имеющие медицинское значение	Паразитология и микология	ОПК-2; ПК-1
Аналитическая химия	Раздел 1: Общие теоретические основы аналитической химии		
	Тема 1.1: Аналитическая химия (аналитика) и химический анализ. Основные разделы современной аналитической химии	Основные понятия аналитической химии. Основные разделы современной аналитической химии.	ОПК-1
	Тема 1.2: Гетерогенные равновесия в системе осадок - насыщенный раствор малорастворимого электролита	Произведение растворимости малорастворимого сильного электролита. Условие образования осадков.	ОПК-1
	Тема 1.3: Кислотно-основные	Характеристика силы слабых	ОПК-1



равновесия и их роль в аналитической химии	кислот и оснований. Константы кислотности и основности. Гидролиз. Буферные растворы.	
Тема 1.4: Окислительно-восстановительные равновесия и их роль в аналитической химии.	Окислительно-восстановительный потенциал редокс пар. ЭДС химической реакции. Направление и глубина протекания ОВР.	ОПК-1
Тема 1.5: Равновесия комплексообразования и их роль в аналитической химии.	Константы устойчивости и нестойкости комплексов. Типы комплексных соединений.	ОПК-1
Тема 1.6: Применение органических реагентов в аналитической химии	Реакции, основанные на образовании комплексных соединений металлов. Реакции без участия комплексных соединений металлов.	ОПК-1
Тема 1.7: Методы разделения и концентрирования веществ в аналитической химии	Осаждение и соосаждение. Экстракция. Гравиметрия.	ОПК-1
Раздел 2: Количественный анализ веществ		
Тема 2.1: Классификация методов количественного анализа Требования, предъявляемые к реакциям в колич	Химические титриметрические методы анализа. Типовые расчеты в титриметрическом анализе. Виды титрования..	ОПК-1
Тема 2.2: Статистическая обработка результатов количественного анализа	Оценка методов анализа по правильности и воспроизводимости.	ОПК-1
Тема 2.3: Гравиметрический анализ	Понятие о гравиметрическом методе анализа. Классификация методов гравиметрического анализа. Основные этапы анализа гравиметрическим методом.	ОПК-1
Тема 2.4: Кислотно-основное титрование	Титранты кислотно-основного титрования. Индикаторы кислотно-основного титрования. Применение методов кислотно-основного титрования.	ОПК-1
Тема 2.5: Окислительно-восстановительное титрование	Титранты ОВТ. Индикаторы ОВТ. Применение методов ОВТ.	ОПК-1
Тема 2.6: Комплексиметрическое титрование	Применение методов комплексиметрического титрования.	ОПК-1
Тема 2.7: Осадительное титрование	Титранты осадительного титрования. Индикаторы осадительного титрования. Применение методов осадительного титрования	ОПК-1
Раздел 3: Качественный анализ		



	<p>веществ</p> <p>Тема 3.1: Качественный анализ катионов и анионов</p>	<p>Аналитические реакции катионов и анионов. Методы систематического и дробного анализа веществ.</p>	<p>ОПК-1</p>
<p>Прикладная биостатистика</p>	<p>Раздел 1: Выборочный метод</p>		
	<p>Тема 1.1: Группировка результатов наблюдений. Закономерности распределения.</p>	<p>Случайная величина, дискретная случайная величина, непрерывная случайная величина, частота, относительная частота, вероятность, закон нормального распределения</p>	<p>ОПК-1; ОПК-6</p>
	<p>Тема 1.2: Генеральная совокупность и выборка. Средние величины. Показатели вариации. Доверительный .</p>	<p>Генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое, коэффициент вариации, дисперсия, среднее квадратическое отклонение, доверительная вероятность, уровень значимости, доверительный интервал.</p>	<p>ОПК-1; ОПК-6</p>
	<p>Тема 1.3: Статистическая проверка гипотез. Т-критерий Стьюдента.</p>	<p>Нулевая гипотеза, альтернативная гипотеза, малые выборки, Т-распределение Стьюдента.</p>	<p>ОПК-1; ОПК-6</p>
	<p>Тема 1.4: Статистическая проверка гипотез. F-критерий Фишера.</p>	<p>Нулевая гипотеза, альтернативная гипотеза, дисперсия.</p>	<p>ОПК-1; ОПК-6</p>
	<p>Тема 1.5: Статистическая проверка гипотез. Непараметрические критерии.</p>	<p>Нулевая гипотеза, альтернативная гипотеза, ранг, Z-критерий Уилкоксона, X-критерий Ван-дер-Вардена.</p>	<p>ОПК-1; ОПК-6</p>
	<p>Тема 1.6: Оценка законов распределения. Критерии соответствия эмпирических и теоретических распредел</p>	<p>Нулевая гипотеза, альтернативная гипотеза, статистические распределения, хи-критерий.</p>	<p>ОПК-1; ОПК-6</p>
	<p>Раздел 2: Корреляционный и регрессионный анализ.</p>		
	<p>Тема 2.1: Вычисление коэффициента корреляции на малых выборках.</p>	<p>Коэффициент корреляции, его свойства, методы вычисления.</p>	<p>ОПК-1; ОПК-6</p>
	<p>Тема 2.2: Линейная регрессия.</p>	<p>Линейная регрессия, коэффициенты регрессии</p>	<p>ОПК-1; ОПК-6</p>
<p>Тема 2.3: Временные ряды.</p>	<p>Стационарные временные ряды, нестационарные временные ряды, сглаживание временных рядов, прогнозирование.</p>	<p>ОПК-1; ОПК-6</p>	
<p>Раздел 3: Воспитательная работа</p>			
<p>Тема 3.1: Проведение воспитательной работы</p>	<p>Коэффициент корреляции, выборка, корреляционные таблицы, корреляционное</p>	<p>ОПК-1; ОПК-6</p>	



	Тема 3.3: 2.3 Нигилизм и как его избежать	Ценность и ее отсутствие. Отчуждение: его виды и причины возникновения. Кризис идентичности. Понятие смысла в аксиологической перспективе. Нигилизм.	УК-5
	Тема 3.4: 2.4 Личность, самосознание и постановка жизненных целей	Экзистенция. Проект и аутентичное бытие. Проблема самосознания. Типы самосознания. Теория личности.	УК-5
	Раздел 4: Рубежный контроль 2 Тема 4.1: Рубежный контроль 2		УК-5
Физическая и коллоидная химия	Раздел 1: Химическая термодинамика. Термодинамика химического равновесия		
	Тема 1.1: Основные понятия химической термодинамики	Основные понятия химической термодинамики. Нулевое, первое, второе и третье начала термодинамики. Термохимия. Закон Гесса.	УК-1
	Тема 1.2: Энтальпия. Уравнение Кирхгофа	Энтальпия, энтальпия образования, энтальпия сгорания, энтальпия реакции. Зависимость тепловых эффектов от температуры. Уравнение (закон) Кирхгофа.	ОПК-1
	Тема 1.3: Энтропия. Расчет энтропии в различных процессах.	Формулировки второго начала термодинамики. Энтропия. Энтропия образования. Расчет энтропии в различных процессах. Третье начало термодинамики.	ОПК-1
	Тема 1.4: Термодинамические потенциалы	Характеристические функции. Термодинамические потенциалы. Энергия Гельмгольца (свободная энергия). Энергия Гиббса (свободная энтальпия). Химический потенциал. Фугитивность и активность. Стандартное состояние вещества. Уравнения Гиббса - Гельмгольца.	ОПК-1
Тема 1.5: Термодинамика химического равновесия.	Термодинамические условия химического равновесия. Связь между константами химического равновесия, выраженными различными способами. Условная константа равновесия. Зависимость константы химического равновесия от температуры. Изобара и изохора Вант - Гоффа. Особенности гетерогенных химических	ОПК-1	



	<p>Раздел 2: Термодинамика фазовых равновесий. Экстракция. Свойства разбавленных растворов.</p> <p>Тема 2.1: Правило фаз Гиббса. Уравнение Клапейрона-Клаузиуса. Однокомпонентные системы</p> <p>Тема 2.2: Двухкомпонентные системы. Диаграммы плавкости. Идеальные и реальные растворы. Диаграммы состояния</p> <p>Тема 2.3: Закон распределения Нернста. Константа распределения. Экстракция.</p> <p>Раздел 3: Равновесия в растворах электролитов Буферные системы. Потенциометрия. Электрохимия.</p> <p>Тема 3.1: Теория сильных</p>	<p>равновесий.</p> <p>Термодинамические условия фазового равновесия. Правило фаз Гиббса. Фазовые переходы. Уравнение Клапейрона – Клаузиуса.</p> <p>Диаграммы состояния бинарных систем – диаграммы плавкости. Системы из компонентов, неограниченно растворимых друг в друге (кристаллизующихся изоморфно) как в жидком, так и в твердом состоянии, не образующих химических соединений. Системы с неограниченной взаимной растворимостью компонентов в жидком состоянии, не образующих химических соединения. Основные типы диаграмм кипения ($P = \text{const}$) и диаграмм упругости пара ($T = \text{const}$) для бинарных систем полностью взаимно растворимых жидкостей. Перегонка и ректификация. Бинарные жидкие системы с верхней и нижней критическими температурами растворения. Перегонка с водяным паром</p> <p>Закон распределения Нернста. Константа распределения. Экстракция. Коэффициент распределения. Степень извлечения. Фактор разделения двух веществ. Условия разделения двух веществ. Константа экстракции. Влияние различных факторов на процессы экстракции. Применение экстракции в фармации. Коллигативные свойства растворов. Осмос. Обратный осмос. Ультрафильтрация</p> <p>Активность и коэффициенты</p>	<p>УК-1</p> <p>ОПК-1</p> <p>ОПК-1</p> <p>УК-1</p>
--	--	---	---



электролитов Дебая и Хюккеля	активности электролитов. Теория сильных электролитов Дебая и Хюккеля. Протолитические равновесия в неводных растворителях. Буферные системы (растворы). Значения рН буферных растворов. Буферная система, содержащая слабую кислоту и ее соль. Буферная система, содержащая слабое основание и его соль. Буферная емкость. Значение буферных систем	
Тема 3.2: электропроводность растворов электролитов	Скорость движения ионов в растворе. Числа переноса ионов. Применение теории сильных электролитов для объяснения особенности электропроводности растворов. Особенности электропроводности растворов электролитов в неводных растворителях. Образование ионных ассоциатов. Определение электропроводности растворов. Применение метода электропроводности (кондуктометрии) для определения степени, константы и термодинамических характеристик процесса диссоциации слабого электролита	ОПК-1
Тема 3.3: Электроды. Уравнение Нернста для расчета потенциала электрода.	Механизм возникновения электродного потенциала. Двойной электрический слой. Классификация обратимых электродов. Уравнения Нернста для потенциалов электродов первого, второго рода, окислительно-восстановительных и мембранных (ион – селективных) электродов	ОПК-1
Тема 3.4: Гальванический элемент. ЭДС.	Концентрационные гальванические цепи. Диффузионный потенциал. Определение термодинамических характеристик и констант равновесия реакций на основании измерений ЭДС гальванических цепей. Применение измерений ЭДС гальванических элементов для определения концентраций растворов. Потенциометрия	ОПК-1



	(прямая потенциометрия, потенциометрическое титрование). Измерение ЭДС гальванических элементов	
Раздел 4: Кинетика химических реакций. Общие теории химической кинетики. Катализ.		
Тема 4.1: Формальная химическая кинетика реакций в газовой фазе: кинетически необратимые реакции первого, второго, третьего, дробного, нулевого порядка	Формальная химическая кинетика реакций в газовой фазе: кинетически необратимые реакции первого, второго, третьего, дробного, нулевого порядка. Методы определения порядка реакции (интегральные, дифференциальные)	ОПК-1
Тема 4.2: Формальная кинетика некоторых сложных реакций: обратимые, параллельные, последовательные, сопряженные реакции.	Формальная кинетика некоторых сложных реакций: обратимые, параллельные, последовательные, сопряженные реакции. Теория активных столкновений. Гипотеза Аррениуса о существовании активных молекул. Теория активных бинарных соударений. Принцип стационарных (квазистационарных) состояний. Теория переходного состояния. Основные положения и допущения теории. Основное уравнение теории. Термодинамическая (квазитермодинамическая) форма основного уравнения теории	ОПК-1
Раздел 5: Дисперсные системы. Поверхностные явления. Молекулярно-кинетические и оптические свойства		
Тема 5.1: Дисперсные системы. Классификация. Методы получения и очистки.	Структура дисперсных систем. Дисперсная фаза, Классификация дисперсных систем: по агрегатному состоянию дисперсной фазы и дисперсионной среды, по характеру взаимодействия дисперсной фазы с дисперсионной средой, по подвижности дисперсной фазы. Методы получения и очистки коллоидных растворов. Диализ, электродиализ, ультрафильтрация.	ОПК-1
Тема 5.2: Термодинамика поверхностного слоя. Поверхностное натяжение.	Термодинамика поверхностного слоя. Поверхностная энергия Гиббса и поверхностное	ОПК-1



Адсорбция на границе раздела фаз. Уравнение Шишковского. Поверхностная активность.

натяжение. Методы определения поверхностного натяжения. Краевой угол смачивания. Зависимость поверхностного натяжения от температуры. Энтальпия смачивания и коэффициент гидрофильности. Термодинамика многокомпонентных систем с учетом поверхностной энергии. Адсорбция на границе раздела фаз. Поверхностно - активные и поверхностно-неактивные вещества. Изотерма поверхностного натяжения. Уравнение Шишковского. Поверхностная активность. Правило Дюкло - Траубе. Молекулярные механизмы адсорбции. Ориентация молекул в поверхностном слое. Определение площади, занимаемой молекулой поверхностно - активного вещества в насыщенном адсорбционном слое, и максимальной длины молекулы ПАВ. Термодинамический анализ адсорбции. Избыточная адсорбция Гиббса. Уравнение изотермы адсорбции Гиббса. Измерение адсорбции на границах раздела твердое тело – газ и твердое тело – жидкость. Факторы, влияющие на адсорбцию газов и растворенных веществ. Мономолекулярная адсорбция, уравнение изотермы адсорбции Ленгмюра, Фрейндлиха. Полимолекулярная адсорбция. Капиллярная конденсация, абсорбция, хемосорбция. Адсорбция электролитов. Неспецифическая (эквивалентная) адсорбция ионов. Избирательная адсорбция ионов. Правило Панета – Фаянса. Ионообменная адсорбция. Иониты и их классификация. Обменная емкость. Применение ионитов в фармации

Тема 5.3: Молекулярно-кинетические и оптические

Броуновское движение, диффузия, осмотическое

ОПК-1



свойства дисперсных систем.

давление. Седиментация. Седиментационная устойчивость и седиментационное равновесие. Седиментационный метод анализа. Рассеяние и поглощение света. Уравнение Рэлея. Турбидиметрия. Нефелометрия. Ультрамикроскопия и электронная микроскопия коллоидных систем. Определение формы, размеров и массы частиц дисперсной фазы. Осмотическое давление в дисперсных системах

Раздел 6: Строение частиц дисперсной фазы.
Электрокинетические явления

Природа электрических явлений в дисперсных системах. Механизм возникновения электрического заряда на границе раздела двух фаз. Строение двойного электрического слоя. Мицелла, строение мицеллы золя. Заряд и электрокинетический потенциал коллоидной частицы. Влияние электролитов на электрокинетический потенциал. Явление перезарядки в дисперсных системах

ОПК-1

Тема 6.2: Электрокинетические явления. Электрофорез. Уравнение Гельмгольца – Смолуховского. Электроосмос.

Электрокинетические явления. Электрофорез. Связь электрофоретической скорости коллоидных частиц с их электрокинетическим потенциалом (уравнение Гельмгольца – Смолуховского). Электрофоретическая подвижность. Электрофоретические методы исследования в фармации. Электроосмос. Электроосмотическое измерение электрокинетического потенциала. Практическое применение электроосмоса в фармации

ОПК-1

Тема 6.3: Виды устойчивости дисперсных систем. Факторы устойчивости. Коагуляция и факторы, ее вызывающие.

Кинетическая и термодинамическая устойчивость дисперсных систем. Агрегация и седиментация частиц дисперсной фазы. Факторы устойчивости

ОПК-1



	<p>Тема 6.4: Кинетика коагуляции. Медленная и быстрая коагуляция. Порог коагуляции, его определение. Правило Шульце-Гарди. Коллоидная защита. Пептизация. Теории коагуляции. Теория устойчивости дисперсных систем ДЛФО.</p> <p>Раздел 7: Мицеллярные дисперсные системы Высокомолекулярные соединения (ВМС) и их растворы. Воспитательная работа.</p> <p>Тема 7.1: МПАВ. Термодинамика мицеллообразования. Критическая концентрация мицеллообразования, методы ее определения</p> <p>Тема 7.2: Молекулярные коллоидные системы - ВМС. Набухание и растворение ВМС. Реологические свойства растворов ВМС. Уравнение Штаудингера и его модификация. Осмотические свойства растворов ВМС. Уравнение Галлера.</p>	<p>Коагуляция и факторы, ее вызывающие. Кинетика коагуляции. Медленная и быстрая коагуляция. Порог коагуляции, его определение. Правило Шульце-Гарди. Чередование зон коагуляции. Коагуляция золью смесью электролитов. Гелеобразование (желатинирование). Коллоидная защита. Гетерокоагуляция. Пептизация. Теории коагуляции. Адсорбционная теория Фрейндлиха. Теория устойчивости дисперсных систем Дерягина-Ландау-Фервея-Овербека</p> <p>Коллоидные системы, образованные поверхностно-активными веществами. Мицеллообразование в растворах МПАВ. Термодинамика мицеллообразования. Критическая концентрация мицеллообразования, методы ее определения Сольubilization и ее значение в фармации. Мицеллярные коллоидные системы в фармации</p> <p>Молекулярные коллоидные системы. Методы получения ВМС. Классы ВМС. Свойства полимерных цепей. Гибкость цепей полимеров. Внутреннее вращение звеньев в макромолекулах ВМС. Кристаллическое и аморфное состояние ВМС. Набухание и растворение ВМС. Механизм набухания. Термодинамика набухания и растворения ВМС. Влияние различных факторов на степень набухания. Лиотропные ряды ионов. Реологические свойства растворов ВМС. Удельная,</p>	<p>ОПК-1</p> <p>ОПК-1</p> <p>ОПК-1</p>
--	--	---	--



		<p>приведенная и характеристическая вязкость. Уравнение Штаудингера и его модификация. Определение молярной массы полимера вискозиметрическим методом. Полимерные неэлектролиты и полиэлектролиты. Полиамфолиты. Изоэлектрическая точка полиамфолитов и методы ее определения. Осмотические свойства растворов ВМС. Осмотическое давление растворов полимерных неэлектролитов. Отклонение от закона Вант – Гоффа. Уравнение Галлера. Определение молярной массы полимерных неэлектролитов. Мембранное равновесие Доннана. Факторы устойчивости растворов ВМС. Высаливание, пороги высаливания. Лиотропные ряды ионов. Зависимость порогов высаливания полиамфолитов от pH среды. Коацервация. Микрокоацервация. Биологическое значение. Микрокапсулирование. Застудневание. Влияние различных факторов на скорость застудневания. Тиксотропия студней и гелей. Синерезис студней. Студни в фармации. Диффузия и периодические реакции в студнях и гелях</p>	
Медицинская биохимия	<p>Раздел 1: Строение, свойства и функции белков</p> <p>Тема 1.1: Структурная организация мономерных белков и основы их функционирования</p> <p>Тема 1.2: Олигомерные белки как мишени регуляторных воздействий. Структурно- функциональйое многообр</p> <p>Раздел 2: Энзимология</p> <p>Тема 2.1: Ферменты как белковые катализаторы</p> <p>Тема 2.2: Регуляция активности</p>	<p>Первичная, вторичная, третичная структуры белка.Фолдинг белков.</p> <p>Эффект Бора. Методы разделения белков.</p> <p>Кинетика ферментативного катализа. Классификация ферментов, кофакторы.</p> <p>Ингибирование ферментов.</p>	<p>ОПК-1</p> <p>ОПК-1</p> <p>ОПК-1</p> <p>ОПК-1</p>



ферментов. Медицинские аспекты энзимологии	Регуляция ферментативной активности, энзимодиагностика.	
Раздел 3: Матричные биосинтезы		
Тема 3.1: Биосинтез днк и рнк. Репарация ошибок и повреждений днк	Репликация и репарация ДНК. Транскрипция.	ОПК-1
Тема 3.2: Биосинтез белков. Ингибиторы матричных биосинтезов. Механизмы регуляции активности генов	Генетический код, Биосинтез белка и его регуляция.	ОПК-1
Тема 3.3: Механизмы генетической изменчивости и возникновения разнообразия белков у эукариотов.	Клонирование ДНК. Полимеразная цепная реакция (ПЦР).	ОПК-1
Раздел 4: Строение и функции биологических мембран		
Тема 4.1: Строение и функции биологических мембран	Структура и функции мембраны. Транспорт веществ через мембраны. Трансмембранная передача сигналов.	ОПК-1
Раздел 5: Энергетический обмен		
Тема 5.1: Взаимосвязь обмена веществ и энергии. Тканевое дыхание. Митохондриальная цепь переноса	Митохондриальная цепь переноса электронов.	ОПК-1
Тема 5.2: Заключительный этап катаболизма пищевых веществ. Специфические и общий путь катаболизма	Общий путь катаболизма. Субстратное фосфорилирование.	ОПК-1
Раздел 6: Обмен углеводов		
Тема 6.1: Строение, переваривание и всасывание углеводов. Синтез и мобилизация гликогена, регуляция	Строение, переваривание и всасывание углеводов. Метаболизм гликогена.	ОПК-1
Тема 6.2: Катаболизм глюкозы. Пентозофосфатный путь превращения глюкозы	Аэробный и анаэробный гликолиз. Пентозофосфатный путь превращения глюкозы.	ОПК-1
Тема 6.3: Глюконеогенез и его регуляция	Регуляция гликолиза и глюконеогенеза в печени.	ОПК-1
Раздел 7: Обмен липидов		
Тема 7.1: Строение и функции основных липидов организма человека.	Переваривание, всасывание и транспорт липидов.	ОПК-1



	<p>Переваривание и всасывание липидов</p> <p>Тема 7.2: Биосинтез высших жирных кислот и жиров</p> <p>Тема 7.3: Жиры, жирные кислоты и кетонные тела как источники энергии. Эйкозаноиды, строение</p> <p>Тема 7.4: Обмен холестерина, его регуляция. Дислипидотеинемии. Биосинтез и функции желчных кислот.</p> <p>Раздел 8: Обмен аминокислот</p> <p>Тема 8.1: Роль белков в питании. Переваривание белков и всасывание аминокислот.</p> <p>Тема 8.2: Источники аммиака в организме, причины его токсичности и способы обезвреживания.</p> <p>Тема 8.3: Особенности обмена отдельных аминокислот: серина, глицина, метионина, фенилаланина</p> <p>Раздел 9: Гормональная регуляция обмена веществ и функций организма</p> <p>Тема 9.1: Роль гормонов в регуляции метаболизма. Регуляция обмена углеводов, липидов, аминокислот</p> <p>Тема 9.2: Биохимические основы обмена веществ при голодании и сахарном диабете</p> <p>Тема 9.3: Регуляция водно-солевого обмена. Роль вазопрессина, альдостерона и ренин-ангиотензиновой с</p>	<p>Биосинтез высших жирных кислот и его регуляция.</p> <p>Мобилизация жира. Р-Окисление жирных кислот. Кетогенез. Эйкозаноиды.</p> <p>Биосинтез холестерина и его регуляция. Биосинтез желчных кислот.</p> <p>Переваривание белков. Трансаминирование и дезаминирование аминокислот.</p> <p>Орнитиновый цикл и его биологическая роль.</p> <p>Обмен отдельных аминокислот. Биогенные амины.</p> <p>Регуляция обмена основных энергоносителей при нормальном ритме питания.</p> <p>Изменения гормонального статуса и метаболизма при голодании и сахарном диабете.</p> <p>Регуляция водно-солевого обмена. Регуляция обмена кальция и фосфатов.</p>	<p>ОПК-1</p> <p>ОПК-1</p> <p>ОПК-1</p> <p>ОПК-1</p> <p>ОПК-1</p> <p>ОПК-1</p> <p>ОПК-1</p> <p>ОПК-1</p> <p>ОПК-1</p>
<p>Патология</p>	<p>Раздел 1: Общая патология</p> <p>Тема 1.1: Повреждение клетки</p>	<p>Введение в патологию. Повреждение клетки. Болезнетворные факторы окружающей среды. Роль реактивности организма в патологии</p>	<p>УК-1; ОПК-2</p>



Тема 1.2: Патология регионарного кровообращения	Нарушение регионарного кровообращения. Артериальная и венозная гиперемия. Ишемия. Эмболия.	УК-1; ОПК-2
Тема 1.3: Патология микроциркуляции	Патология микроциркуляции. Тромбоз	УК-1; ОПК-2
Тема 1.4: Воспаление	Воспаление. Альтерация и экссудация в очаге воспаления. Фагоцитоз и пролиферация.	УК-1; ОПК-2
Тема 1.5: Патология терморегуляции. Инфекционный процесс. Сепсис	Инфекционный процесс. Лихорадка.	УК-1; ОПК-2
Тема 1.6: Гипоксия и гипероксия	Гипоксия и гипероксия.	УК-1; ОПК-2
Тема 1.7: Патология углеводного обмена	Патология углеводного обмена. Гипергликемические состояния. Гипогликемические состояния. Сахарный диабет.	УК-1; ОПК-2
Тема 1.8: Патология жирового и белкового обмена	Патология жирового обмена. Атеросклероз. Патология белкового обмена.	УК-1; ОПК-2
Тема 1.9: Патология водно-электролитного обмена	Патология водно-электролитного обмена. Отеки	УК-1; ОПК-2
Тема 1.10: Патология КОС	Нарушение кислотно-основного состояния. Ацидоз. Алкалоз.	УК-1; ОПК-2
Тема 1.11: Патология иммунной системы	Аллергия и аутоаллергия. Иммунодефициты.	УК-1; ОПК-2
Тема 1.12: Патология тканевого роста	Патология тканевого роста. Опухоли.	УК-1; ОПК-2
Тема 1.13: Экстремальные состояния	Экстремальные состояния. Стресс, шок, коллапс, кома	УК-1; ОПК-2
Раздел 2: Частная патология		
Тема 2.1: Анемии, эритроцитозы	Анемия. Эритроцитозы	УК-1; ОПК-2
Тема 2.2: Лейкоцитозы. Лейкопении	Лейкоцитозы и лейкопении	УК-1; ОПК-2
Тема 2.3: Гемобластозы	Гемобластозы. Лейкозы. Лимфомы.	УК-1; ОПК-2
Тема 2.4: Коронарная недостаточность. Аритмии	Коронарная недостаточность. Аритмии.	УК-1; ОПК-2
Тема 2.5: Сердечная недостаточность	Сердечная недостаточность. Острая сердечная недостаточность. Хроническая сердечная недостаточность. Кардиты. Коллагенозы. Пороки сердца.	УК-1; ОПК-2
Тема 2.6: Артериальные гипертензии и гипотензии	Артериальные гипертензии и гипотонии.	УК-1; ОПК-2
Тема 2.7: Патология системы	Типовые формы патологии	УК-1; ОПК-2



	<p>внешнего дыхания</p> <p>Тема 2.8: Патология системы пищеварения</p> <p>Тема 2.9: Патология печени и поджелудочной железы</p> <p>Тема 2.10: Патология почек</p> <p>Тема 2.11: Патология эндокринной системы</p> <p>Тема 2.12: Патология нервной системы</p>	<p>системы внешнего дыхания. Дыхательная недостаточность. Бронхиты. Пневмонии. Плевриты. Бронхиальная астма. ХОБЛ</p> <p>Патология пищеварительной системы. Стоматиты. Эзофагиты. Гастриты. Язвенная болезнь. Заболевания кишечника. Диарея. Обстипация.</p> <p>Патология печени. Гепатит. Цирроз. Панкреатит.</p> <p>Патология почек. Почечная недостаточность. Гломерулонефриты, пиелонефриты.</p> <p>Нарушения функции гипофиза, половых желез, надпочечников, щитовидной и паращитовидных желез. Патология беременности. Бесплодие.</p> <p>Патология нервной системы. Боль. Параличи. Парезы. Эпилепсия. Болезнь Паркинсона. Неврозы. Алкоголизм, наркомании.</p>	<p>УК-1; ОПК-2</p> <p>УК-1; ОПК-2</p> <p>УК-1; ОПК-2</p> <p>УК-1; ОПК-2</p> <p>УК-1; ОПК-2</p>
Ботаника	<p>Раздел 1: Цитология и анатомия растений</p> <p>Тема 1.1: Основы ботанической микротехники. Строение и осмотические свойства растительной клетки. Запасные и экскреторные вещества</p> <p>Тема 1.2: Растительные ткани. Образовательные ткани</p>	<p>Протопласт растительной клетки и его производные. Основные органеллы растительной клетки, их субмикроскопическое строение. Строение и свойства первичных производных протопласта. Строение и свойства вторичных производных протопласта. Осмотические свойства растительной клетки. Явление тургора и плазмолиза. Сосущая сила, ее возникновение и значение.</p> <p>Понятие о растительных тканях. Классификация тканей. Непрямое деление ядра – митоз (кариокинез). Образовательные ткани; их классификация и особенности строения клеток. Современные теории строения конусов нарастания. Образовательные ткани - меристемы. Классификация меристем по</p>	<p>ОПК-1</p> <p>ОПК-1</p>



	<p>Тема 1.3: Покровные и наружные выделительные ткани растений</p>	<p>происхождению и положению в теле растения. Инициали</p> <p>Первичные покровные ткани – эпидерма и ризодерма (эпиблема), их строение и функции. Типы устьиц, их работа. Наружные и внутренние выделительные ткани. Железистые волоски, железки, вместилища схизогенные и лизигенные. Понятие о вторичной покровной ткани, ее происхождение и строение (перидерме).</p>	<p>ОПК-1</p>
	<p>Тема 1.4: Ткани травянистого стебля: покровные, основные и механические</p>	<p>Механические ткани, их классификация и характеристика: колленхима, склеренхима, склереиды. Распределение механических тканей в теле растения; их типы и функциональные особенности. Основные ткани, их классификация и характеристика: запасающие, ассимиляционные, водозапасающие, аэренхима. Положение в теле растения. Особенности формирования этих тканей в зависимости от условий среды и выполняемой функции.</p>	<p>ОПК-1</p>
	<p>Тема 1.5: Ткани травянистого стебля: проводящие ткани, типы сосудисто-волокнистых пучков</p>	<p>Токи веществ в растении и их физиологическая характеристика. Проводящие ткани – ксилема и флоэма, их строение, свойства, функции. Сосудисто-волокнистые пучки, их строение и типы. Различные типы анатомических структур стеблей двудольных и однодольных</p>	<p>ОПК-1</p>
	<p>Тема 1.6: Ткани древесного стебля</p>	<p>Анатомическое строение стебля древесных покрытосеменных растений. Особенности анатомического строения стеблей хвойных растений. Строение и функции перидермы. Строение чечевички. Способы утолщения стеблей однодольных и двудольных растений. Строение коры и корки древесных растений</p>	<p>ОПК-1</p>
	<p>Тема 1.7: Анатомическое строение и физиологические функции корня</p>	<p>Зоны корня, их анатомические отличия и физиологическая характеристика. Строение корня в зоне всасывания. Анатомическое строение корня</p>	<p>ОПК-1</p>



<p>Тема 1.8: Анатомическое строение и физиологические функции листа</p>	<p>однодольных растений. Появление камбия в молодых корнях и переход от первичного строения ко вторичному. Вторичное строение утолщенных корней типа «корнеплодов». Отличительные признаки анатомической структуры корней однодольных и двудольных растений. Физиологические функции корня. Корень как орган поглощения и превращения веществ. Опыты Шмука.</p> <p>Анатомическое строение листа. Особенности строения листа в связи с выполняемой функцией. Различные типы анатомической структуры листа в зависимости от расположения ассимилирующих тканей. Анатомическое строение дорсовентрального, изолатерального, радиального листа. Особенности анатомии листьев хвойных растений.</p>	<p>ОПК-1</p>
<p>Тема 1.9: Фарм ВО Контрольная работа № 1 " Растительная клетка. Ткани. Анатомическое строение органов растений"</p>	<p>Контрольная работа №1. Цитология. Строение растительной клетки. Растительные ткани. Анатомическое строение вегетативных органов</p>	<p>ОПК-1</p>
<p>Тема 1.10: Учебно-исследовательская работа студентов (УИРС) по анатомии растений</p>	<p>Сравнительная анатомическая характеристика представителей класса однодольных и двудольных растений. Различные типы анатомических структур стеблей однодольных и двудольных. Отличительные признаки анатомической структуры корней однодольных и двудольных растений. Анатомические различия между стеблями однодольных и двудольных растений. Отличительные признаки анатомической структуры корневищ однодольных и двудольных растений. Различия в анатомической структуре между стеблями и корневищами. Анатомические различия между корнями, стеблями, корневищами двудольных растений. Анатомические различия между корнями, стеблями, корневищами</p>	<p>ОПК-1</p>



Тема 1.11: Элементы физиологии растений. Минеральное питание растений. Рост и развитие растений

однодольных растений
Специфические особенности обмена веществ у растений (основные группы растительных организмов по способу питания). Физиологические функции корня. Корень как орган поглощения и превращения веществ. Опыты Шмука. Элементы минерального питания растений и их физиологическое значение. Усвоение растениями азота. Работы Д.Н. Прянишникова по азотному питанию. Токи веществ в растении и их физиологическая характеристика. Дальний и ближний транспорт веществ. Рост растений и его закономерности. Влияние внешних и внутренних факторов на рост растений. Ростовые вещества. Ростовые движения – тропизмы и их физиологическая основа. Настии. Развитие растений. Взаимоотношения между ростом и развитием. Основные стадии в развитии; их характеристика.

ОПК-1

Раздел 2: Морфология и систематика царств грибы, протоктисты, растения (споровые и семенные)

Тема 2.1: Царство грибы. Царство протоктисты. Отделы царства протоктисты - водоросли

Царство протоктисты. Грибоподобные протоктисты. Протоктисты - водоросли. Деление на отделы, их характеристика. Роль водорослей в природе и фармации. Отдел багрянки; особенности строения и цикла развития. Отдел зеленые водоросли; строение таллома, типы размножения. Значение в природе. Отдел бурые водоросли, их характеристика. Представители. Царство грибы. Отдел зигомикоты, характеристика, представители, значение в природе и жизни человека. Отдел аскомикоты, его характеристика и важнейшие представители. Отдел базидиомикоты, его

ОПК-1



	<p>Тема 2.2: Царство растения. Споровые растения. Отдел моховидные. Представители. Циклы развития</p>	<p>характеристика, цикл развития, представители – съедобные и ядовитые грибы. Отдел лишайники, морфологическое и анатомическое строение слоевища; размножение; роль в природе и жизни человека.</p> <p>Царство растения. Споровые растения. Отдел моховидные. Класс печеночники, их характеристика, строение таллома, цикл развития. Представители. Класс листостебельные мхи, подкласс бриевые (зеленые) мхи, их характеристика, лекарственные виды. Представители. Подкласс сфагновые (белые) их характеристика, представители. Лекарственные виды</p>	<p>ОПК-1</p>
	<p>Тема 2.3: Царство растения. Споровые растения. Отдел плауновидные, хвощевидные, папоротниковидные</p>	<p>Споровые растения. Отдел плауновидные. Морфологическая и биологическая характеристика, понятие о разноспоровых и равноспоровых плаунах, особенности их цикла развития. Представители. Отдел хвощевидные. Морфологическая и биологическая характеристика. Цикл развития хвоща полевого. Представители. Отдел папоротниковидные, деление на классы, морфологическая и биологическая характеристика. Цикл развития щитовника мужского. Представители. Лекарственные виды</p>	<p>ОПК-1</p>
	<p>Тема 2.4: Царство растения. Семенные растения. Отдел голосеменные. Циклы развития. Представители</p>	<p>Семенные растения. Отдел сосновые (голосеменные). Общая характеристика отдела сосновые. Биология размножения на примере сосны обыкновенной. Деление на классы Семейство сосновые, кипарисовые, эфедровые; их характеристика. Важнейшие представители отдельных классов, их морфологические особенности. Лекарственные виды.</p>	<p>ОПК-1</p>
	<p>Тема 2.5: .Отдел покрытосеменные растения. Морфология вегетативных</p>	<p>Вегетативные органы высших растений. Жизненные формы растений. Морфологическое</p>	<p>ОПК-1</p>



органов

строение корня. Корневые системы. Видоизменения корней. Побег, его строение, типы ветвления. Морфологическое строение побега. Строение стебля. Морфологические типы побегов по положению в пространстве. Видоизменения побега. Почка, строение, типы. Морфологические особенности строения листа (форма, жилкование). Принципы классификации листьев. Деления на простые и сложные листья. Сложные листья и их классификация

Тема 2.6: Отдел покрытосеменные. Морфология генеративных органов: цветков; соцвети; плодов.

Генеративные органы. Цветок. Теории происхождения цветка. Цветок – орган бесполого и полового размножения. Биология размножения покрытосеменных. Микро- и мегаспорогенез у покрытосеменных растений. Части цветка и их функции. Форма цветоложа и положение завязи в цветке. Анатомическое строение пыльника и завязи. Эволюционное значение признаков цветка (признаки примитивные – первичные и прогрессивные – вторичные). Типы соцветий, их биологическое значение (простые, сложные, ботрические, цимбидные). Формирование плодов, их строение и классификация по типу гинецея. Семя, строение, функции.

ОПК-1

Тема 2.7: Отдел магнолиофита. Семейства классов двудольные и однодольные. Уирс по систематике покрытосеменных растений. Семейства двудольных: маковые, лютиковые, розоцветные, бобовые, пасленовые, норичниковые, губоцветные, астровые и семейств подкласса лилии

Подкласс ранункулиды. Порядок лютиковые. Семейство лютиковые. Основные направления эволюции цветка. Важнейшие семейства. Порядок маковые. Семейство маковые, общая характеристика, эволюционные связи, лекарственные виды. Подкласс розиды. Порядок розоцветные. Семейство розоцветные, общая характеристика, деление на подсемейства, лекарственные виды. Порядок бобовые. Семейство бобовые. Подкласс ламииды. Порядок пасленовые. Семейство пасленовые. Общая характеристика, эволюционные

ОПК-1



		<p>связи, лекарственные виды. Порядок норичниковые. Семейства норичниковые. Общая характеристика, лекарственные виды. Порядок губоцветные. Семейство губоцветные (яснотковые). Особенности морфологии, эволюционные связи, лекарственные виды. Подкласс астериды. Порядок астровые. Семейство астровые (сложноцветные). Общая характеристика, деление на подсемейства, лекарственные виды. Подкласс лилии. Порядок лилейные. Семейство лилейные. Общая характеристика, эволюционные связи, лекарственные виды. Порядок амариллисовые. Семейства луковые, амариллисовые. Общая характеристика, эволюционные связи, важнейшие представители. Порядок спаржевые. Семейства ландышевые, спаржевые. Общая характеристика, эволюционные связи, лекарственные виды.</p>	
	Тема 2.8: МАТЕРИАЛЫ К ЭКЗАМЕНУ	Все перечисленное выше	ОПК-1
Гигиена	<p>Раздел 1: Гигиена воздушной среды</p> <p>Тема 1.1: Гигиеническая оценка физических свойств воздуха и микроклиматических условий в аптечных по</p> <p>Тема 1.2: Гигиеническое нормирование содержания вредных веществ в воздухе</p> <p>Тема 1.3: Гигиеническое значение аэрозолей вредных веществ и методы их исследования</p> <p>Тема 1.4: Гигиеническая оценка бактериальной загрязненности воздуха производственных помещений</p> <p>Раздел 2: Гигиенические основы санитарного благоустройства производственных помещений</p> <p>Тема 2.1: Гигиеническая оценка естественной и искусственной вентиляции производственных</p>	<p>Гигиеническое нормирование содержания вредных веществ в воздухе.</p> <p>Гигиеническое нормирование</p> <p>Гигиеническое значение аэрозолей</p> <p>Гигиеническая оценка бактериальной загрязненности</p> <p>Гигиеническая оценка микроклимата</p>	<p>УК-8</p> <p>УК-1; УК-8</p> <p>УК-8</p> <p>УК-8</p> <p>УК-8</p>



	<p>помещений</p> <p>Раздел 3: Гигиена воды и водоснабжения населенных мест</p> <p>Тема 3.1: Гигиенические требования к качеству питьевой воды и к выбору источников водоснабжения</p> <p>Раздел 4: Гигиена аптечных организаций</p> <p>Тема 4.1: Гигиеническая оценка планировки аптечных организаций</p> <p>Раздел 5: Гигиена труда на предприятиях фармацевтической промышленности</p> <p>Тема 5.1: Гигиена труда на предприятиях фармацевтической промышленности</p> <p>Раздел 6: Основы рационального питания</p> <p>Тема 6.1: Рациональное питание, как элемент здорового образа жизни</p>	<p>Гигиенические требования к выбору источников водоснабжения</p> <p>Гигиенические требования к планировке</p> <p>Гигиена труда на предприятиях фармацевтической промышленности</p> <p>Рациональное питание, как элемент здорового образа жизни</p>	<p>УК-1; УК-8</p> <p>УК-8</p> <p>УК-8</p> <p>УК-1; УК-8</p>
Фармакология	<p>Раздел 1: Общая фармакология</p> <p>Тема 1.1: Пути введения ЛС. Типы и виды действия ЛВ на организм. Отрицательные виды действия.</p> <p>Тема 1.2: Всасывание, транспорт и распределение ЛВ.</p>	<p>Фармакокинетика и фармакодинамика лекарственных средств. Виды действия лекарственных средств. Энтеральное и парентеральное введение ЛС. Местный и системный эффект. Сравнительная характеристика различных путей введения. Преимущества и недостатки каждого пути введения. Зависимость скорости наступления, выраженности, продолжительности и характера фармакологического эффекта от пути введения. Лекарственные формы для различных путей введения. Пролонгированные лекарственные формы.</p> <p>Фармакокинетика и фармакодинамика лекарственных средств. Виды действия лекарственных средств. Механизмы всасывания. Факторы, влияющие на процесс всасывания. Значение связывания ЛВ с белками плазмы крови. Распределение ЛВ в</p>	<p>ПК-3; ПК-7</p> <p>ПК-3; ПК-7</p>



	<p>Тема 1.3: Биотрансформация (метаболизм) и выведение (экскреция) лекарственных веществ. Фармакокинетические показатели</p>	<p>организме.Факторы, влияющие на распределение ЛВ в организме.Круги циркуляции ЛВ. Барьеры.Фармакокинетические показатели.Биодоступность ЛВ и методы ее расчета.</p> <p>Фармакокинетика и фармакодинамика лекарственных средств. Виды действия лекарственных средств. Биотрансформация лекарственных веществ и ее биологическое значение. Микросомальный и немикросомальный метаболизм. Реакции метаболизма: несинтетические (окисление, восстановление, гидролиз) и синтетические (конъюгация). Индукция и ингибция микросомальных ферментов печени лекарственными веществами.Пути выведения лекарственных веществ из организма. Влияние физико-химических свойств лекарственных веществ и их метаболитов на выведение. Понятие об элиминации и экскреции ЛВ. Фармакокинетические показатели, характеризующие скорость процессов всасывания, транспорта, распределения, выведения</p>	<p>ПК-3; ПК-7</p>
	<p>Тема 1.4: Типы и виды действия лекарственных веществ на организм. Виды фармакотерапии</p>	<p>Факторы, влияющие на фармакокинетику и фармакодинамику.</p>	<p>ПК-3; ПК-7</p>
	<p>Тема 1.5: Дозирование и повторное применение лекарственных средств</p>	<p>Фармакокинетика и фармакодинамика лекарственных средств. Виды действия лекарственных средств. Основные «мишени» для лекарственных веществ: рецепторы, ионные каналы, ферменты, транспортные системы. Характер влияния лекарственного вещества на системы организма различных уровней организации: стимулирование, торможение. Типы действия лекарственных веществ на организм: обратимое</p>	<p>ПК-3; ПК-7</p>



	<p>Тема 1.6: Комбинированное применение и взаимодействие лекарственных веществ</p> <p>Тема 1.7: Нежелательное побочное действие лекарственных веществ</p>	<p>и необратимое, стимулирующее (возбуждающее/миметическое), тормозное (угнетающее/литическое), некротизирующее.</p> <p>Виды действия лекарственных веществ на организм: местное, резорбтивное, рефлекторное, главное (основное) и побочное (положительное/отрицательное), прямое и косвенное (опосредованное), избирательное (селективное)/неизбирательное, центральное и периферическое, общее.</p> <p>Факторы, влияющие на фармакокинетику и фармакодинамику. Эффекты, возникающие при комбинированном применении лекарственных средств: синергизм и антагонизм. Виды синергизма (суммирование и потенцирование). Виды антагонизма (химический, физико-химический, фармакологический).</p> <p>Взаимодействие лекарственных веществ в организме на фармакодинамическом (в процессе реализации фармакологического эффекта) и фармакокинетическом (в процессе всасывания, связывания с белком плазмы крови, метаболизма и выведения) уровнях.</p> <p>Факторы, влияющие на фармакокинетику и фармакодинамику. Явления, наблюдаемые при повторных введениях лекарственных средств: кумуляция (материальная и функциональная), привыкание, тахифилаксия, сенсibilизация, лекарственная зависимость (физическая и психическая). Меры профилактики этих явлений. Нежелательное побочное действие лекарственных средств: местное раздражающее, ulcerогенное, эмбриотоксическое, тератогенное, фетотоксическое,</p>	<p>ПК-3; ПК-7</p> <p>ПК-3; ПК-7</p>
--	---	--	-------------------------------------



	<p>мутагенное, канцерогенное. Аллергические реакции. Дисбактериоз. Токсическое действие лекарственных средств на органы и физиологические системы. Методы их профилактики и лечения. Роль провизора в предупреждении нежелательного побочного действия лекарственных средств.</p>	
<p>Раздел 2: Частная фармакология</p> <p>Тема 2.1: Средства, действующие на афферентную иннервацию: местные анестетики. Вяжущие, адсорбирующие, обволакивающие, раздражающие средства</p>	<p>Афферентная иннервация. Классификация веществ, влияющих на афферентную иннервацию. Местноанестезирующие средства. Механизмы действия. Виды местной анестезии. Сравнительная характеристика местноанестезирующих средств. Показания к применению. Противопоказания и нежелательное побочное действие. Классификация и сравнительная характеристика вяжущих, обволакивающих, адсорбирующих и раздражающих средств. Показания к применению.</p>	<p>ПК-3; ПК-7</p>
<p>Тема 2.2: Средства, действующие на эфферентную иннервацию (введение). Средства, стимулирующие холинергические синапсы. Холиномиметики и антихолинэстеразные средства. Реактиваторы ацетилхолинэстеразы</p>	<p>Эфферентная иннервация. Принципы нейрорхимической передачи импульсов из ЦНС на внутренние органы и скелетные мышцы. Участники процесса передачи возбуждения с нерва на исполнительный орган: медиаторы, рецепторы, ферменты. Холинергические и адренергические нервы и синапсы. Структуры, взаимодействующие с лекарственными средствами: медиаторы, рецепторы, ферменты, пресинаптические и постсинаптические мембраны. Синтез, депонирование и выделение медиатора, обратный захват медиатора. Основные варианты взаимодействия лекарственных веществ с рецепторами и ферментами: стимуляция и торможение</p>	<p>ПК-3; ПК-7</p>



<p>Тема 2.3: М-холиноблокаторы. Ганглиоблокаторы. Курареподобные средства</p>	<p>(блокада). Термины, используемые для классификации лекарственных средств, действующих на эфферентную иннервацию. Классификация холиномиметических средств. Показания и противопоказания к применению холиномиметических средств в зависимости от их влияния на глаз, гладкомышечные органы, железы внешней секреции, артериальное давление, сердце. Различие в механизме действия холиномиметических и антихолинэстеразных средств. Классификация антихолинэстеразных средств. Показания и противопоказания к применению. Симптомы отравления холиномиметическими и антихолинэстеразными средствами. Помощь при отравлении.</p> <p>Эфферентная иннервация.Классификация М-холиноблокаторов: вещества растительного происхождения и синтетические соединения Показания к применению М-холиноблокаторов в зависимости от их влияния на глаз, гладкомышечные органы, железы внешней секреции, сердце, рефлекторные реакции. Отрицательные побочные эффекты и противопоказания. Ганглиоблокаторы. Механизм действия. Фармакологические эффекты Показания к применению. Отрицательные побочные эффекты и противопоказания. Курареподобные средства. Классификация. Механизмы действия. Показания к применению. Препараты для устранения остаточного нервно-мышечного блока. Отрицательные побочные эффекты и противопоказания. Средства, уменьшающие выделение ацетилхолина.</p>	<p>ПК-3; ПК-7</p>
---	--	-------------------



	<p>Тема 2.4: Средства, стимулирующие адренергические синапсы: адреномиметики и симпатомиметики</p>	<p>Показания к применению.</p> <p>Эфферентная иннервация. Локализация α- и β-адренорецепторов в органах и тканях. Подтипы α- и β-адренорецепторов. Эффекты при их возбуждении. Классификация адреномиметиков.</p> <p>Сравнительный механизм действия адреномиметиков и симпатомиметиков.</p> <p>Показания к применению адреномиметических средств в зависимости от их влияния на глаз, сердечно-сосудистую систему, гладкомышечные органы. Показания к применению симпатомиметиков.</p> <p>Использование адреномиметиков при неотложных состояниях.</p> <p>Отрицательные побочные эффекты и противопоказания.</p>	<p>ПК-3; ПК-7</p>
	<p>Тема 2.5: Средства, блокирующие адренергические синапсы: адреноблокаторы, симпатолитики</p>	<p>Эфферентная иннервация. Фармакологические эффекты, развивающиеся при блокаде α- и β-адренорецепторов в органах и тканях (сердце, сосуды, бронхи, секреция внутриглазной жидкости).</p> <p>Классификация α-адреноблокаторов.</p> <p>Классификация β-адреноблокаторов. «Гибридные» адреноблокаторы.</p> <p>Сравнительный механизм действия адреноблокаторов и симпатолитиков.</p> <p>Показания к применению α-адреноблокаторов и β-адреноблокаторов. Внутренняя симпатомиметическая активность β-адреноблокаторов.</p> <p>Показания к применению симпатолитиков. Отрицательные побочные эффекты и противопоказания адреноблокаторов и симпатолитиков.</p>	<p>ПК-3; ПК-7</p>
	<p>Тема 2.6: Контрольная работа (темы 1-8)</p> <p>Тема 2.7: Контрольная работа (темы 9-13)</p>	<p>Тестовые задания</p> <p>Тестовые задания</p>	<p>ПК-3</p> <p>ПК-3</p>



Тема 2.8: Средства для наркоза. Снотворные средства.

Центральная нервная система. Наркоз. Стадии наркоза. Классификация средств для наркоза. Механизм действия наркозных средств. Сравнительная характеристика средств для ингаляционного и неингаляционного наркоза. Средства, применяемые для премедикации. Совместимость с эпинефрином (адреналином) и норэпинефрином (норадреналином). Снотворные средства. Классификация, механизм действия и использование при различных формах бессонницы. Влияние различных групп снотворных препаратов на физиологическую структуру сна. Противосудорожная и седативная активность. Возможность развития лекарственной зависимости и толерантности (привыкание). Синдром «отдачи». Отравление снотворными средствами и меры помощи при нем.

ПК-3; ПК-7

Тема 2.9: Противоэпилептические и противопаркинсонические средства

Центральная нервная система. Противосудорожные (противоэпилептические) средства. Классификация, механизм действия. Влияние на различные виды эпилептических припадков. Особенности профилактического применения. Средства, применяемые при эпилептическом статусе. Средства для лечения паркинсонизма. Классификация, механизм действия. Комбинированные препараты леводопы с ингибиторами ДОФА-декарбоксилазы: карбидопой и бенсеразидом, ингибиторами КОМТ. Лекарственные средства, вызывающие экстрапирамидные расстройства (антипсихотики). Препараты для профилактики и лечения.

ПК-3; ПК-7

Тема 2.10: Антипсихотические, анксиолитические, седативные средства

Центральная нервная система. Основные фармакологические эффекты антипсихотиков (нейролептиков):

ПК-3; ПК-7



антипсихотический, седативный, противорвотный, гипотермический, потенцирование действия наркозных, снотворных, наркотических анальгетиков. Нейролептанальгезия. Механизмы действия антипсихотиков. Сравнительная характеристика типичных и атипичных антипсихотиков. Показания к применению. Побочное действие. Фармакологические эффекты анксиолитиков (транквилизаторов): анксиолитический, противосудорожный, центральный миорелаксирующий, снотворный, потенцирование действия наркозных, снотворных, наркотических анальгетиков. Механизмы действия анксиолитиков. Отличие от антипсихотиков. Показания к применению. Побочные эффекты. Фармакологические свойства седативных средств. Влияние на процессы возбуждения и торможения в ЦНС. Показания к применению. Побочные эффекты.

Тема 2.11: Антидепрессанты, нормотимические, ноотропы, психостимуляторы, аналептики, адаптогены

Центральная нервная система. Понятие «депрессия». Биохимические механизмы развития депрессии. Антидепрессанты. Классификация. Механизмы действия различных групп антидепрессантов. Показания к применению и побочные эффекты антидепрессантов. Нормотимические средства. Показания к применению. Ноотропный эффект, как интегральный результат улучшения кровообращения, микроциркуляции, обмена веществ в мозге. Показания к применению ноотропов. Активирующее влияние на функции коры головного мозга психостимуляторов. Кофеин.

ПК-3; ПК-7



Тема 2.12: Наркотические (опиоидные) анальгетики и их антагонисты

Показания к применению. Психостимулирующие средства. Основные фармакологические свойства. Производные пурина (кофеин и его соли). Сидноимины (мезокарб). Нейрохимические механизмы действия средств этой группы. Показания к применению и побочные эффекты психостимуляторов. Аналептики. Возбуждающее действие на угнетенные жизненно важные центры. Показания к применению. Адаптогены. Классификация. Неспецифичность механизмов действия адаптогенов. Особенности фармакологического действия. Понятие о тонизирующем действии адаптогенов и отличии его от психостимулирующего действия психостимуляторов. Показания и побочные эффекты.

Анальгетики. Механизмы проведения болевых импульсов. Ноцицептивная и антиноцицептивная системы. Наркотические анальгетики. Влияние на компоненты боли, эмоционально-психическую сферу, центры продолговатого мозга, гладкомышечные органы. Классификация наркотических анальгетиков. Понятие о нейролептанальгезии. Лекарственная зависимость. Антагонисты наркотических анальгетиков.

ПК-3; ПК-7

Тема 2.13: Анальгетики-антипиретики

Классификация ненаркотических анальгетиков. Основные фармакологические эффекты: анальгетический, жаропонижающий, противовоспалительный. Механизмы действия. Комбинированные препараты ненаркотических анальгетиков. Нежелательное побочное действие и противопоказания к применению. Сравнительная характеристика наркотических и ненаркотических анальгетиков

ПК-3; ПК-7



Тема 2.14: Контрольная работа (темы 14-19)	Тестовые задания	ПК-3
Тема 2.15: Средства, снижающие уровень атерогенных липопротеинов (гиполипидемические средства).	Понятие об атеросклерозе. Роль липопротеинов в развитии атеросклеротического процесса. Атерогенные и антиатерогенные липопротеины. Классификация гипохолестеринемических средств. Сравнительная характеристика. Отрицательные эффекты.	ПК-3; ПК-7
Тема 2.16: Кардиотонические средства. Антиаритмические средства.	Понятие о сердечной недостаточности, причины снижения сократительной функции миокарда. Классификация кардиотонических средств гликозидной и негликозидной природы. Показания и противопоказания к применению. Характеристика и механизмы возникновения нарушений сердечного ритма. Механизм действия, фармакологические эффекты антиаритмических средств. Показания к применению, противопоказания, побочные эффекты.	ПК-3; ПК-7
Тема 2.17: Средства, применяемые при недостаточности коронарного кровообращения (антиангинальные сред	Понятие об ишемической болезни сердца. Формы стенокардии. Классификация антиангинальных средств и их сравнительная характеристика. Побочные эффекты препаратов. Миокардиальные цитопротекторы. Препараты, применяемые при инфаркте миокарда Средства, применяемые при нарушениях мозгового и периферического кровообращения, направленные на улучшение кровотока в зоне ишемии, улучшение метаболических и энергетических процессов, оптимизацию реологических свойств крови.	ПК-3; ПК-7
Тема 2.18: Гипотензивные (антигипертензивные) средства.	Понятие об эссенциальной и симптоматической гипертензии.	ПК-3; ПК-7



	<p>Средства, повышающие артериальное давление (г</p>	<p>Осложнения гипертонической болезни. Классификация препаратов, применяемых при гипертонической болезни, механизмы действия, сравнительная характеристика. Средства для купирования гипертонического криза. Комбинированные гипотензивные средства. Средства, применяемые для повышения артериального давления. Показания к применению.</p>	
	<p>Тема 2.19: Мочегонные средства (диуретики). Уролитические средства.</p>	<p>Классификация диуретических средств. Локализация и механизм действия. Сравнительная характеристика диуретических средств. Показания к применению. Побочные эффекты и противопоказания.</p>	<p>ПК-3; ПК-7</p>
	<p>Тема 2.20: Средства, влияющие на тромбообразование.</p>	<p>Фармакологические группы средств, применяемые для профилактики и лечения тромбоза. Механизмы действия антиагрегантов, прямых и непрямых антикоагулянтов, фибринолитических средств. Сравнительная характеристика гепарина и низкомолекулярных гепаринов. Показания и противопоказания к применению. Специфические антагонисты, применяемые для устранения действия антикоагулянтов прямого и непрямого действия. Фармакологические группы средств, применяемые для остановки кровотечений и геморрагиях. Механизмы действия гемостатических средств и ингибиторов фибринолиза. Препараты, показания и противопоказания к применению.</p>	<p>ПК-3; ПК-7</p>
	<p>Тема 2.21: Средства, регулирующие кроветворение</p>	<p>Понятие о нарушениях кроветворения. Железодефицитная (гипохромная) анемия. Причины ее возникновения. Всасывание и</p>	<p>ПК-3; ПК-7</p>



	<p>метаболизм железа в организме. Препараты железа и их рациональное применение. Побочные эффекты. В12-фолиеводефицитная (злокачественная, пернициозная) анемия. Причины ее возникновения. Препараты Витамина В12 и фолиевой кислоты. Побочные эффекты. Препараты, применяемые при полицитемии (эритремии) Понятие о лейкопении и агранулоцитозе. Причины их возникновения. Средства для их лечения. Злокачественные поражения кроветворной системы – лейкоз и лимфогранулематоз. Препараты для их лечения.</p>	
<p>Тема 2.22: Противовоспалительные средства</p>	<p>Противовоспалительные средства</p>	<p>ПК-3; ПК-7</p>
<p>Тема 2.23: Иммунотропные средства. Иммуностимуляторы. Иммуносупрессоры</p>	<p>Нестероидные противовоспалительные средства (НПВС). Общие фармакологические свойства анальгетиков-антипиретиков и НПВС. Отличия этих групп друг от друга. НПВС-селективные и неселективные ингибиторы ЦОГ. Роль ЦОГ1 в возникновении язвеногенного действия неселективных ингибиторов ЦОГ. Сравнительная характеристика НПВС. Показания и противопоказания к применению НПВС. Сравнительная характеристика НПВС. Побочные эффекты. Стероидные противовоспалительные средства. Механизмы действия, показания, противопоказания и нежелательные отрицательные эффекты.</p>	<p>ПК-3; ПК-7</p>
<p>Тема 2.24: Противоаллергические средства</p>	<p>Типы аллергических реакций. Классификация противоаллергических средств. Сравнительная характеристика блокаторов гистаминовых H1-рецепторов. Показания к применению. Противопоказания и нежелательные побочные</p>	<p>ПК-3; ПК-7</p>



	реакции. Препараты, применяемые при анафилактическом шоке.	
Тема 2.25: Контрольная работа (темы 20-29)	Тестовые задания	ПК-3
Тема 2.26: Средства, влияющие на функции органов дыхания.	Фармакологические группы средств, применяемые для профилактики и лечения бронхиальной астмы. Классификация, механизмы действия, пути введения, лекарственные формы. Противокашлевые, муколитические и отхаркивающие средства. Средства, применяемые при дыхательной недостаточности. Понятие о дистресс-синдроме новорожденных и препараты для его лечения.	ПК-3; ПК-7
Тема 2.27: Средства, влияющие на функции органов пищеварения.	Применение лекарственных средств различных фармакологических групп в комплексном лечении заболеваний пищеварительной системы. Классификация лекарственных средств, регулирующих аппетит. Средства, стимулирующие аппетит. Препараты, применяемые при алиментарном (пищевом) ожирении. Анорексигенные средства. Механизм действия рвотных и противорвотных лекарственных средств. Средства, снижающие кислотность желудочного сока. Средства заместительной терапии, применяемые при недостаточности секреторной функции желудка. Средства, регулирующие моторику желудка. Антацидные средства. Гастропротекторы.	ПК-3; ПК-7
Тема 2.28: Средства, влияющие на функции органов пищеварения (продолжение).	Классификация и сравнительная характеристика желчегонных средств. Гепатопротекторы и холелитолитические средства. Слабительные и противодиарейные средства. Средства, применяемые при метеоризме. Средства,	ПК-3; ПК-7



	<p>Тема 2.29: Препараты гормонов, их синтетических заменителей и антагонистов. Гормональные средства белково-пептидной структуры</p>	<p>восстанавливающие нормальную микрофлору кишечника</p> <p>Понятие о гуморальной системе регуляции гомеостаза, гормонах, локальной и диффузной эндокринной системе, принципах назначения и типовых механизмах действия лекарственных средств с гормональной и антигормональной активностью. Классификация гормональных средств белково-пептидной структуры. Фармакологическая характеристика и механизмы действия лекарственных средств. Сравнительная активность и спектр действия отдельных групп тиреотропных и противодиабетических лекарственных средств. Побочные эффекты тиреотропных и противодиабетических средств.</p>	<p>ПК-3; ПК-7</p>
	<p>Тема 2.30: Гормональные средства стероидной структуры.</p>	<p>Понятие о модели взаимодействия стероидных гормонов с рецепторами. Классификация средств с активностью гормонов надпочечников и половых желез. Фармакологическая характеристика лекарственных средств. Показания и противопоказания к применению.</p>	<p>ПК-3; ПК-7</p>
	<p>Тема 2.31: Контрольная работа (темы 31-35)</p>	<p>Тестовые задания</p>	<p>ПК-3</p>
	<p>Тема 2.32: Антисептики и дезинфицирующие средства.</p>	<p>Дезинфицирующие и антисептические средства. Классификация. Концентрации растворов для дезинфицирующих и антисептических средств. Показания к применению.</p>	<p>ПК-3; ПК-7</p>
	<p>Тема 2.33: Общие принципы химиотерапии. Антибиотики (часть 1).</p>	<p>Основные принципы рационального применения химиотерапевтических средств. Антибиотики: антибиотики, имеющие в структуре β-лактамное кольцо, антибиотики, содержащиеся в молекуле</p>	<p>ПК-3; ПК-7</p>



		<p>аминосахара, антибиотики, имеющие в молекуле четыре конденсированных 6-членных цикла. Классификация, спектр противомикробного действия, показания к применению, нежелательные побочные эффекты.</p>	
	Тема 2.34: Антибиотики (часть 2).	Антибиотики, имеющие в структуре макроциклическое лактонное кольцо, линкозамиды, циклические полипептиды, гликопептиды, хлорамфениколы, антибиотики для местного применения. Классификация, спектр противомикробного действия, показания к применению, нежелательные побочные эффекты.	ПК-3; ПК-7
	Тема 2.35: Синтетические антибактериальные средства.	Механизм и спектр антимикробного действия сульфаниламидов. Классификации сульфаниламидных препаратов. Производные нитрофурана, 8 оксихинолина, хиноксалина. Особенности антимикробного спектра действия. Применение в терапии почечных и кишечных инфекций. Хинолоны. Нефторированные хинолоны. Классификация фторхинолонов. Механизм действия фторхинолонов, спектр антимикробной активности и фармакокинетика. Побочные эффекты фторхинолонов. Производные нитроимидазола. Спектр противомикробного действия, показания к применению.	ПК-3; ПК-7
	Тема 2.36: Контрольная работа (темы 7-9)	Тестовые задания	ПК-3
	Тема 2.37: Противосифилитические средства. Противотуберкулезные средства.	Классификация противотуберкулезных средств по химическому строению и эффективности действия. Сравнительная характеристика противотуберкулезных средств. Комбинированные препараты. Отрицательные эффекты. Дозирование противотуберкулезных средств, в	ПК-3; ПК-7



		зависимости от активности ферментов печени (быстрые и медленные ацетиляторы). Препараты для профилактики и лечения сифилиса.	
Тема 2.38: Противовирусные средства.	Заболевания, вызываемые вирусами. Классификация противовирусных средств: средства неспецифического и специфического действия. Средства для лечения гриппа, герпеса, ВИЧ-инфекции, вирусного гепатита. Влияние на различные стадии взаимодействия вирусной частицы с клетками макроорганизма. Отрицательные эффекты противовирусных средств и противопоказания к применению.	ПК-3; ПК-7	
Тема 2.39: Противогрибковые средства.	Понятие о системных (глубоких) микозах, поверхностных (дерматомикозах) и кандидамикозов. Механизмы фунгицидного и фунгистатического действия противогрибковых средств. Меры профилактики кандидамикозов на фоне приема антибиотиков. Препараты для системного и местного применения. Отрицательные эффекты и противопоказания.	ПК-3; ПК-7	
Тема 2.40: Противоглистные (антигельминтные) средства	Понятие о кишечных и внекишечных гельминтозах. Гельминтозы, вызванные круглыми червями (нематодозы), ленточными червями (цестодозы), сосальщиками (трематодозы). Классификация, механизмы действия противоглистных средств. Режимы дозирования противоглистных средств. Нежелательные побочные эффекты. Противопоказания.	ПК-3; ПК-7	
Тема 2.41: Средства для лечения протозойных инфекций.	Средства для химиотерапии протозойных инфекций. Противомаларийные, средства. Направленность действия различных противомаларийных средств. Спектры действия	ПК-3; ПК-7	



	<p>Тема 2.42: Противоопухолевые средства</p> <p>Тема 2.43: Контрольная работа (темы 40-45). Воспитательная работа</p>	<p>основных противомаларийных препаратов. Принципы выбора средств для индивидуальной химиотерапии и общественной химиопрофилактики малярии. Противоамебные средства. Применение метронидазола, орнидазола, тетрациклина при кишечных и внекишечных формах амебиаза. Средства для лечения лямблиоза. Сравнительная эффективность препаратов, применяемых для лечения лямблиоза: метронидазол, фуразолидон. Средства для лечения трихомонадоза. Принципы лекарственного лечения метронидазолом, орнидазолом. Средства для лечения токсоплазмоза. Средства для лечения кожного и висцерального лейшманиоза.</p> <p>Понятие о злокачественных заболеваниях. Классификация препаратов, применяемых при злокачественных опухолях. Сравнительная характеристика основных представителей противоопухолевых средств. Механизм действия. Фармакологические эффекты. Основные побочные эффекты при применении противоопухолевых препаратов.</p> <p>Тестовые задания</p>	<p>ПК-3; ПК-7</p> <p>ПК-3</p>
Общая фармацевтическая химия	<p>Раздел 1: Общая фармацевтическая химия. Общие методы и приемы анализа качества лекарственных средств</p> <p>Тема 1.1: ГФ, структура. ОФС, ФС. Правила пользования ФС. Фармацевтическая субстанция. ФЗ № 61</p> <p>Тема 1.2: Описание. Причины изменения внешнего вида. Практическое занятие.</p> <p>Тема 1.3: Растворимость.</p> <p>Тема 1.4: Степень окраски жидкостей</p>	<p>ГФ, ОФС, лекарственное средство, субстанция</p> <p>ОФС "Правила пользования фармакопейной статьей"</p> <p>ОФС "Растворимость"</p> <p>эталонные цветности, бесцветная жидкость</p>	<p>ПК-5</p> <p>ПК-5</p> <p>ОПК-1; ПК-5</p> <p>ОПК-1; ПК-5</p>



Тема 1.5: Прозрачность и степень мутности жидкостей.	Прозрачная жидкость, эталоны мутности	ОПК-1; ПК-5
Тема 1.6: Общие реакции на подлинность	Реакции на катионы и анионы	ОПК-1; ПК-5
Тема 1.7: Анализ примесей.	Допустимые и недопустимые примеси	ОПК-1; ПК-5
Тема 1.8: Коллоквиум	ОФС	ОПК-1
Тема 1.9: Предмет и содержание фармацевтической химии. Государственные принципы и положения, регламе	ОФС "Общие реакции подлинности"	ОПК-1
Тема 1.10: Общие методы анализа чистоты лекарственных средств. Вода очищенная.	Допустимы и недопустимые примеси	ОПК-1; ПК-5
Раздел 2: Неорганические лекарственные средства		
Тема 2.1: Вода очищенная.	Примеси	ОПК-1; ПК-5
Тема 2.2: Анализ лекарственных средств неорганической природы. Препараты водорода пероксид. Натрия т	Подлинность, чистота	ОПК-1; ПК-5
Тема 2.3: Анализ водорода пероксида, натрия нитрита, натрия тиосульфата. Количественное определение.	Количественное определение	ПК-5
Тема 2.4: Анализ лекарственных средств галогенов и солей галогенводородных кислот	Подлинность, чистота, количес	ОПК-1; ПК-5
Тема 2.5: Неизвестный препарат	навык проведения реакций подлинности и количественного определения	ОПК-1; ПК-5
Тема 2.6: История фармацевтической химии. Лекарственные средства неорганической природы. Препараты	Подлинность, чистота, количественное определение	ОПК-1
Тема 2.7: Натрия гидрокарбонат, лития карбонат, бария сульфат для рентгеноскопии, соединения кальция	Подлинность, чистота, количественное определение	ОПК-1; ПК-5
Тема 2.8: Соединения цинка, серебра, меди, висмута и железа как лекарственные средства	Подлинность, чистота, количественное определение	ОПК-1; ПК-5
Тема 2.9: Анализ лекарственных средств: натрия гидрокарбоната, лития карбоната, бария сульфата для р	Подлинность, чистота, количественное определение	ОПК-1; ПК-5
Тема 2.10: Анализ лекарственных средств, производных висмута, цинка, серебра, меди, железа	Подлинность, чистота, количественное определение	ОПК-1; ПК-5



Тема 2.11: Коллоквиум 5	Контроль качества	ОПК-1
Тема 2.12: Итоговое занятие по модулю «НЕОРГАНИЧЕСКИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА». Практические навыки	Практические навыки	ОПК-1; ПК-5
Тема 2.13: Итоговое занятие по модулю «НЕОРГАНИЧЕСКИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА». Тестирование	Тестирование	ОПК-1; ПК-5
Раздел 3: Органические лекарственные средства		
Тема 3.1: Лекарственные средства органической природы. Общий принцип анализа. Галогенопроизводные ор	минерализация, подлинность, чистота, количественное определение	ОПК-1; ПК-5
Тема 3.2: Лекарственные средства из группы алифатических спиртов, эфиров.	Подлинность, чистота, количественное определение	ОПК-1; ПК-5
Тема 3.3: Анализ ЛС из группы галогеналканов, спиртов, эфиров, альдегидов и углеводов	Подлинность, чистота, количественное определение	ПК-5
Тема 3.4: Анализ ЛС солей алифатических карбоновых кислот, аминокислот, кислоты аскорбиновой	Подлинность, чистота, количественное определение	ПК-5
Тема 3.5: Коллоквиум 7	Контроль качества	ПК-5
Тема 3.6: Лекарственные средства производные альдегидов. Углеводы как лекарственные средства	Подлинность, чистота, количественное определение	ОПК-1; ПК-5
Тема 3.7: Лекарственные средства из группы алифатических спиртов, эфиров	Подлинность, чистота, количественное определение	ОПК-1; ПК-5
Тема 3.8: Анализ лекарственных средств производных алифатических аминокислот	Подлинность, чистота, количественное определение	ПК-5
Тема 3.9: Анализ ЛС, производных алифатических карбоновых кислот и оксикислот, кислоты аскорбиновой	Подлинность, чистота, количественное определение	ПК-5
Тема 3.10: Препараты группы природных и полусинтетических пенициллинов	Подлинность, чистота, количественное определение	ОПК-1; ПК-5
Тема 3.11: Препараты группы цефалоспоринов и аминогликозидов	Подлинность, чистота, количественное определение	ОПК-1; ПК-5
Тема 3.12: Препараты группы терпенов.	Подлинность, чистота, количественное определение	ПК-5
Тема 3.13: Препараты группы	Подлинность, чистота,	ОПК-1; ПК-5



стероидов. Сердечные гликозиды	количественное определение	
Тема 3.14: Препараты группы кортикостероидов	Подлинность, чистота, количественное определение	ОПК-1; ПК-5
Тема 3.15: Препараты группы половых гормонов	Подлинность, чистота, количественное определение	ОПК-1; ПК-5
Тема 3.16: Препараты группы фенолов. Препараты группы хинонов, тетрациклинов, пара-аминофенолов	Подлинность, чистота, количественное определение	ОПК-1; ПК-5
Тема 3.17: Препараты группы ароматических кислот и ароматических аминокислот	Подлинность, чистота, количественное определение	ПК-5
Тема 3.18: Анализ лекарственных средств из группы бета-лактамов	Подлинность, чистота, количественное определение	ОПК-1; ПК-5
Тема 3.19: Анализ лекарственных средств из группы аминогликозидов	Подлинность, чистота, количественное определение	ОПК-1; ПК-5
Тема 3.20: Коллоквиум 8	онтроль качества	ОПК-1
Тема 3.21: Анализ лекарственных средств из группы терпеноидов	Подлинность, чистота, количественное определение	ОПК-1; ПК-5
Тема 3.22: Анализ лекарственных веществ из группы циклопентанпергидрофенантрена	Подлинность, чистота, количественное определение	ПК-5
Тема 3.23: Коллоквиум 9	онтроль качества	ОПК-1
Тема 3.24: Практические навыки по модулю «Органические лекарственные вещества. Алифатические и алициклические соединения»	Практические навыки	ОПК-1; ПК-5
Тема 3.25: Модуль "Анализ ЛС алифатических и алициклических соединений". Тестирование.	Тестирование	ОПК-1; ПК-5
Тема 3.26: Анализ лекарственных средств, производных фенолов, хинонов, тетрациклинов	Подлинность, чистота, количественное определение	ПК-5
Тема 3.27: Анализ лекарственных средств, производных п-аминофенола	Подлинность, чистота, количественное определение	ПК-5
Тема 3.28: Коллоквиум 10	Контроль качества	ПК-5
Тема 3.29: Анализ лекарственных средств производных ароматических кислот и ароматических аминокислот	Подлинность, чистота, количественное определение	ПК-5
Тема 3.30: Коллоквиум 11	Контроль качества	ПК-5
Раздел 4: Анализ многокомпонентных лекарственных средств		



	Тема 4.1: Качественный анализ многокомпонентных лекарственных смесей	Анализ смесей	ОПК-1; ПК-5
	Тема 4.2: Количественный анализ многокомпонентных лекарственных смесей	Анализ смесей	ОПК-1; ПК-5
Методы фармакопейного анализа	Раздел 1: Химические методы анализа		
	Тема 1.1: Кислотное число, число омыления. Определение аминного азота методами формольного и иодомер	классификация методов, стандартные растворы	ОПК-1; ПК-5
	Тема 1.2: Кислотно-основное титрование в водной среде	Титранты, индикаторы	ОПК-1; ПК-5
	Тема 1.3: Кислотно-основное титрование в неводной среде. Титрование с дифференцирующими растворителя	Титранты, индикаторы	ОПК-1; ПК-5
	Тема 1.4: Комплексонометрия.	Титрант, индикаторы, условия титрования	ОПК-1; ПК-5
	Тема 1.5: Нитритометрия. Окислительно-восстановительное титрование.	Титрант, индикаторы, условия титрования	ОПК-1; ПК-5
	Тема 1.6: Определение воды по Фишеру	Титрант, способы титрования, условия	ОПК-1; ПК-5
	Тема 1.7: Метод Кьельдаля	Методы, с минерализацией и без нее, титрант, индикаторы	ОПК-1; ПК-5
	Тема 1.8: Коллоквиум МФА. Химические методы анализа	Рубежный контроль	ОПК-1; ПК-5
	Тема 1.9: Классификация методов фармакопейного анализа. Химические методы анализа. Титрованные раст	Титрованные растворы, их стандартизация	ОПК-1; ПК-5
	Тема 1.10: Количественные характеристики липидов. Кислотное число. Иодное число. Гидроксильное число.	Общие реакции на подлинность	ОПК-1; ПК-5
	Тема 1.11: Реакции дериватизации для селективного определения групп природных соединений	Общие реакции подлинности	ОПК-1
	Раздел 2: Реактивы и стандартные растворы		
Тема 2.1: Укрепление и разбавление титрованных растворов.	поправочный коэффициент, укрепление и разбавление	ОПК-1; ПК-5	
Тема 2.2: Приготовление и	Способы приготовления	ОПК-1; ПК-5	



стандартизация титрованного раствора.	стандартных растворов и их стандартизация	
Раздел 3: Физико-химические методы анализа		
Тема 3.1: Рефрактометрия.	основа метода, фактор прироста концентрации, условия определения	ОПК-1; ПК-5
Тема 3.2: Поляриметрия.	Основы метода, условия определения, определение количественного содержания	ОПК-1; ПК-5
Раздел 4: Биологические методы анализа		
Тема 4.1: Биологические методы анализа	вакцины, сыворотки	ОПК-1; ПК-5
Тема 4.2: Фармакопейный анализ иммунобиологических препаратов	иммунобиологические препараты	ОПК-1; ПК-5
Раздел 5: Оптические методы исследования		
Тема 5.1: Фотоэлектроколориметрия	Основы метода, оптическая плотность, удельный показатель поглощения	ОПК-1; ПК-5
Тема 5.2: Спектрофотометрия	Разновидности оптических методов, направления использования в контроле качества	ОПК-1; ПК-5
Тема 5.3: Флуориметрия	Флуоресценция, основы метода	ОПК-1; ПК-5
Тема 5.4: Оптические методы исследования	Основы метода, разновидности, оптическая плотность	ОПК-1; ПК-5
Раздел 6: Хроматографические методы исследования		
Тема 6.1: Тонкослойная хроматография	Основы метода, линия старта и финиша, подвижные фазы, способы детектирования	ОПК-1; ПК-5
Тема 6.2: Газо-жидкостная хроматография	Основы метода, подвижные фазы, время удерживания	ОПК-1; ПК-5
Тема 6.3: Ионообменная хроматография	Основы метода	ОПК-1; ПК-5
Тема 6.4: Хроматографические методы исследования	Основы метода, время удерживания, способы детектирования	ОПК-1; ПК-5
Тема 6.5: Высокоэффективная жидкостная хроматография	основы метода, время удерживания, подвижные фазы, площадь пика	ОПК-1; ПК-5
Тема 6.6: Высокоэффективная жидкостная хроматография. Универсальность метода ВЭЖХ - возможность испо	Высокоэффективная жидкостная хроматография	ОПК-1; ПК-5



Тема 6.7: Ион-парная, ионообменная эксклюзионная хроматография. Хроматографические параметры.	Высокоэффективная жидкостная хроматография	ОПК-1; ПК-5
Тема 6.8: Расчет хроматографических параметров и количественного содержания лекарственного вещества	Высокоэффективная жидкостная хроматография	ОПК-1; ПК-5
Тема 6.9: Рубежный контроль 2. Обработка хроматограмм. Расчет хроматографических параметров.	Высокоэффективная жидкостная хроматография	ОПК-1; ПК-5
Раздел 7: Электрохимические методы исследования		
Тема 7.1: Потенциометрическое титрование	Основы метода, определение конца титрования	ОПК-1; ПК-5
Тема 7.2: Электрохимические методы	Разновидности метода, использование в фармацевтическом анализе	ОПК-1; ПК-5
Тема 7.3: Кулонометрическое титрование	Основы метода, определение конца титрования	ОПК-1; ПК-5
Тема 7.4: Электрохимические методы исследования	Основы метода, разновидности	ОПК-1; ПК-5
Раздел 8: Спектральные методы анализа и идентификации лекарственных, веществ и продуктов их превраще		
Тема 8.1: Хромато-масс-спектрометрия	Оптимизация хроматографического процесса. Количественное определение ЛС и обнаружение примесей	ОПК-1; ПК-5
Тема 8.2: Современный способ пробоподготовки - твердофазная экстракция	Комплексное применение спектральных и хроматографических методов и способов дериватизации для идентификации и селективного анализа многокомпонентных природных соединений	ОПК-1; ПК-5
Тема 8.3: Колебательная спектроскопия. ИК-спектроскопия.	Типы колебаний атомов в молекуле. Спектроскопия функциональных групп и характерных структурных фрагментов	ОПК-1; ПК-5
Тема 8.4: Спектроскопия ядерного магнитного резонанса (ЯМР)	Природа спектров ЯМР. Природа спин-спиновых взаимодействий. Мультиплетность сигналов.	ОПК-1; ПК-5
Тема 8.5: Масс-спектрометрия.	Количественное определение ЛС и содержание в них примесей	ОПК-1; ПК-5
Тема 8.6: Спектральные методы анализа в идентификации ЛС и продуктов их превращений	Спектрофотометрия в УФ и видимой области	ОПК-1; ПК-5



	<p>Тема 8.7: Определение подлинности лекарственных средств с применением стандартных образцов. Определе</p> <p>Тема 8.8: Основы колебательной спектроскопии. ИК-область. Приборы и подготовка образцов. Типы колеба</p> <p>Тема 8.9: Применение ИК-спектроскопии для определения чистоты субстанции ЛС</p> <p>Тема 8.10: Основы метода спектроскопии ЯМР 1H. Закономерности в положении сигналов отдельных типов пр</p> <p>Тема 8.11: Спектроскопия ЯМР 13C. Получение спектров ЯМР 13C в разных режимах. Оценка положения си</p> <p>Тема 8.12: Масс-спектрометрия. Принципы образования масс-спектра и форма его записи. Установление мол</p> <p>Тема 8.13: Рубежный контроль 1. Применение физико-химических методов для установления структуры ЛС</p> <p>Раздел 9: воспитательная работа</p> <p>Тема 9.1: Воспитательная работа</p>	<p>Спектрофотометрия в УФ и видимой области</p> <p>Спектрометрия в инфракрасной области</p> <p>Спектрометрия в инфракрасной области</p> <p>Спектроскопия ядерного магнитного резонанса</p> <p>Спектроскопия ядерного магнитного резонанса</p> <p>Масс-спектрометрия</p> <p>Рубежный контроль</p>	<p>ОПК-1; ПК-5</p> <p>УК-5</p>
Медицинское и фармацевтическое товароведение	<p>Раздел 1: Товароведческий анализ медицинских и фармацевтических товаров, предусмотренный для решени</p> <p>Тема 1.1: Информационные ресурсы, коммуникационные технологии для решения товароведческих задач в процессе обращения медицинских и фармацевтических товаров</p> <p>Тема 1.2: Товароведческий анализ и обеспечение контроля качества лекарственных средств с учетом основных требований их безопасности</p> <p>Раздел 2: Факторы, влияющие на потребительные свойства и качество медицинских и фармацевтическ</p> <p>Тема 2.1: Упаковка и маркировка</p>	<p>1.1 Введение. Основные термины. Информационные ресурсы, информационно-коммуникационные технологии для решения товароведческих задач</p> <p>1.2 Товароведческий анализ. Методология. Товароведческий анализ в процессе обращения медицинских и фармацевтических товаров</p> <p>2.1 Потребительская упаковка.</p>	<p>УК-1; ОПК-3; ПК-7</p> <p>УК-1; ОПК-3; ПК-7</p> <p>УК-1; ПК-7</p>



	<p>как факторы, обеспечивающие сохранение лекарственных средств в процессе обращения с использованием основных физико-химических и естественнонаучных методов. Определение сроков годности лекарственных средств при хранении</p> <p>Тема 2.2: Первичная упаковка лекарственных средств на основе бумаги и картона</p> <p>Тема 2.3: Первичная упаковка лекарственных средств из стекла. Алюминиевая фольга</p> <p>Тема 2.4: Полимерные материалы для производства первичных упаковок. Пленки, слоистые материалы (комбинированные)</p> <p>Тема 2.5: Блистерные, стрип- и саше-упаковки для лекарственных средств</p> <p>Тема 2.6: Укупорочные средства для лекарственных препаратов, методы укупорки, системы закрытия упаковки для лекарственных средств для парентерального применения</p> <p>Тема 2.7: Металлические первичные упаковка для лекарственных средств. Алюминиевая фольга</p> <p>Тема 2.8: Первичные упаковки для лекарственных средств для парентерального применения</p> <p>Тема 2.9: Анализ и публичное представление научной фармацевтической информации по основам разработки, конструирования и моделирования новых образцов первичных упаковок для лекарственных средств. Воспитательная работа</p>	<p>Упаковка ЛП. Маркировка ЛП. Упаковка и маркировка лекарственных средств как факторы, обеспечивающие сохранение потребительской упаковки</p> <p>2.2 Товароведческий анализ. Товароведческий анализ и оценка существующих первичных упаковок для твердых дозированных ЛФ</p> <p>2.3 Товароведческий анализ. Товароведческий анализ и оценка существующих первичных упаковок для жидких ЛФ</p> <p>2.4 Товароведческий анализ. Товароведческий анализ и оценка существующих первичных упаковок для мягких ЛФ</p> <p>2.5 Товароведческий анализ. Товароведческий анализ и оценка существующих первичных упаковок для аэрозолей и трансдермальный ЛФ</p> <p>2.6 Организация хранения ЛП в аптеке. Обеспечение хранения лекарственных средств с использованием основных физико-химических свойств ЛП</p> <p>2.7 Товароведческий анализ металлических первичных упаковок</p> <p>2.8 Товароведческий анализ первичных упаковок для парентерального применения</p> <p>2.9 Анализ информации. Выполнение научной работы с элементами товароведческого анализа</p>	<p>УК-1; ПК-7</p> <p>УК-1; ПК-8</p>
Информационные технологии в профессионал	Раздел 1: Электронная система здравоохранения в Российской Федерации.		



ьной деятельности	<p>Тема 1.1: Понятие электронной системы здравоохранения в Российской Федерации. Цель, задачи, принципы</p> <p>Раздел 2: Государственная система автоматизированного управления здравоохранением</p> <p>Тема 2.1: Понятие Государственной системы автоматизированного управления здравоохранением Цели задачи</p> <p>Раздел 3: Государственная система электронного документооборота при оказании медицинской помощи</p> <p>Тема 3.1: Государственная система электронного документооборота при оказании медицинской помощи</p> <p>Раздел 4: Государственная телемедицинская система</p> <p>Тема 4.1: Понятие телемедицинской технологии. Законодательное и нормативное обеспечение. Цели</p> <p>Раздел 5: Государственный портал здравоохранения</p> <p>Тема 5.1: Государственный портал. Цель. Задачи. Структура. Сайт Минздрава России.</p> <p>Раздел 6: Развитие Российского сегмента сети интернет в здравоохранении.</p> <p>Тема 6.1: Содержание направлений. Формирование стратегии</p> <p>Раздел 7: Законодательные и нормативное обеспечение информатизации здравоохранения</p> <p>Тема 7.1: Зачет. Воспитательная работа</p>	<p>Общие понятия теории вероятностей и математической статистики.</p> <p>Законы распределения вероятностей.</p>	<p>ОПК-6; ПК-7; ПК-8</p>
Биоэтика	<p>Раздел 1: Основные биоэтические и этические проблемы в системах фармацевтической помощи</p> <p>Тема 1.1: Введение в фармацевтическую биоэтику</p>	<p>Определение Биоэтика; взаимодействие морали и</p>	<p>УК-10; ОПК-4</p>



	Тема 1.2: Этические принципы трансплантологии	права;золотое правило нравственности; основные принципы Биоэтики; Биоэтика и религия	ОПК-4
	Тема 1.3: Этические, научные и социальные последствия клонирования и генных технологий для здоровья	Принципы изъятия органов и тканей у живых доноров; презумпции несогласия презумпцией согласия; преимущества и риски ксенотрансплантации; принципы обращения биологических клеточных продуктов; принципы предотвращения торговли органов	ОПК-4
	Тема 1.4: Основные биоэтические и этические проблемы в подсистеме создания и воспроизводства лекарств	Принципы, касающиеся генома человека; клонирование человека в репродуктивных целях; клонирование человека в нерепродуктивных целях; клонирование и генетическая инженерия животных; польза и риски генетического тестирования; принципы редактирование человеческого генома	ОПК-4
	Тема 1.5: Биоэтические и этические аспекты производства, контроля качества, эффективности и безопас	Этические нормы проведения исследований с использованием животных; принципы проведения исследование с участием человека; риски и польза исследований с участием человека; информированное согласие; принципы деятельности комитетов по этике; этическая экспертиза	УК-10; ОПК-4
	Тема 1.6: Биоэтические и этические аспекты производства, контроля качества, эффективности и безопас	Принципы производства лекарственных средств; основы добротной производственной практики; этические нормы деятельности уполномоченного лица полномочия Росздравнадзора в сфере обращения лекарств; этические принципы служащих Росздравнадзора; принципы борьбы с недоброкачественными и фальсифицированными	УК-10; ОПК-4



	<p>Тема 1.6: Этические и правовые основы продвижения аптечных товаров на рынок</p> <p>Раздел 2: Биоэтические, этические и морально-нравственные принципы и нормы профессионального поведения</p>	<p>лекарственными средствами</p> <p>Принципы рекламы безрецептурных лекарственных средств; принципы рекламы рецептурных лекарственных средств; этические критерии продвижения лекарственных средств; нормы деятельности медицинских представителей; стандарты рекламной информации</p>	<p>УК-10; ОПК-4</p>
	<p>Тема 2.1: Биоэтические и этические проблемы дистрибуции ЛС и других аптечных товаров</p>	<p>Принципы дистрибуции лекарственных средств; основы добротной дистрибуторской практики; этические стандарты бизнеса; социально ответственный бизнес; кодекс корпоративной этики</p>	<p>УК-10; ОПК-4</p>
	<p>Тема 2.2: Основные направления использования концепции фармацевтической биоэтики в обеспечении прав</p>	<p>Принципы надлежащей аптечной практики; принципы Копенгагенской декларации; нормы этического кодекса Международной фармацевтической федерации; нормы Этического кодекса фармацевтического работника России; этические принципы общения провизора с пациентами</p>	<p>ОПК-4</p>
	<p>Тема 2.3: Биоэтические, этические и морально-нравственные принципы, определяющие отношения между фар</p>	<p>Этические принципы общения провизора с врачами требования провизора при замене лекарственных препаратов; принципы этики делового общения с руководителем; принципы этики делового общения с коллегами; основы делового этикета</p>	<p>ОПК-4</p>
	<p>Тема 2.4: Основы системы защиты прав потребителей фармацевтической помощи</p>	<p>Основополагающее права потребителей; руководящие принципы защиты интересов потребителей; основные направления защиты прав потребителей лекарств; права органов защиты прав</p>	<p>ОПК-4</p>



Общая фармацевтическая технология	Раздел 1: Законодательные основы нормирования производства лекарственных препаратов.		
	Тема 1.1: Фармацевтическая технология как наука. Современная концепция фармацевтической технологии.	Основная нормативно-техническая документация, регламентирующая производство лекарственных препаратов. Государственная фармакопея. Общие и частные фармакопейные статьи, временные фармакопейные статьи. Системы мероприятий, обеспечивающие качество продукции. Методология разработки НД на производство готовых лекарственных средств.	УК-1; УК-6; ОПК-6
	Тема 1.2: Лекарственные формы. Классификации по путям введения, способу применения, агрегатному сост	Основная нормативно-техническая документация, регламентирующая производство лекарственных препаратов. Государственная фармакопея. Общие и частные фармакопейные статьи, временные фармакопейные статьи. Системы мероприятий, обеспечивающие качество продукции. Методология разработки НД на производство готовых лекарственных средств.	УК-1; УК-6; ОПК-6
	Раздел 2: Общая технология (экстемпорального) производства лекарственных препаратов		
	Тема 2.1: Твердые лекарственные формы. Характеристика. Виды твердых лекарственных форм. Общие требов	Лекарственные формы экстемпорального и малосерийного производства. Общие правила и частные случаи изготовления твердых, жидких, мягких, асептических и стерильных ЛФ. Оценка качества. Направления совершенствования.	ОПК-1; ОПК-6; ПК-1
	Тема 2.2: Жидкие лекарственные формы. Характеристика. Растворители для жидких лекарственных форм. Тр	Лекарственные формы экстемпорального и малосерийного производства. Общие правила и частные случаи изготовления твердых, жидких, мягких, асептических и стерильных ЛФ. Оценка качества. Направления совершенствования.	ОПК-1; ОПК-6; ПК-1
Тема 2.3: Неводные растворы. Классификация по природе растворителя. Особенности	Лекарственные формы экстемпорального и малосерийного производства.	ОПК-1; ОПК-6; ПК-1	



технологии на неводн	Общие правила и частные случаи изготовления твердых, жидких, мягких, асептических и стерильных ЛФ. Оценка качества. Направления совершенствования.	
Тема 2.4: Микстуры. Технология микстур. Использование бюреточных установок для приготовления жидких	Лекарственные формы экстемпорального и малосерийного производства. Общие правила и частные случаи изготовления твердых, жидких, мягких, асептических и стерильных ЛФ. Оценка качества. Направления совершенствования.	ОПК-1; ОПК-6; ПК-1
Тема 2.5: Растворы ВМС. Влияние природы ВМС на растворение, стабильность и длительность действия. Ча	Лекарственные формы экстемпорального и малосерийного производства. Общие правила и частные случаи изготовления твердых, жидких, мягких, асептических и стерильных ЛФ. Оценка качества. Направления совершенствования.	ОПК-1; ОПК-6; ПК-1
Тема 2.6: Суспензии. Определение. Характеристика. Назначение. Методы стабилизации и получения: диспе	Лекарственные формы экстемпорального и малосерийного производства. Общие правила и частные случаи изготовления твердых, жидких, мягких, асептических и стерильных ЛФ. Оценка качества. Направления совершенствования.	ОПК-1; ОПК-6; ПК-1
Тема 2.7: Эмульсии. Определение.. Характеристика. Назначение. Виды эмульсий. Характеристика составов	Лекарственные формы экстемпорального и малосерийного производства. Общие правила и частные случаи изготовления твердых, жидких, мягких, асептических и стерильных ЛФ. Оценка качества. Направления совершенствования.	ОПК-1; ОПК-6; ПК-1
Тема 2.8: Капли. Характеристика. Классификации. Технологические схемы. Изготовление капель по индиви	Лекарственные формы экстемпорального и малосерийного производства. Общие правила и частные случаи изготовления твердых, жидких, мягких, асептических и стерильных ЛФ. Оценка качества. Направления совершенствования.	ОПК-1; ОПК-6; ПК-1
Тема 2.9: Теоретические основы экстрагирования лекарственного сырья с клеточной структурой.	Лекарственные формы экстемпорального и малосерийного производства.	ОПК-1; ОПК-6; ПК-1



Подготов	Общие правила и частные случаи изготовления твердых, жидких, мягких, асептических и стерильных ЛФ. Оценка качества. Направления совершенствования.	
Тема 2.10: Мази. Определение. Характеристика. Классификации. Составы. Вспомогательные вещества. Основ	Лекарственные формы экстемпорального и малосерийного производства. Общие правила и частные случаи изготовления твердых, жидких, мягких, асептических и стерильных ЛФ. Оценка качества. Направления совершенствования.	ОПК-1; ОПК-6; ПК-1
Тема 2.11: Суппозитории. Определение. Характеристика ректального пути введения лекарственных форм. Ви	Лекарственные формы экстемпорального и малосерийного производства. Общие правила и частные случаи изготовления твердых, жидких, мягких, асептических и стерильных ЛФ. Оценка качества. Направления совершенствования.	ОПК-1; ОПК-6; ПК-1
Тема 2.12: Характеристика стерильных лекарственных форм и лекарственных форм, изготовленных в асептич	Лекарственные формы экстемпорального и малосерийного производства. Общие правила и частные случаи изготовления твердых, жидких, мягких, асептических и стерильных ЛФ. Оценка качества. Направления совершенствования.	ОПК-1; ОПК-6; ПК-1
Тема 2.13: Лекарственные формы для глаз. Требования. Глазные капли, мази, растворы, пленки. Способы и	Лекарственные формы экстемпорального и малосерийного производства. Общие правила и частные случаи изготовления твердых, жидких, мягких, асептических и стерильных ЛФ. Оценка качества. Направления совершенствования.	ОПК-1; ОПК-6; ПК-1
Тема 2.14: Фармацевтические несовместимости в технологии лекарственных форм и пути их преодоления. Фи	Лекарственные формы экстемпорального и малосерийного производства. Общие правила и частные случаи изготовления твердых, жидких, мягких, асептических и стерильных ЛФ. Оценка качества. Направления совершенствования.	ОПК-1; ОПК-6; ПК-1
Тема 2.15: Лекарственные препараты для детей раннего возраста. Воспитательная работа.	Лекарственные формы экстемпорального и малосерийного производства.	ОПК-1; ОПК-6; ПК-1



		Общие правила и частные случаи изготовления твердых, жидких, мягких, асептических и стерильных ЛФ. Оценка качества. Направления совершенствования.	
Фармакогнозия	<p>Раздел 1: Стандартизация цельного лекарственного растительного сырья</p> <p>Тема 1.1: Введение в фармакогнозию. Химический состав лек. растений.</p> <p>Тема 1.2: Определение подлинности цельного ЛРС различных морфологических групп</p> <p>Тема 1.3: Определение подлинности цельного ЛРС различных морфологических групп</p> <p>Тема 1.4: Определение подлинности цельного ЛРС различных морфологических групп</p> <p>Тема 1.5: Определение подлинности цельного ЛРС различных морфологических групп</p> <p>Тема 1.6: Определение подлинности цельного ЛРС различных морфологических групп</p> <p>Тема 1.7: Определение доброкачественности цельного ЛРС</p> <p>Раздел 2: Лекарственные растения и сырье, содержащие эфирные масла и горечи</p> <p>Тема 2.1: Лекарственные растения и сырье, содержащие эфирные масла</p> <p>Тема 2.2: Лекарственные растения и сырье, содержащие горечи</p> <p>Раздел 3: Лекарственные растения и сырье, содержащие полисахариды, витамины, жирные масла</p> <p>Тема 3.1: Лекарственные растения и сырье, содержащие горечи</p>	<p>Методы определения подлинности доброкачественности ЛРС</p> <p>Лекарственные растения и сырье, содержащие эфирные масла и горечи</p> <p>Лекарственные растения и сырье, содержащие эфирные масла и горечи</p> <p>Лекарственные растения и сырье, содержащие полисахариды, витамины</p>	<p>ПК-4; ПК-8</p> <p>ПК-4; ПК-5; ПК-8</p> <p>ПК-4; ПК-5; ПК-8</p> <p>ПК-4; ПК-5; ПК-8</p>



Тема 3.2: Лекарственные растения и сырье, содержащие горечи	Лекарственные растения и сырье, содержащие полисахариды, витамины	ПК-4; ПК-5; ПК-8
Тема 3.3: Лекарственные растения и сырье, содержащие горечи	Лекарственные растения и сырье, содержащие жирные масла	ПК-4; ПК-5; ПК-8
Раздел 4: Лекарственные растения и сырье, содержащие полисахариды, витамины, жирные масла		
Тема 4.1: Лекарственные растения и сырье, содержащие горечи	Лекарственные растения и сырье, содержащие сердечные гликозиды и сапонины	ПК-4; ПК-5; ПК-8
Тема 4.2: Лекарственные растения и сырье, содержащие горечи	Лекарственные растения и сырье, содержащие сердечные гликозиды и сапонины	ПК-4; ПК-5; ПК-8
Раздел 5: Лекарственные растения и сырье, содержащие фенольные соединения		
Тема 5.1: Лекарственные растения и сырье, содержащие горечи	Лекарственные растения и сырье, содержащие флавоноиды, фенологликозиды, лигнаны, кумарины и хромоны	ПК-4; ПК-5; ПК-8
Тема 5.2: Лекарственные растения и сырье, содержащие горечи	Лекарственные растения и сырье, содержащие флавоноиды, фенологликозиды, лигнаны, кумарины и хромоны	ПК-4; ПК-5; ПК-8
Тема 5.3: Лекарственные растения и сырье, содержащие горечи	Лекарственные растения и сырье, содержащие антраценпроизводные и дубильные вещества	ПК-4; ПК-5; ПК-8
Тема 5.4: Лекарственные растения и сырье, содержащие горечи	Лекарственные растения и сырье, содержащие антраценпроизводные и дубильные вещества	ПК-4; ПК-5; ПК-8
Раздел 6: Лекарственные растения и сырье, содержащие алкалоиды		
Тема 6.1: Лекарственные растения и сырье, содержащие алкалоиды	Лекарственные растения и сырье, содержащие алкалоиды	ПК-4; ПК-5; ПК-8
Раздел 7: Определение подлинности и доброкачественности фасованной продукции		
Тема 7.1: Анализ ФСРП и ЛРП морфологической группы "Листья"	Определение подлинности и доброкачественности ЛРП	ПК-4; ПК-5; ПК-8
Тема 7.2: Анализ ФСРП и ЛРП морфологической группы "Травы"	Определение подлинности и доброкачественности ЛРП	ПК-4; ПК-5; ПК-8



	<p>Тема 7.3: Анализ ФСРП и ЛРП морфологической группы "Цветки" "Плоды" "Семена"</p> <p>Тема 7.4: Анализ ФСРП и ЛРП морфологической группы "Коры"</p> <p>Тема 7.5: Анализ ФСРП и ЛРП морфологической группы "Подземные органы"</p> <p>Тема 7.6: Лекарственные сборы</p>	<p>Определение подлинности и доброкачественности ЛРП</p>	<p>ПК-4; ПК-5; ПК-8</p> <p>ПК-4; ПК-5; ПК-8</p> <p>ПК-4; ПК-5; ПК-8</p> <p>ПК-4; ПК-5; ПК-8</p>
Управление и экономика фармации	<p>Раздел 1: Организация фармацевтической помощи</p> <p>Тема 1.1: Государственные гарантии гражданам в области охраны здоровья</p> <p>Тема 1.2: Фармацевтический маркетинг: Организация движения аптечных товаров; аптека как розничное звено аптечной системы</p> <p>Тема 1.3: Товарная политика в фармацевтическом маркетинге.</p> <p>Тема 1.4: Маркетинговые методы определения потребности и изучения спроса на лекарственные препараты</p> <p>Тема 1.5: Организация работы аптеки по приему рецептов и отпуску лекарств. Фармацевтическая эксперти</p> <p>Тема 1.6: Особенности обращения наркотических средств и психотропных веществ в РФ</p> <p>Тема 1.7: Особенности изготовления лекарств. Организация ВАКК</p>	<p>Перечень ЖНВЛП, государственные гарантии</p> <p>Фармацевтический маркетинг, Фармацевтическая деятельность, Аптечная организация, Организация товародвижения, Розничная торговля.</p> <p>Управление ассортиментом товара, Жизненный цикл товара, Виды упаковки лекарственных препаратов, Товарная единица, Показатель риска списания</p> <p>Потребность, Потребление, Спрос, Изучение спроса, Эластичность спроса</p> <p>Рецепт, фармацевтическая экспертиза рецептов, формы рецептурных бланков, предельно допустимое количество ЛП,</p> <p>Наркотическое средство, психотропное вещество, хранение НС и ПВ, допуск к деятельности связанной с оборотом НС и ПВ, лицензирование деятельности, связанной с оборотом НС и ПВ, правила ведения и хранения специальных журналов, ввоз и вывоз НС и ПВ</p> <p>Требования к помещению аптечной организации; асептический блок, предметно-количественный учет; естественная убыль; принципы хранения ЛП; нормативно-правовое регулирование хранения ЛП; требования к</p>	<p>УК-9; ОПК-3</p> <p>УК-3; ОПК-3; ПК-6</p> <p>УК-9; ОПК-3</p> <p>ОПК-3; ПК-6</p> <p>ПК-2</p> <p>ОПК-3; ПК-2</p> <p>ПК-2; ПК-4</p>



Тема 1.8: Организация хранения ЛП	помещениям хранения Внутриаптечный контроль качества	ОПК-3; ПК-2; ПК-4
Тема 1.9: Основные формы лек.обеспечения стационарных больных. Фармакоэкономика: оценка эффективности	Аптема медицинской организации, межбольничная аптека,	ПК-2
Тема 1.10: Фармацевтическая логистика: сбытовая (распределительная), закупочная, складская, транспорт	Логистика, Выбор поставщика, Контрактная система в сфере закупок, Перевозка лекарственных препаратов, Организация оптовой торговли лекарственными средствами	ПК-6
Раздел 2: Основы экономики аптек		
Тема 2.1: Введение в фармацевтическую экономику	Фармацевтическая экономика; принципы фармацевтической экономики; задачи фармацевтической экономики; экономические показатели; государственное регулирование: юридические формы собственности, организационно-правовые формы предприятий; планирование и прогнозирование;	УК-9; ОПК-3
Тема 2.2: Особенности действия основных экономических законов на фармацевтическом рынке. Закон спро	Функции рынка;закон спроса; ценовые и неценовые детерминанты спроса;потребительское поведение на фармацевтическом рынке	УК-9; ОПК-3
Тема 2.3: Особенности действия основных экономических законов на фармацевтическом рынке. Закон пред	Факторы потребительского выбора;закон предложения; ценовые и неценовые детерминанты предложения; рыночное равновесие; законы рыночного ценообразования	УК-9; ОПК-3
Тема 2.4: Налоговая система Российской Федерации	Виды налогов, Налоговый Кодекс, налоговые вычеты	УК-3
Тема 2.5: Государственное регулирование ценообразования на фармацевтическом рынке	Перечень ЖНВЛП; Предельная отпускная цена производителя на ЖНВЛП; Методика расчета предельных отпускных цен на ЖНВЛП; Государственная регистрация предельных отпускных цен на ЖНВЛП; Система референтных цен; Референтный лекарственный препарат; Государственный реестр предельных отпускных цен; Фактическая отпускная цена производителя; Предельные	УК-9; ОПК-3



Тема 2.6: Основы ценообразования на лекарственные препараты	размеры оптовых и розничных надбавок к фактическим отпускным ценам; Протокол согласования цен Функции цен; ценообразование; ценовая политика; ценовая стратегия; краткосрочные ценовые стратегии; методика расчета розничных цен на лекарственные препараты	УК-9; ОПК-3
Тема 2.7: Планирование. Основные методы планирования. Экономические показатели деятельности торговой	Товарооборот; Разделы товарооборота; Формула товарного баланса; Розничный товароборот; Экономический анализ товарооборота; Темпы роста товарооборота; Индексы сезонности; Планирование товарооборота населению и институциональным потребителям	УК-9; ОПК-3
Тема 2.8: Планирование товарных ресурсов	Товарные запасы; норматив товарных запасов; товарооборачиваемость; средний товарный запас; скорость товарооборота; элементы товарных запасов; точка заказа; оптимальный интервал поставки	УК-9; ОПК-3
Тема 2.9: Планирование расходов (издержек обращения)	Издержки обращения и производства; классификация издержек; валовые, постоянные и переменные издержки; предельные и средние издержки; закон убывающей предельной отдачи; статьи издержек; уровень издержек; внереализационные расходы; издержки, не учитываемые при налогообложении	УК-9; ОПК-3
Тема 2.10: Планирование доходов	Валовый доход; прибыль от реализации; валовая прибыль; чистая прибыль; внереализационные доходы; торговая маржа; рентабельность; анализ безубыточности	УК-9; ОПК-3
Тема 2.11: Лицензирование в сфере обращения лекарственных средств	Фармацевтическая деятельность. Лицензионные требования	ОПК-3
Раздел 3: Учет и анализ хозяйственно-финансовой деятельности аптечной организации		
Тема 3.1: Информационная	Виды учета, учетная	УК-3



система «Учет». Баланс и счета бухгалтерского учета. Типы изменений в балан	информацию; измерители, используемые в системе учета; элементы метода бухгалтерского учета; учетная политика; баланс и счета бухгалтерского учета; порядок документального отражения хозяйственных операций	
Тема 3.2: Учет основных средств и нематериальных активов.	Основные средства; списание основных средств; нематериальные активы; инвентаризация; начисление амортизационных отчислений	УК-3
Тема 3.3: Учет материально-производственных запасов.	Материально-производственные запасы; отпуск и выбытие МПЗ; приемочный контроль товара; хранение товаров в аптеке; документальное оформление хозяйственных операций	УК-3; ПК-6
Тема 3.4: Учет денежных средств и расчетов.	Наличные и безналичные денежные средства; приходные и расходные кассовые операции; кассовые документы; денежные документы, бланки строгой отчетности, ценные бумаги Расчетный счет организации; процедура инкассации	УК-3
Тема 3.5: Учет труда и заработной платы.	Системы оплаты труда в РФ; заработная плата; начисления, входящие в з\п; удержания из з\п; документальное оформление и учет сотрудников; расчет оплаты отпуска	УК-3
Тема 3.6: Анализ результатов ХФД. Учет доходов и расходов	Классификации доходов и расходов аптечной организации ; Анализ финансово-хозяйственной деятельности организации; экономические выгоды, экономическая рентабельность; учет издержек обращения; бухгалтерская отчетность ; коэффициенты ликвидности и обеспеченности собственными средствами	УК-9; ПК-6
Раздел 4: Фармацевтический менеджмент		
Тема 4.1: Методология управления. Модели и методы в фармацевтическом менеджменте.	Характеристика понятий «управление», «менеджмент», «фармацевтический менеджмент»; инструменты управления; научные школы менеджмента; основные подходы к изучению менеджмента;	УК-3



	<p>Тема 4.2: Проектирование организационных структур и анализ структур управления в фармации. Координац</p>	<p>принципы, методы, функции, категории фармацевтического менеджмента; основные виды моделей в фармацевтическом менеджменте ; модель управленческого воздействия на исполнителя; методология системного анализа</p> <p>Организационное проектирование ; законы организации; основные характеристики фармацевтической организации; вертикальное и горизонтальное разделение труда, соответствующие организационные связи ; организационная роль работника фармацевтической организации; условия: официальных взаимоотношений в организациях ; основные компоненты функционально-должностной инструкции делегирование полномочий; методы и технология организационного проектирования .основные типы организационных структур в фармации</p>	<p>УК-3</p>
	<p>Тема 4.3: Решение задач управления трудовыми ресурсами аптеки.</p>	<p>Основные функции, главные принципы и основные направления кадрового менеджмента аптечной организации; кадровая политика аптечной организации; технология управления кадрами аптечной организации; регулирование трудовых правоотношений; адаптации работника в аптечной организации; методы оценки труда аптечной организации</p>	<p>УК-3</p>
	<p>Тема 4.4: Моделирование межличностных коммуникаций. Деловая игра.</p>	<p>Понятие «коммуникация», типы и виды коммуникаций ; основные элементы процесса коммуникации; критерии эффективности коммуникации; коммуникационные барьеры ; вербальные и невербальные средства коммуникации; деловая беседа; совещание</p>	<p>УК-3</p>
	<p>Тема 4.5: Методы принятия</p>	<p>Управленческое решение; виды</p>	<p>УК-3</p>



управленческих решений в фармации.	решений; требования к управленческим решениям; последствия управленческих решений; основные модели процесса принятия решения; основные стадии процесса разработки, принятия и реализации решений; методы разработки альтернативных вариантов решения ; формы документального оформления решения	
Тема 4.6: Методы, приемы и стили управления трудовым коллективом аптеки. Методы управления конфликта	Основные принципы деятельности менеджера и алгоритм их реализации; виды авторитета менеджера и их содержание; стили руководства и их содержание; сравнительная характеристика стилей руководства; трудовой коллектив фармацевтической организации и его характеристики; социально-психологический климат коллектива и методы его оценки; конфликты, эскалация конфликтов; модели управления конфликтами	УК-3
Тема 4.7: Организация делопроизводства в аптеке. Контрольная работа	Понятия: «делопроизводство», «документирование», «документооборот» ; основные принципы организации делопроизводства в аптеке ; государственные стандарты РФ в области делопроизводства ; основные виды документов и правила их составления и оформления; регистрация документов; экспертиза ценности и хранение документов	УК-3
Раздел 5: Информационное обеспечение фармацевтического бизнеса		
Тема 5.1: Документальные источники научной фармацевтической информации. Виды АСПИ.	Первичные документы, Библиографическая ссылка, Аннотация, Реферат, Универсальная десятичная классификация (УДК).	ПК-6
Тема 5.2: Маркетинговые методы исследования информационных потребностей.	Прямые методы, Анкетирование, Интервьюирование, Виды вопросов, Косвенные методы.	ПК-6
Тема 5.3: Методические подходы к рекламированию лекарственных препаратов.	Коммуникационная политика, Реклама, Реклама лекарственных средств, Социальная реклама, Мероприятия по	УК-3



	<p>Тема 5.4: Государственное регулирование рекламы на фармацевтическом рынке РФ</p> <p>Тема 5.5: Разработка бизнес-плана</p>	<p>стимулированию сбыта ФЗ «О рекламе» N 38-ФЗ 13.03.2006, Недобросовестная реклама, Недостоверная реклама, Реклама лекарственных средств, Реклама биологически активных добавок</p> <p>Бизнес-планирование; разделы бизнес-плана; принципы бизнес-планирования; виды бизнес-планов; потребители бизнес-планов; стандарты бизнес-планирования</p>	<p>ОПК-3</p> <p>ОПК-3</p>
<p>Иностранный язык для научного общения Английский язык для научного общения. Уровень "Beginner (A1)"</p>	<p>Раздел 1: Воспитательная работа</p> <p>Тема 1.1: Воспитательная работа</p> <p>Раздел 2: Информация об исследователе</p> <p>Тема 2.1: CV, Business card</p> <p>Раздел 3: Предоставление информации об исследовании в формате постерного доклада</p> <p>Тема 3.1: Poster Presentation</p> <p>Раздел 4: Предоставление информации об исследовании в форме PowerPoint-презентации</p> <p>Тема 4.1: PowerPoint Presentation</p>	<p>Правила оформления резюме, особенности самосредствления в форме визитной карточки, правила заполнения анкеты, бланка заявления и регистрационной формы</p> <p>Стендовый доклад: правила сжатия текста и оформления документа данного типа</p> <p>Языковые и визуальные и мнемонические особенности презентации в PowerPoint</p>	<p>УК-4; УК-5</p> <p>УК-4; УК-5</p> <p>УК-4; УК-5</p> <p>УК-4; УК-5</p>
<p>Иностранный язык для научного общения Английский язык для научного</p>	<p>Раздел 1: Воспитательная работа</p>		



<p>общения. Уровень "Elementary (A2)"</p>	<p>Тема 1.1: Воспитательная работа Раздел 2: Информация об исследователе Тема 2.1: CV, Business card Раздел 3: Предоставление информации об исследовании в формате постерного доклада Тема 3.1: Poster Presentation Раздел 4: Предоставление информации об исследовании в форме PowerPoint-презентации Тема 4.1: PowerPoint Presentation</p>	<p>Правила оформления резюме, особенности самоспредставления в форме визитной карточки, правила заполнения анкеты, бланка заявления и регистрационной формы Стендовый доклад: правила сжатия текста и оформления документа данного типа Языковые и визуальные и мнемонические особенности презентации в PowerPoint</p>	<p>УК-4; УК-5 УК-4; УК-5 УК-4; УК-5 УК-4; УК-5</p>
<p>Иностранный язык для научного общения Английский язык для научного общения. Уровень "Pre-Intermediate (B1)"</p>	<p>Раздел 1: Воспитательная работа Тема 1.1: Воспитательная работа Раздел 2: Информация об исследователе Тема 2.1: CV, Business card Раздел 3: Предоставление информации об исследовании в формате постерного доклада Тема 3.1: Poster Presentation</p>	<p>Правила оформления резюме, особенности самоспредставления в форме визитной карточки, правила заполнения анкеты, бланка заявления и регистрационной формы Стендовый доклад: правила сжатия текста и оформления документа данного типа</p>	<p>УК-4; УК-5 УК-4; УК-5 УК-4; УК-5</p>



	Раздел 4: Предоставление информации об исследовании в форме PowerPoint-презентации Тема 4.1: PowerPoint Presentation	Языковые и визуальные и мнемонические особенности презентации в PowerPoint	УК-4; УК-5
Иностранный язык для научного общения Английский язык для научного общения. Уровень "Intermediate (B2)"	Раздел 1: Воспитательная работа		
	Тема 1.1: Воспитательная работа		УК-4; УК-5
	Раздел 2: Информация об исследователе Тема 2.1: CV, Business card	Правила оформления резюме, особенности самоспредствления в форме визитной карточки, правила заполнения анкеты, бланка заявления и регистрационной формы	УК-4; УК-5
	Раздел 3: Предоставление информации об исследовании в формате постерного доклада Тема 3.1: Poster Presentation	Стендовый доклад: правила сжатия текста и оформления документа данного типа	УК-4; УК-5
	Раздел 4: Предоставление информации об исследовании в форме PowerPoint-презентации Тема 4.1: PowerPoint Presentation	Языковые и визуальные и мнемонические особенности презентации в PowerPoint	УК-4; УК-5
Иностранный язык для научного общения Английский язык для научного общения. Уровень "Upper-Intermediate (C1)"	Раздел 1: Воспитательная работа		
	Тема 1.1: Воспитательная работа		УК-4; УК-5



	<p>Раздел 3: Цена</p> <p>Тема 3.1: Принципы ценообразования на фармацевтическом рынке</p> <p>Тема 3.2: Важнейшие факторы, влияющие на принятия решения о ценообразовании</p> <p>Раздел 4: Маркетинговые условия повышения качества фармацевтической помощи</p> <p>Тема 4.1: Современные методы и подходы к обеспечению качества фармацевтической помощи</p> <p>Раздел 5: Современные информационно-коммуникационные технологии, прикладные программы обеспечения</p> <p>Тема 5.1: Прикладные офисные программы. Воспитательная работа</p>	<p>3.1 Основы ценообразования на фармацевтическом рынке. Перечень ЖНВЛП</p> <p>3.2 Факторы, влияющие на ценообразование. Классификация</p> <p>4.1 Качество фармацевтической помощи. Значение фармацевтического консультирования в фармацевтическом маркетинге</p> <p>5.1 Программы, используемые для продвижения ЛП. Виды. Этапы развития</p>	<p>УК-1; ОПК-3; ПК-3; ПК-7</p> <p>УК-1; ОПК-3; ПК-3; ПК-7</p> <p>УК-1; ОПК-3; ПК-3; ПК-7</p> <p>УК-1; ОПК-3; ПК-3; ПК-7; ПК-8</p>
Основы биотехнологии	<p>Раздел 1: Биотехнология как наука и сфера производства. Биообъекты. Структура биотехнологического пр</p> <p>Тема 1.1: Биотехнология как наука и сфера производства. Биообъекты. Структура биотехнологического пр</p>	<p>Развитие современной биотехнологии на основе достижений молекулярной биологии, молекулярной генетики и биоорганической химии. Значение биотехнологии при скрининге и производстве лекарственных средств (ЛС). Нанобиотехнологии. Понятие биообъекта. Классификация биообъектов как продуцентов лекарственных и диагностических препаратов. Генетические основы совершенствования биообъектов. Методы селекции. Клеточная инженерия и использование ее методов в создании микроорганизмов и клеток растений - новых продуцентов биологически активных (лекарственных) веществ. Иерархическая структура биотехнологического производства. Подготовительные операции: стерилизация оборудования, стерилизация</p>	<p>ОПК-1; ПК-2</p>



		<p>воздуха, стерилизация питательных сред, приготовление посевного материала. Классификация биосинтеза по технологическим параметрам (периодический, регулируемый, непрерывный и др.). Критерии подбора ферментеров. Выделение, концентрирование и очистка биотехнологических продуктов. Контроль и управление биотехнологическими процессами.</p>	
	<p>Раздел 2: Биотехнология ферментов Тема 2.1: Биотехнология ферментов</p>	<p>Производство ферментных препаратов. Ферменты, используемые как лекарственные средства. Протеолитические ферменты. Амилолитические, липолитические ферменты. L-аспарагиназа. Проблемы стандартизации целевых продуктов. Ферментные препараты как биокатализаторы в фармацевтической промышленности. Ферменты трансформации бета-лактамов антибиотиков. Ферментные препараты, используемые в генетической инженерии (рестриктазы, лигазы и т.д.).</p>	<p>ОПК-1; ПК-2</p>
	<p>Раздел 3: Биотехнология аминокислот Тема 3.1: Биотехнология аминокислот</p>	<p>Микробиологический синтез аминокислот. Продуценты. Преимущества микробиологического синтеза перед другими способами получения. Общие принципы конструирования штаммов микроорганизмов-продуцентов аминокислот как первичных метаболитов. Основные пути регуляции биосинтеза и его интенсификации. Механизмы биосинтеза глутаминовой кислоты, лизина, треонина. Конкретные подходы к регуляции каждого процесса. Получение аминокислот с помощью иммобилизованных клеток и ферментов. Получение</p>	<p>ОПК-1; ПК-2</p>



	<p>Раздел 4: Биотехнология гормональных лекарственных средств- кортикостероидов</p> <p>Тема 4.1: Биотехнология гормональных лекарственных средств- кортикостероидов</p>	<p>оптических изомеров аминокислот путем использования ацилаз микроорганизмов.</p> <p>Традиционные источники получения стероидных гормонов. Проблемы трансформации стероидных структур. Преимущества биотрансформации перед химической трансформацией. Штаммы микроорганизмов, обладающие способностью к трансформации (биоконверсии) стероидов. Конкретные реакции биоконверсии стероидов. Подходы к решению селективности процессов биоконверсии. Микробиологический синтез гидрокортизона, получение из него путем биоконверсии преднизолона.</p>	<p>ОПК-1; ПК-2</p>
	<p>Раздел 5: Биотехнология ЛС на основе растительных тканей и клеток</p> <p>Тема 5.1: Биотехнология ЛС на основе растительных тканей и клеток</p>	<p>Разработка методов культивирования растительных тканей и изолированных клеток. Понятие тотипотентности растительных клеток. Каллусные и суспензионные культуры. Особенности роста растительных клеток в культурах. Среда. Фитогормоны. Проблемы стерильности. Особенности метаболизма растительных клеток in vitro. Биореакторы. Применение растительных клеток для трансформации лекарственных веществ. Получение дигоксина. Имобилизация растительных клеток. Методы иммобилизации. Проблемы экскреции целевого продукта из иммобилизованных клеток. Методы контроля и идентификации (цитофизиологические, химические, биохимические, биологические) биомассы и препаратов, полученных методом</p>	<p>ОПК-1; ПК-2</p>



	<p>Раздел 6: Биотехнология пробиотиков</p> <p>Тема 6.1: Биотехнология пробиотиков</p>	<p>клеточной биотехнологии. Лекарственные препараты, получаемые из культур клеток женьшеня, родиолы розовой, воробейника, стевии, наперстянки, табака и др.</p> <p>Пробиотики, микробиотики, эубиотики. Общие проблемы микроэкологии человека. Понятие и виды симбиоза. Резидентная микрофлора желудочно-кишечного тракта. Причины дисбактериоза. Нормофлоры в борьбе с дисбактериозом. Бифидобактерии, молочнокислые бактерии; непатогенные штаммы кишечной палочки, образующей бактериоцины как основа нормофлоры. Получение готовых форм нормофлоры. Монопрепараты и препараты на основе смешанных культур. Лекарственные формы бифидумбактерина, колибактерина, лактобактерина.</p>	<p>ОПК-1; ПК-2</p>
	<p>Раздел 7: Биотехнология витаминов</p> <p>Тема 7.1: Биотехнология витаминов</p>	<p>Биологическая роль витаминов и традиционные способы их получения. Микробиологический синтез витаминов и конструирование штаммов-продуцентов методами генной инженерии. Витамин В2 (рибофлавин). Схема биосинтеза и пути интенсификации процесса. Микроорганизмы прокариоты - продуценты витамина В12 (пропионовокислые бактерии и др.). Микробиологический синтез пантотеновой кислоты, витамина РР. Биотехнологическое производство аскорбиновой кислоты (витамина С). Микроорганизмы-продуценты и различные схемы биосинтеза в промышленных условиях. Химический синтез аскорбиновой кислоты и стадия биоконверсии в продукции</p>	<p>ОПК-1; ПК-2</p>



	<p>Раздел 8: Биосинтез антибиотических ЛС</p> <p>Тема 8.1: Биосинтез антибиотических ЛС</p> <p>Раздел 9: Генная инженерия и рекомбинантные белки</p> <p>Тема 9.1: Генная инженерия и рекомбинантные белки</p> <p>Раздел 10: Инженерная энзимология</p> <p>Тема 10.1: Инженерная энзимология</p>	<p>витамина С. Продуценты и схема биосинтеза эргостерола. Среды и пути интенсификации биосинтеза. Получение витамина D из эргостерола. Схема биосинтеза каротиноидов. Среда для микроорганизмов-продуцентов и регуляция биосинтеза. Убихиноны (коферменты Q). Источники поступления. Интенсификация биосинтеза.</p> <p>Антибиотики как биотехнологические продукты. Методы скрининга продуцентов. Биосинтез – проблемы и решения. Пути создания высокоактивных продуцентов антибиотиков. Резистентность к антибиотикам. Противоопухолевые антибиотики.</p> <p>Генетическая инженерия. Основные принципы технологии рекомбинантной ДНК. Понятие вектора в генетической инженерии. Векторные молекулы на основе плазмидной и фаговой ДНК. Методы секвенирования. Химический синтез гена. Ферменты, используемые в генетической инженерии. Проблемы экспрессии чужеродных генов в микроорганизмах. Последовательность операций при создании рекомбинантных продуцентов. Меры безопасности при работе с рекомбинантами на генетическом и физическом уровнях. Рекомбинантные белки как лекарственные препараты на современном фармацевтическом рынке. Оценка качества. Инсулин. Интерфероны. Интерлейкины.</p> <p>Преимущества биотехнологического</p>	<p>ОПК-1; ПК-2</p> <p>ОПК-1; ПК-2</p> <p>ОПК-1; ПК-2</p>
--	---	---	--



	<p>Раздел 11: Иммунобиотехнология</p> <p>Тема 11.1: Иммунобиотехнология. Воспитательная работа</p>	<p>производства, основанного на иммобилизованных биообъектах. Методы иммобилизации. Иммобилизация за счет образования ковалентных связей между ферментом и носителем. Адсорбция ферментов на инертных носителях и ионообменниках. Иммобилизация ферментов путем включения в структуру геля. Микрокапсулирование. Биокатализ в тонком органическом синтезе. Иммобилизация целых клеток микроорганизмов и растений. Создание биокатализаторов второго поколения. Системы, открытые для усложнения.</p> <p>Иммуномодулирующие агенты: иммуностимуляторы и иммуносупрессоры (иммунодепрессанты). Вакцины на основе рекомбинантных протективных антигенов или живых гибридных носителей. Антисыворотки к инфекционным агентам, к микробным токсинам. Технологическая схема производства вакцин и сывороток. Производство моноклональных антител. Области применения моноклональных антител. Методы анализа, основанные на использовании антител.</p>	<p>ОПК-1; ПК-2</p>
<p>Токсикологическая химия</p>	<p>Раздел 1: Введение в токсикологию. ХТА металлических ядов.</p> <p>Тема 1.1: Введение в токсикологическую химию: особенности ХТА, основные области применения, их цели.</p> <p>Тема 1.2: ХТА металлических ядов. Дробный метод на ионы Va^{2+}, Pb^{2+}. Анализ на ионы Ag^{+}, Cr^{3+}, Mn^{2+}.</p> <p>Тема 1.3: ХТА металлических ядов на ионы Zn^{2+}, Cu^{2+}, Cd^{2+}. Применение солей ДДТК в ХТА.</p> <p>Тема 1.4: ХТА металлических ядов: на ионы Bi^{3+}, Sb^{3+}, Tl^{3+}, мышьяк, ртуть.</p>	<p>Основные понятия. Нормативная документация. классификация токсикантов.</p> <p>Методы анализа. Дробный метод анализа. Применение дитизона в ХТА.</p> <p>ХТА анализ металлических ядов: анализ минерализата опред.ионнов.</p> <p>Применение 8-оксихинолина, трифенилметановых красителей в ХТА металлических ядов.</p>	<p>УК-1; ОПК-6; ПК-6; ПК-10</p> <p>УК-1; ПК-6; ПК-10</p> <p>УК-1; ПК-6; ПК-10</p> <p>УК-1; ПК-6; ПК-10</p>



Тема 1.5: Инструментальные методы анализа металлических ядов (элементный анализ).	Методы анализа. Инструментальный метод анализа.	УК-1; ПК-6; ПК-10
Тема 1.6: Контрольная работа №1 (тема 1-5)	ХТА металлических ядов.	УК-1; ПК-6; ПК-10
Тема 1.7: Современные физико-химические методы анализа «металлических» ядов»	Физико - химические методы анализа. Металлические яды.	УК-1; ПК-6; ПК-10
Раздел 2: ХТА летучих ядов		
Тема 2.1: ХТА «летучих» ядов. Подготовка проб биологических образцов к исследованию на «летучие» яды	ХТА «летучих» ядов.Схема исследования дистиллята.	УК-1; ПК-6; ПК-10
Тема 2.2: Химические методы анализа «летучих» ядов.	Методы анализа летучих ядов.	УК-1; ПК-6; ПК-10
Тема 2.3: Метод газовой хроматографии в ХТА «летучих» ядов.	Особенности газовой хроматографии при ХТА летучих ядов.	УК-1; ПК-6; ПК-10
Тема 2.4: Экспертиза алкогольных интоксикаций.	Алкогольные интоксикации.	УК-1; ПК-6; ПК-10
Тема 2.5: Контрольная работа №2 (темы 7-10)	ХТА летучих ядов	УК-1; ПК-6; ПК-10
Тема 2.6: ХТА «летучих ядов». Подготовка проб биологических образцов к исследованию на «летучие яды»	Лечутие яды. Пробоподготовка проб из биообъектов.	УК-1; ПК-6; ПК-10
Тема 2.7: Современные физико-химические методы анализа «летучих» ядов. Экспертиза алкогольного опьян	Летучие яды. Физико - химические методы анализа. Алкогольное опьянение.	УК-1; ПК-6; ПК-10
Раздел 3: ХТА пестицидов и веществ изолируемых водой в сочетании с диализом.		
Тема 3.1: ХТА пестицидов.	ХТА пестицидов, ХТА веществ, не требующих изолирования из биологических объектов.	УК-1; ПК-6; ПК-10
Тема 3.2: ХТА угарного газа и в-в изолируемых водой в сочетании с диализом.	ХТА угарного газа.	УК-1; ПК-6; ПК-10
Тема 3.3: ХТА угарного газа. ХТА веществ, изолируемых настаиванием с водой в сочетании с диализом.	ХТА пестицидов, ХТА угарного газа.	УК-1; ПК-6; ПК-10
Раздел 4: Биотрансформация. Пробоподготовка биообъектов.		
Тема 4.1: Биохимическая токсикология. Токсикокинетика. Биотрансформация токсикантов в организме.	Введение в биохимическую токсикологию. Биотрансформация ЛВ.	УК-1; ПК-6; ПК-10



Тема 4.2: Подготовка биологических образцов к анализу в ХТА лекарственных и наркотических веществ.	Методы изолирования. Пробоподготовка биобъектов.	УК-1; ПК-6; ПК-10
Тема 4.3: Основы проведения ненаправленного анализа объектов биологического происхождения на ЛВ.	Ненаправленный анализ объектов. понятие о скрининге.	УК-1; ПК-6; ПК-10
Тема 4.4: Контрольная работа №1 (тема 1, тема 2, тема 3)	Биотрансформация. Пробоподготовка биообъектов.	УК-1; ПК-6; ПК-10
Тема 4.5: Введение в биохимическую токсикологию. Токсикокинетика. Биотрансформация ЛВ.	Введение в токсикологическую химию. Токсикокинетика.	УК-1; ПК-6; ПК-10
Тема 4.6: Методы изолирования лекарственных веществ из биологического материала.	Методы изолирования.	УК-1; ПК-6; ПК-10
Раздел 5: ТСХ - скрининг лекарственных средств.		
Тема 5.1: ТСХ-скрининг.	ТСХ скрининг.	УК-1; ПК-6; ПК-10
Тема 5.2: ХТА отдельных групп лекарственных веществ: производные барбитуровой кислоты.	Производные барбитурой кислоты.	УК-1; ПК-6; ПК-10
Тема 5.3: ХТА отдельных групп лекарственных веществ: производные 1,4-бензодиазепина.	Производные 1,4 - бензодиазепина.	УК-1; ПК-6; ПК-10
Тема 5.4: ХТА отдельных групп лекарственных веществ: производные фенотиазина.	Производные фенотиазина	УК-1; ПК-6; ПК-10
Тема 5.5: ХТА отдельных групп лекарственных веществ: алкалоиды, производные пиперидина (промедол).	Алкалоиды, производные пиперидина (промедол). ВЭЖХ в ХТА.	УК-1; ПК-6; ПК-10
Тема 5.6: Контрольная работа №2 (тема 5, тема 6, тема 7, тема 8, тема 9).	ТСХ скрининг ЛВ	УК-1; ПК-6; ПК-10
Тема 5.7: Современные физико-химические методы анализа лекарственных веществ	Современные физико-химические методы анализа лекарственных веществ	УК-1; ПК-6; ПК-10
Раздел 6: Особенности ХТА наркотических веществ.		
Тема 6.1: ХТА наркотических веществ. ХТА групп наркотических веществ: опиаты, опиоиды, кокаин.	ХТА отдельных химических групп наркотических веществ: опиаты, опиоиды, кокаин.	УК-1; ПК-6; ПК-10
Тема 6.2: ХТА отдельных химических групп наркотических веществ: каннабиноиды.	ХТА отдельных химических групп наркотических веществ: каннабиноиды и продукты	УК-1; ПК-6; ПК-10



	<p>Тема 6.3: ХТА отдельных химических групп наркотических веществ: производные фенилалкиламина.</p> <p>Тема 6.4: ХТА отдельных химических групп наркотических веществ: производные лизергиновой кислоты, про</p> <p>Тема 6.5: Аналитическая диагностика острых отравлений лекарственными и наркотическими веществами.</p> <p>Тема 6.6: Контрольная работа №3 (тема 11, тема 12, тема 13, тема 14, тема 15).</p> <p>Тема 6.7: Диагностика острых отравлений</p> <p>Тема 6.8: Современные физико-химические методы анализа наркотических веществ . Воспитательная работа</p>	<p>каннабиса природного и синтетического происхождения.</p> <p>ХТА отдельных химических групп наркотических веществ: производные фенилалкиламина.</p> <p>ХТА отдельных химических групп наркотических веществ: производные лизергиновой кислоты природного и синтетического происхождения.</p> <p>Аналитическая диагностика острых отравлений лекарственными и наркотическими веществами.</p> <p>ХТА наркотических веществ.</p> <p>Острые отравления, их диагностика.</p> <p>Наркотические вещества. Физико-химические методы анализа.</p>	<p>УК-1; ПК-6; ПК-10</p> <p>ПК-6; ПК-10</p>
Клиническая фармакология	<p>Раздел 1: Общие вопросы клинической фармакологии</p> <p>Тема 1.1: Предмет и задачи клинической фармакологии. Основы рациональной фармакотерапии. Основные</p> <p>Тема 1.2: Особенности фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных средств у детей, пациентов пож</p>	<p>Предмет и задачи клинической фармакологии.</p> <p>1.2. Основы рациональной фармакотерапии.</p> <p>1.3. Основные аспекты персонализированной медицины.</p> <p>Клиническая фармакокинетика и терапевтический лекарственный мониторинг (показания, клиническое значение, интерпретация результатов).</p> <p>1.5. Особенности фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных средств у детей, пациентов пожилого и старческого возраста.</p> <p>1.6. Клиническая фармакодинамика и клиническая фармакогенетика.</p> <p>1.7. Нежелательные лекарственные реакции: основные понятия и классификация. Вопросы полипрагмазии.</p> <p>1.8. Передозировка лекарственными средствами.</p>	<p>ОПК-5; ПК-3; ПК-4; ПК-5</p> <p>ОПК-5; ПК-3; ПК-4; ПК-5</p>



	взаимодействия (фармакохимическое, фармакокинетическое, фармакодинамическое	
Тема 1.9: Особенности клинической фармакологии лекарственных средств у беременных. Понятие о терато	Особенности фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных средств у беременных и лактирующих женщин.	ОПК-5; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Тема 1.10: Доказательная медицина. Клинические исследования лекарственных средств по правилам Надежа	Клинические исследования лекарственных средств.	ОПК-5; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Раздел 2: Общие вопросы клинической фармакологии		
Тема 2.1: Общие представления о симптомах и синдромах. Виды фармакотерапии. Клинико-фармакологичес	Общие представления о симптомах и синдромах	ОПК-5; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Тема 2.2: Клинико-фармакологические подходы, с учетом индивидуальных особенностей фармакокинетики и	Клинико-фармакологические подходы, с учетом индивидуальных особенностей фармакокинетики и фармакодинамики, к выбору и применению лекарственных средств при заболеваниях органов дыхания	ОПК-5; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Тема 2.3: Клинико-фармакологические подходы, с учетом индивидуальных особенностей фармакокинетики и	Клинико-фармакологические подходы, с учетом индивидуальных особенностей фармакокинетики и фармакодинамики, к выбору и применению лекарственных средств при заболеваниях сердечно-сосудистой системы	ОПК-5; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Тема 2.4: Клинико-фармакологические подходы, с учетом индивидуальных особенностей фармакокинетики и	Клинико-фармакологические подходы к выбору и применению диуретиков, препаратов, влияющих на водносолевой обмен и кислотно-щелочное состояние, гиполипидемических средств, витаминных препаратов.	ОПК-5; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Тема 2.5: Клинико-фармакологические подходы, с учетом индивидуальных особенностей фармакокинетики и	Клинико-фармакологические подходы к выбору и применению препаратов, влияющих на систему гемостаза, микроциркуляции, препаратов железа, крови и кровезаменителей.	ОПК-5; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Тема 2.6: Клинико-фармакологические подходы, с учетом индивидуальных особенностей фармакокинетики	Клинико-фармакологические подходы, с учетом индивидуальных особенностей фармакокинетики и	ОПК-5; ПК-3; ПК-4; ПК-5



и	фармакодинамики, к выбору и применению лекарственных средств при заболеваниях сердечно-сосудистой системы	
Тема 2.7: Клинико-фармакологические подходы к выбору и применению диуретиков, препаратов, влияющих на	Клинико-фармакологические подходы к выбору и применению антимикробных лекарственных средств.	ОПК-5; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Тема 2.8: Клинико-фармакологические подходы к выбору и применению препаратов, влияющих на систему ге	Клинико-фармакологические подходы к выбору и применению лекарственных средств для фармакотерапии сахарного диабета, гипо- и гиперфункции щитовидной железы.	ОПК-5; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Тема 2.9: Клинико-фармакологические подходы, с учетом индивидуальных особенностей фармакокинетики и	Клинико-фармакологические подходы к выбору и применению лекарственных средств для фармакотерапии основных психопатологических синдромов.	ОПК-5; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Тема 2.10: Клинико-фармакологические подходы к выбору и применению антимикробных лекарственных средств	Клинико-фармакологические подходы к выбору и применению лекарственных средств для фармакотерапии болевого синдрома и средств для наркоза	ОПК-5; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Тема 2.11: Клинико-фармакологические подходы к выбору и применению лекарственных средств для фармакот	Клинико-фармакологические подходы к выбору и применению лекарственных средств для фармакотерапии неотложных состояний. Сердечно-легочная реанимация.	ОПК-5; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Тема 2.12: Клинико-фармакологические подходы к выбору и применению лекарственных средств для фармакот	Клинико-фармакологические подходы к выбору и применению диуретиков, препаратов, влияющих на водносолевой обмен и кислотно-щелочное состояние, гипополипидемических средств, витаминных препаратов.	ОПК-5; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Тема 2.13: Клинико-фармакологические подходы к выбору и применению лекарственных средств для фармакот	Клинико-фармакологические подходы к выбору и применению препаратов, влияющих на систему гемостаза, микроциркуляции, препаратов железа, крови и кровезаменителей.	ОПК-5; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Тема 2.14: Клинико-фармакологические подходы к выбору и применению лекарственных средств для фармакот	Клинико-фармакологические подходы, с учетом индивидуальных особенностей фармакокинетики и фармакодинамики, к выбору и применению лекарственных средств при заболеваниях	ОПК-5; ПК-3; ПК-4; ПК-5



Тема 2.15: Клинико-фармакологические подходы к выбору и применению диуретиков, препаратов, влияющих на	сердечно-сосудистой системы Клинико-фармакологические подходы к выбору и применению антимикробных лекарственных средств.	ОПК-5; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Тема 2.16: Клинико-фармакологические подходы к выбору и применению препаратов, влияющих на систему ге	Клинико-фармакологические подходы к выбору и применению лекарственных средств для фармакотерапии сахарного диабета, гипо- и гиперфункции щитовидной железы.	ОПК-5; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Тема 2.17: Клинико-фармакологические подходы, с учетом индивидуальных особенностей фармакокинетики и	Клинико-фармакологические подходы к выбору и применению лекарственных средств для фармакотерапии основных психопатологических синдромов.	ОПК-5; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Тема 2.18: Клинико-фармакологические подходы к выбору и применению антимикробных лекарственных средств	Клинико-фармакологические подходы к выбору и применению лекарственных средств для фармакотерапии болевого синдрома и средств для наркоза.	ОПК-5; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Тема 2.19: Клинико-фармакологические подходы к выбору и применению лекарственных средств для фармакот	Клинико-фармакологические подходы к выбору и применению лекарственных средств для фармакотерапии неотложных состояний. Сердечно-легочная реанимация.	ОПК-5; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Тема 2.20: Клинико-фармакологические подходы к выбору и применению лекарственных средств для фармакот	Клинико-фармакологические подходы к выбору и применению лекарственных средств для фармакотерапии неотложных состояний. 2.11. Сердечно-легочная реанимация.	ОПК-5; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Тема 2.21: Клинико-фармакологические подходы к выбору и применению лекарственных средств для фармакот	Клинико-фармакологические подходы к выбору и применению лекарственных средств для фармакотерапии неотложных состояний. 2.11. Сердечно-легочная реанимация.	ОПК-5; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Тема 2.22: Клинико-фармакологические подходы к выбору и применению лекарственных средств для фармакот	Клинико-фармакологические подходы к выбору и применению лекарственных средств для фармакотерапии неотложных состояний. 2.11. Сердечно-легочная реанимация.	ОПК-5; ПК-3; ПК-4; ПК-5



Фармацевтическая экология	Раздел 1: Загрязнение окружающей природной среды вредными веществами промышленных сточных вод		
	Тема 1.1: Методы отбора проб и пробоподготовка сточных вод химико-фармацевтических предприятий. Орга	физический метод, эталоны, цветность, прозрачность, запах	УК-1; УК-2; ОПК-3; ПК-9
	Тема 1.2: Определение взвешенных веществ	физический метод	УК-1; УК-2; ОПК-3; ПК-9
	Тема 1.3: Определение активного хлора. Решение задач	титриметрический метод	УК-1; УК-2; ОПК-3; ПК-9
	Тема 1.4: Определение перманганатной окисляемости	титриметрический метод	УК-1; УК-2; ОПК-3; ПК-9
	Тема 1.5: Определение летучих фенолов	титриметрический метод	УК-1; УК-2; ОПК-3; ПК-9
	Тема 1.6: Определение железа, хрома, меди	фотоэлектроколориметрическое определение	УК-1; УК-2; ОПК-3; ПК-9
	Тема 1.7: Коллоквиум 2	контрольные вопросы по пройденным темам	УК-1; УК-2; ОПК-3; ПК-9
	Тема 1.8: Решение задач	ПДК	УК-1; УК-2; ОПК-3; ПК-9
	Тема 1.9: Химические и физико-химические методы определения загрязняющих веществ в сточных водах хим	методы отбора проб, методы анализа	УК-1; УК-2; ОПК-3; ПК-9
	Раздел 2: Общая экология		
	Тема 2.1: Коллоквиум 1	контрольные вопросы по пройденным темам	УК-1; УК-2; ОПК-3; ПК-9
	Тема 2.2: Экология. Среда обитания. Общие законы действия факторов среды на организмы.	Общие законы	УК-1; УК-2; ОПК-3; ПК-9
	Тема 2.3: Химико-фармацевтические предприятия, как источники загрязнения окружающей среды	Экология, экологические факторы	УК-1; УК-2; ОПК-3; ПК-9
	Раздел 3: Загрязнение окружающей природной среды промышленными выбросами в атмосферу		
Тема 3.1: Определение новокаина в воздухе.	фотоэлектроколориметрическое определение	УК-1; УК-2; ОПК-3; ПК-9	
Тема 3.2: Решение задач	расчеты в оптических методах анализа	УК-1; УК-2; ОПК-3; ПК-9	
Тема 3.3: Химико-фармацевтические предприятия, как источник загрязнения атмосферного воздуха	методы отбора проб, методы анализа	УК-1; УК-2; ОПК-3; ПК-9	



Раздел 4: Контроль и применение пищевых добавок		
Тема 4.1: Пищевые добавки. Спецификации на пищевые добавки	Контроль качества пищевых добавок	УК-1; УК-2; ОПК-3; ПК-9
Тема 4.2: Пищевые добавки, красители, антиоксиданты	Контроль качества пищевых добавок	УК-1; УК-2; ОПК-3; ПК-9
Раздел 5: Характеристика и методы анализа биологически активных добавок к пище		
Тема 5.1: Биологически активные добавки. Методы анализа.	Стандартизация, методы анализа	УК-1; УК-2; ОПК-3; ПК-9
Тема 5.2: Коллоквиум 3	контрольные вопросы по пройденным темам	УК-1; УК-2; ОПК-3; ПК-9
Тема 5.3: Биологически активные добавки. Нутрицевтики. Парафармацевтики	БАД как продукт аптечного ассортимента	УК-1; УК-2; ОПК-3; ПК-9
Раздел 6: Определение загрязняющих веществ в рабочей зоне.		
Тема 6.1: Определение загрязняющих веществ в рабочей зоне.	загрязняющие вещества , нормы	УК-1; УК-2; ОПК-3; ПК-9
Раздел 7: Загрязнение окружающей природной среды металлами, пестицидами, соединениями азота, радиону		
Тема 7.1: Загрязнение окружающей среды тяжелыми металлами.	тяжелые металлы, токсическое действие на организм	УК-1; УК-2; ОПК-3; ПК-9
Тема 7.2: Загрязнение окружающей среды соединениями азота, пестицидами, гербицидами, радионуклидами	пестициды, гербициды	УК-1; УК-2; ОПК-3; ПК-9
Раздел 8: Государственная регламентация экологических аспектов производства. Правила GMP.		
Тема 8.1: Нормативные документы об экологических аспектах фармацевтического производства.	НД, вредные вещества на фармпроизводстве их ассортимент и свойства	УК-1; ПК-5
Тема 8.2: Вредные физические воздействия фармацевтического производства. Метрология.	Особенности защиты окружающей среды.	УК-1; ПК-5
Раздел 9: Технологические методы обеспечения экологических условий работы промышленных предприятий.		



	<p>Тема 9.1: Технологическая схема производства экстракционных препаратов, с анализом систем очистки.</p> <p>Тема 9.2: Методы очистки воздуха. Удаление вредных веществ из больших объемов парогазовых смесей.</p> <p>Тема 9.3: Определение параметров качества вентиляционных выбросов. Рекуперация воздуха.</p> <p>Тема 9.4: Организация водоочистки. Типы технологической воды.</p> <p>Тема 9.5: Утилизация отходов производства.</p> <p>Тема 9.6: Воспитательная работа. Организация контроля качества по правилам GMP.</p>	<p>Рекуперация спирта. Ректификация спирта из рекуператоров.</p> <p>Воздушные фильтры. Очистка воздушных потоков от паров загрязнителя.</p> <p>Рекуперация воздуха. Очистка воздушных потоков от аэрозолей.</p> <p>Очистка воздушных потоков от жидких загрязнителей.</p> <p>Очистка воздушных потоков от жидких загрязнителей.</p> <p>правила GMP</p>	<p>УК-1; ПК-5</p> <p>УК-1; ОПК-3; ОПК-4; ПК-5</p>
Специальная фармацевтическая химия	<p>Раздел 1: Лекарственные средства из группы ароматических соединений</p> <p>Тема 1.1: Лекарственные средства производные фенилалкиламинов</p> <p>Тема 1.2: Лекарственные средства производные окси- и нитрофенилалкиламинов</p> <p>Тема 1.3: Лекарственные средства из группы сульфаниламидов.</p> <p>Тема 1.4: Анализ лекарственных веществ, производных ароматических кислот.</p> <p>Тема 1.5: Анализ лекарственных веществ, производных ароматических аминокислот</p> <p>Тема 1.6: Коллоквиум 1</p> <p>Тема 1.7: Анализ лекарственных веществ, производных арилалкиламинов.</p> <p>Тема 1.8: Коллоквиум 2</p> <p>Тема 1.9: Анализ лекарственных веществ, производных бензолсульфаниламидов.</p> <p>Тема 1.10: Коллоквиум 3</p> <p>Тема 1.11: Модуль "Ароматические лекарственные"</p>	<p>Подлинность, чистота, количественное определение</p> <p>Контроль освоения темы</p> <p>Подлинность, чистота, количественное определение</p> <p>Контроль освоения темы</p> <p>Подлинность, чистота, количественное определение</p> <p>Контроль освоения темы</p> <p>Контроль практических навыков идентификации и</p>	<p>ОПК-1; ПК-5</p> <p>ПК-5</p> <p>ОПК-1; ПК-5</p> <p>ОПК-1; ПК-5</p> <p>ОПК-1</p>



средства". Тестирование Тема 1.12: Модуль "Ароматические лекарственные средства" Практические навыки	количественного определения ЛС Контроль освоения модуля	ОПК-1; ПК-5
Раздел 2: Лекарственные средства из группы кислородсодержащих гетероциклы		
Тема 2.1: Лекарственные средства производные бензопирана, фурана	Подлинность, чистота, количественное определение	ОПК-1; ПК-5
Раздел 3: Лекарственные средства из группы азотсодержащих гетероциклы		
Тема 3.1: Лекарственные средства производные пиразола	Подлинность, чистота, количественное определение	ОПК-1; ПК-5
Тема 3.2: Лекарственные средства производные имидазола, индола	Подлинность, чистота, количественное определение	ОПК-1; ПК-5
Тема 3.3: Лекарственные средства, производные пиррола, фурана, бензопирана, пиразола, имидазола.	Подлинность, чистота, количественное определение	ПК-5
Тема 3.4: Лекарственные средства производные пиразола, имидазола	Подлинность, чистота, количественное определение	ПК-5
Тема 3.5: Коллоквиум 4	Контроль освоения темы	ОПК-1; ПК-5
Тема 3.6: Лекарственные средства производные пиридина	Подлинность, чистота, количественное определение	ОПК-1; ПК-5
Тема 3.7: Лекарственные средства производные тропана	Подлинность, чистота, количественное определение	ОПК-1; ПК-5
Тема 3.8: Лекарственные средства группы хинолина, изохинолина.	Подлинность, чистота, количественное определение	ОПК-1; ПК-5
Тема 3.9: Лекарственные вещества группы пиримидина и производные 4,6 пиримидин- диона	Подлинность, чистота, количественное определение	ОПК-1; ПК-5
Тема 3.10: Лекарственные вещества производные пурина	Подлинность, чистота, количественное определение	ОПК-1; ПК-5
Тема 3.11: Лекарственные вещества производные фенотиазина, бензодиазепина	Подлинность, чистота, количественное определение	ПК-5
Тема 3.12: Анализ лекарственных веществ, производных пиридина, тропана	Подлинность, чистота, количественное определение	ОПК-1; ПК-5
Тема 3.13: Коллоквиум 5	Контроль освоения темы	ОПК-1; ПК-5
Тема 3.14: Анализ лекарственных веществ, производных хинолина,	Подлинность, чистота, количественное определение	ОПК-1; ПК-5



изохинолина		
Тема 3.15: Коллоквиум 6	Контроль освоения темы	ОПК-1; ПК-5
Тема 3.16: Анализ лекарственных веществ, производных пиримидина.	Подлинность, чистота, количественное определение	ОПК-1; ПК-5
Тема 3.17: Коллоквиум 7	Контроль освоения темы	ОПК-1; ПК-5
Тема 3.18: Анализ лекарственных веществ, производных пурина	Подлинность, чистота, количественное определение	ОПК-1; ПК-5
Тема 3.19: Коллоквиум 8	Контроль освоения темы	ОПК-1; ПК-5
Тема 3.20: Анализ лекарственных веществ, производных пиримидинотиазола, птеридина, изоаллоксазина.	Подлинность, чистота, количественное определение	ОПК-1; ПК-5
Тема 3.21: Коллоквиум 9	Контроль освоения темы	ОПК-1; ПК-5
Тема 3.22: Анализ лекарственных средств производных фенотиазина и бензодиазепина.	Подлинность, чистота, количественное определение	ОПК-1; ПК-5
Тема 3.23: Коллоквиум 10	Контроль освоения темы	ОПК-1; ПК-5
Тема 3.24: Модуль «Гетероциклические лекарственные средства». Практические навыки.	Контроль освоения практических навыков	ОПК-1
Тема 3.25: Модуль «Гетероциклические лекарственные средства». Тестирование.	Контроль освоения темы	ПК-5
Раздел 4: Анализ многокомпонентных лекарственных средств		
Тема 4.1: Качественный анализ многокомпонентных лекарственных смесей.	Особенности идентификации многокомпонентных ЛС	ОПК-1; ПК-5
Тема 4.2: Количественный анализ многокомпонентных лекарственных смесей.	Особенности количественного определения многокомпонентных ЛС	ОПК-1; ПК-5
Раздел 5: Итоговая практическая работа		
Тема 5.1: Итоговая практическая работа за год	Контроль овладения практическими навыками	ОПК-1; ПК-5
Тема 5.2: Анализ неизвестной формулы	Подлинность, чистота, количественное определение	ОПК-1; ПК-5
Тема 5.3: Проект ФС. Контрольная работа	Контроль освоения темы	ОПК-1; ПК-5
Раздел 6: Валидация методик		
Тема 6.1: Валидация	Воспроизводимость, прецизионность, точность, чувствительность	ОПК-1; ПК-5
Тема 6.2: Валидация	Воспроизводимость, точность.,	ОПК-1; ПК-5



фармакопейных методов	практическое задание	
Раздел 7: Сертификация		
Тема 7.1: Сертификация лекарственных средств в РФ	Виды сертификации. Регламент	ПК-5
Тема 7.2: Сертификация лекарственных средств по показателям "Описание, упаковка, маркировка"	описание, упаковка, маркировка	ОПК-1; ПК-5
Раздел 8: Стандартизация		
Тема 8.1: Стандартизация лекарственных средств. Государственные стандартные образцы	Стандартные образцы, стандартизация методик анализа ЛС	ОПК-1; ПК-5
Тема 8.2: Современные нормативные документы в области анализа качества лекарств	НД в области контроля качества	ОПК-1; ПК-5
Тема 8.3: Оценка биоэквивалентности как контроль качества и безопасности генерических лекарственных	фармакокинетика, фармакодинамика, биодоступность, биоэквивалентность	ПК-5
Тема 8.4: Анализ лекарственных средств из различных химических групп по кислотным и основным свойствам	кислотно-основные свойства, функциональные группы	ОПК-1; ПК-5
Тема 8.5: Анализ лекарственных средств из различных химических групп по окислительно-восстановительным	окислительно-восстановительные свойства, функциональные группы	ПК-5
Тема 8.6: Сравнение методов контроля готовых лекарственных средств и их субстанций	анализ субстанций и их лекарственных форм	ОПК-1; ПК-5
Тема 8.7: Стандартизация ЛС в соответствии с унифицированными требованиями. Субстанции	Общие показатели качества субстанций	ОПК-1; ПК-5
Тема 8.8: Стандартизация ЛС в соответствии с унифицированными требованиями. Таблетки.	Общие показатели качества таблетированных лекарственных средств	ОПК-1; ПК-5
Тема 8.9: Стандартизация ЛС в соответствии с унифицированными требованиями. Инъекционные формы	Общие показатели качества инъекционных лекарственных форм	ПК-5
Раздел 9: Контроль качества биопрепаратов		
Тема 9.1: Контроль качества вакцин, сывороток. Радиофарм	методы контроля качества биопрепаратов.	ОПК-1; ПК-5



	препараты		
Частная фармацевтическая технология	Раздел 1: Законодательные основы нормирования производства лекарственных препаратов. Тема 1.1: Фармацевтическая технология как наука. Современная концепция фармацевтической технологии.	Основная нормативно-техническая документация, регламентирующая производство лекарственных препаратов. Государственная фармакопея. Общие и частные фармакопейные статьи, временные фармакопейные статьи, технологический регламент. Системы мероприятий, обеспечивающие качество продукции. Методология разработки НД на производство готовых лекарственных средств. Основная нормативно-техническая документация, регламентирующая производство лекарственных препаратов. Государственная фармакопея. Общие и частные фармакопейные статьи, временные фармакопейные статьи, технологический регламент. Системы мероприятий, обеспечивающие качество продукции. Методология разработки НД на производство готовых лекарственных средств.	ОПК-1; ОПК-6
	Тема 1.2: Лекарственные формы. Классификации по путям введения, способу применения, агрегатному сост	Основная нормативно-техническая документация, регламентирующая производство лекарственных препаратов. Государственная фармакопея. Общие и частные фармакопейные статьи, временные фармакопейные статьи, технологический регламент. Системы мероприятий, обеспечивающие качество продукции. Методология разработки НД на производство готовых лекарственных средств. Основная нормативно-техническая документация, регламентирующая производство лекарственных препаратов. Государственная фармакопея.	ОПК-1; ОПК-6



	<p>Раздел 2: Общие принципы организации современного фармацевтического производства</p> <p>Тема 2.1: Нормирование качества. Регистрационное досье лекарственного препарата</p> <p>Раздел 3: Частная технология (промышленное производство) лекарственных препаратов</p> <p>Тема 3.1: Основные процессы и аппараты, используемые в производстве лекарственных форм и препаратов.</p> <p>Тема 3.2: Измельчение твердых материалов. Теоретические основы измельчения: объемное и поверхностное</p> <p>Тема 3.3: Массообменные процессы. Определение. Классификация. Основы теории массопередачи.</p>	<p>Общие и частные фармакопейные статьи, временные фармакопейные статьи, технологический регламент. Системы мероприятий, обеспечивающие качество продукции. Методология разработки НД на производство готовых лекарственных средств.</p> <p>Запланированное качество продукта. Проектное пространство: выражение качества как функции свойств действующих и вспомогательных веществ и показателей процесса. Контроль производства. Валидация.</p> <p>Лекарственные препараты промышленного производства. Процессы и аппараты. Технологический процесс. Стадии и операции. Материальный и энергетический балансы. Фасовка и упаковка лекарственных препаратов. Упаковочные материалы. Первичная и вторичная упаковка лекарственных препаратов.</p> <p>Лекарственные препараты промышленного производства. Процессы и аппараты. Технологический процесс. Стадии и операции. Материальный и энергетический балансы. Фасовка и упаковка лекарственных препаратов. Упаковочные материалы. Первичная и вторичная упаковка лекарственных препаратов.</p> <p>Лекарственные препараты промышленного производства. Процессы и аппараты. Технологический процесс. Стадии и операции. Материальный и энергетический</p>	<p>ОПК-1; ПК-2</p> <p>УК-1; ПК-2</p> <p>УК-1; ПК-2</p> <p>УК-1; ПК-2</p>
--	---	---	--



	<p>Тема 3.4: Тепловые процессы и аппараты. Механизмы переноса тепла</p> <p>Тема 3.5: Сушка. Определение и характеристика процесса. Применение сушки в фармацевтической технолог</p> <p>Тема 3.6: Выпаривание. Использование выпаривания в фармацевтической технологии. Вакуумное выпаривани</p> <p>Тема 3.7: Твердые лекарственные формы. Характеристика. Виды твердых лекарственных форм.</p>	<p>балансы. Фасовка и упаковка лекарственных препаратов. Упаковочные материалы. Первичная и вторичная упаковка лекарственных препаратов.</p> <p>Лекарственные препараты промышленного производства. Процессы и аппараты. Технологический процесс. Стадии и операции. Материальный и энергетический балансы. Фасовка и упаковка лекарственных препаратов. Упаковочные материалы. Первичная и вторичная упаковка лекарственных препаратов.</p> <p>Лекарственные препараты промышленного производства. Процессы и аппараты. Технологический процесс. Стадии и операции. Материальный и энергетический балансы. Фасовка и упаковка лекарственных препаратов. Упаковочные материалы. Первичная и вторичная упаковка лекарственных препаратов.</p> <p>Лекарственные препараты промышленного производства. Процессы и аппараты. Технологический процесс. Стадии и операции. Материальный и энергетический балансы. Фасовка и упаковка лекарственных препаратов. Упаковочные материалы. Первичная и вторичная упаковка лекарственных препаратов.</p> <p>Лекарственные препараты промышленного производства. Процессы и аппараты. Технологический процесс. Стадии и операции. Материальный и энергетический балансы. Фасовка и упаковка лекарственных препаратов. Упаковочные материалы. Первичная и вторичная упаковка лекарственных препаратов.</p>	<p>УК-1; ПК-2</p> <p>УК-1; ПК-2</p> <p>УК-1; ПК-2</p> <p>УК-1; ПК-2</p>
--	--	--	---



Тема 3.8: Технологические схемы производства таблеток. Получение таблеток с использованием грануляции	Лекарственные препараты промышленного производства. Процессы и аппараты. Технологический процесс. Стадии и операции. Материальный и энергетический балансы. Фасовка и упаковка лекарственных препаратов. Упаковочные материалы. Первичная и вторичная упаковка лекарственных препаратов.	УК-1; ПК-2
Тема 3.9: Гранулы. Драже. Микрогранулы. Характеристика, назначение. Технологические схемы получения	Лекарственные препараты промышленного производства. Процессы и аппараты. Технологический процесс. Стадии и операции. Материальный и энергетический балансы. Фасовка и упаковка лекарственных препаратов. Упаковочные материалы. Первичная и вторичная упаковка лекарственных препаратов.	УК-1; ПК-2
Тема 3.10: Медицинские капсулы. Определение. Характеристика, назначение. Способы получения	Лекарственные препараты промышленного производства. Процессы и аппараты. Технологический процесс. Стадии и операции. Материальный и энергетический балансы. Фасовка и упаковка лекарственных препаратов. Упаковочные материалы. Первичная и вторичная упаковка лекарственных препаратов.	УК-1; ПК-2
Тема 3.11: Жидкие лекарственные формы. Характеристика. Растворители для жидких лекарственных форм.	Лекарственные препараты промышленного производства. Процессы и аппараты. Технологический процесс. Стадии и операции. Материальный и энергетический балансы. Фасовка и упаковка лекарственных препаратов. Упаковочные материалы. Первичная и вторичная упаковка лекарственных препаратов.	УК-1; ПК-2
Тема 3.12: Теоретические основы растворения. Разделение неоднородных систем. Теоретические основы	Лекарственные препараты промышленного производства. Процессы и аппараты. Технологический процесс. Стадии и операции. Материальный и энергетический балансы.	УК-1; ПК-2



Тема 3.13: Суспензии. Определение. Характеристика. Назначение. Методы стабилизации и получения	Фасовка и упаковка лекарственных препаратов. Упаковочные материалы. Первичная и вторичная упаковка лекарственных препаратов. Лекарственные препараты промышленного производства. Процессы и аппараты. Технологический процесс. Стадии и операции. Материальный и энергетический балансы. Фасовка и упаковка лекарственных препаратов. Упаковочные материалы. Первичная и вторичная упаковка лекарственных препаратов.	УК-1; ПК-2
Тема 3.14: Аэрозоли. Определение. Характеристика. Классификации. Устройство и принцип действия	Лекарственные препараты промышленного производства. Процессы и аппараты. Технологический процесс. Стадии и операции. Материальный и энергетический балансы. Фасовка и упаковка лекарственных препаратов. Упаковочные материалы. Первичная и вторичная упаковка лекарственных препаратов.	УК-1; ПК-2
Тема 3.15: Мази. Определение. Характеристика. Классификации. Составы. Вспомогательные вещества.	Лекарственные препараты промышленного производства. Процессы и аппараты. Технологический процесс. Стадии и операции. Материальный и энергетический балансы. Фасовка и упаковка лекарственных препаратов. Упаковочные материалы. Первичная и вторичная упаковка лекарственных препаратов.	УК-1; ПК-2
Тема 3.16: Пластыри. Определение. Характеристика. Классификации. Каучуковые пластыри. Составы.	Лекарственные препараты промышленного производства. Процессы и аппараты. Технологический процесс. Стадии и операции. Материальный и энергетический балансы. Фасовка и упаковка лекарственных препаратов. Упаковочные материалы. Первичная и вторичная упаковка лекарственных препаратов.	УК-1; ПК-2
Тема 3.17: Характеристика	Лекарственные препараты	УК-1; ПК-2



	<p>стерильных ЛФ и ЛФ, изготовленных в асептических условиях</p> <p>Тема 3.18: Лекарственные формы для парентерального введения. Характеристика и ассортимент.</p> <p>Тема 3.19: Воспитательная работа. Способы наполнения ампул.</p>	<p>промышленного производства. Процессы и аппараты. Технологический процесс. Стадии и операции. Материальный и энергетический балансы. Фасовка и упаковка лекарственных препаратов. Упаковочные материалы. Первичная и вторичная упаковка лекарственных препаратов.</p> <p>Лекарственные препараты промышленного производства. Процессы и аппараты. Технологический процесс. Стадии и операции. Материальный и энергетический балансы. Фасовка и упаковка лекарственных препаратов. Упаковочные материалы. Первичная и вторичная упаковка лекарственных препаратов.</p> <p>Лекарственные препараты промышленного производства. Процессы и аппараты. Технологический процесс. Стадии и операции. Материальный и энергетический балансы. Фасовка и упаковка лекарственных препаратов. Упаковочные материалы. Первичная и вторичная упаковка лекарственных препаратов.</p>	<p>УК-1; ПК-2</p> <p>ОПК-3; ОПК- 4; ОПК-6</p>
Биофармация	<p>Раздел 1: Биофармацевтическая основа разработки и стандартизации рациональных лекарственных форм. Ос</p> <p>Тема 1.1: Биофармация как наука. Современная концепция Биофармации. Цели и задачи дисциплины. Фармац</p>	<p>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</p>	<p>ОПК-1; ОПК-6</p>



Тема 1.2: Основные направления биофармацевтических исследований. Терапевтическая эквивалентность лек

вещества, технологические процессы, вид лекарственной формы, пути введения и способ применения. Роль биологических и физиологических факторов.

УК-1; ОПК-1;
ОПК-6

Раздел 2: Лекарственные формы с управляемыми биофармацевтическими характеристиками
Фармацевтическая

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.

Тема 2.1: Биологическая доступность. Характеристика. Методы определения: фармакокинетический и фарма

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.

УК-1; ПК-2



Тема 2.2: Факторы технологического воздействия основных процессов и аппаратов на биодоступность лека

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.

УК-1; ПК-2

Тема 2.3: Лекарственные формы с управляемыми биофармацевтическими характеристиками
Микрокапсулы и ми

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.

УК-1; ПК-2

Тема 2.4: Совершенствование технологии инъекционных растворов: расширение ассортимента растворителей

Факторы технологического воздействия основных процессов и аппаратов на биодоступность лекарственных препаратов.

УК-1; ПК-2



	<p>Тема 2.5: Трансдермальные терапевтические системы. Типы структуры. Характеристика. Вспомогательные в</p>	<p>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.</p> <p>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.</p>	<p>УК-1; ПК-2</p> <p>ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6</p>
	<p>Тема 2.6: Фармацевтическая нанотехнология – теоретические концепции. Воспитательная работа</p>	<p>Факторы технологического воздействия основных процессов и аппаратов на биодоступность лекарственных препаратов. Упаковочные материалы – как биофармацевтический фактор. Лекарственные формы с управляемыми биофармацевтическими характеристиками</p>	



	<p>в аптечных организациях</p> <p>Тема 4.1: Логистика поставок лекарственных препаратов и товаров аптечного ассортимента от фармацевти</p> <p>Тема 4.2: Логистические цепочки при анализе документов, сопровождающих поставки лекарственных препаратов</p> <p>Тема 4.3: Логистические цепи отпуска лекарственных средств и товаров аптечного ассортимента населению</p> <p>Раздел 5: Координация и межорганизационное взаимодействие логистических цепей</p> <p>Тема 5.1: Информационная интеграция, достоверность и оперативность получаемых данных логистических ц</p> <p>Тема 5.2: Построение стратегического партнерства и доверия. Управление взаимоотношениями участников. Воспитательная работа</p>	<p>4.1 Цепочка поставок и продвижение отпускаемых по рецепту и безрецептурных лекарств</p> <p>4.2 Логистические цепочки для управления хранением лекарств и фармацевтической продукции. Логистика поставок лекарственных средств и товаров фармацевтического ассортимента из фармацевтики</p> <p>4.3 Проблемы в межорганизационной координации участников цепочек поставок. Логистические цепочки поставок лекарственных средств и товаров фармацевтического ассортимента населению</p> <p>5.1 Информация в цепочках поставок. Информационная интеграция, надежность и оперативность полученных данных логистики</p> <p>5.2 Характеристики и показатели эффективности использования логистических цепочек.</p>	<p>УК-1; ОПК-3; ПК-7</p> <p>УК-1; ОПК-3; ПК-7</p> <p>УК-1; ОПК-3; ПК-7</p> <p>УК-1; ОПК-3; ПК-7</p> <p>УК-1; ОПК-3; ПК-7; ПК-8</p>
<p>Правовое обеспечение профессиональной деятельности</p>	<p>Раздел 1: Правовое регулирование фармацевтической деятельности</p> <p>Тема 1.1: Система нормативно-правовых актов в сфере осуществления фармацевтической деятельности</p> <p>Тема 1.2: Общий порядок правового регулирования оборота лекарственных средств</p>	<p>Здоровье человека; система здравоохранения РФ; нормативные правовые акты в области охраны здоровья; принципы охраны здоровья; лицензирование фармацевтической деятельности; аккредитация специалиста</p> <p>Государственная регистрация, отпуск, хранение, реализация лекарственных средств. Клинические исследования лекарственных препаратов для медицинского применения, договор об их проведении, права</p>	<p>ОПК-3; ОПК-6</p> <p>ОПК-3; ОПК-6</p>



	<p>Тема 1.3: Гражданско-правовая ответственность при осуществлении фармацевтической деятельности</p> <p>Тема 1.4: Контроль и надзор в сфере фармацевтической деятельности</p> <p>Тема 1.5: Особенности трудовых правоотношений при осуществлении фармацевтической деятельности</p> <p>Тема 1.6: Уголовная ответственность за профессиональные и должностные правонарушения</p>	<p>пациентов, участвующих в этих исследованиях</p> <p>Гражданско-правовая ответственность за правонарушения при осуществлении профессиональной фармацевтической деятельности. Порядок возмещения вреда, причиненного жизни или здоровью вследствие ненадлежащего оказания фармацевтических услуг. Особенности применения законодательства о защите прав потребителей к фармацевтической деятельности</p> <p>Административная ответственность; порядок привлечения к административной ответственности; протокол об административном правонарушении; административные наказания; субъекты административной ответственности; состав административного правонарушения</p> <p>Порядок приема на работу; трудовой договор; время работы и время отдыха; нормирование труда; охрана труда; дисциплина труда; дисциплинарная ответственность; дисциплинарные взыскания</p> <p>Уголовная ответственность; преступление; состав преступления; субъекты преступления; уголовные наказания; обстоятельства, исключающие преступность деяния; профессиональные преступления медицинских работников; должностные преступления медицинских работников</p>	<p>УК-10; ПК-4; ПК-6; ПК-7; ПК-9</p>
<p>Первая помощь при неотложных состояниях</p>	<p>Раздел 1: Первая помощь как этап оказания эффективной медицинской помощи</p> <p>Тема 1.1: Организационно-правовые аспекты оказания первой помощи</p>	<p>Система оказания медицинской помощи в РФ. Организация и нормативное правовое регулирование оказания первой</p>	<p>ОПК-5</p>



	<p>Раздел 2: Тактика первой помощи при неотложных состояниях</p> <p>Тема 2.1: Первая помощь при отсутствии сознания, остановке дыхания и кровообращения</p>	<p>помощи в РФ. Принципы и порядок оказания первой помощи.</p> <p>Причины нарушения дыхания и кровообращения. Способы проверки сознания, дыхания, кровообращения у пострадавшего. Современный алгоритм проведения сердечно-легочной реанимации (СЛР). Ошибки и осложнения, возникающие при выполнении реанимационных мероприятий. Показания к прекращению СЛР. Мероприятия, выполняемые после прекращения СЛР. Устойчивое боковое положение. Особенности СЛР у детей. Порядок оказания первой помощи при частичном и полном нарушении проходимости верхних дыхательных путей, вызванном инородным телом у пострадавших в сознании, без сознания. Особенности оказания первой помощи тучному пострадавшему, беременной женщине и ребенку.</p>	<p>ОПК-5</p>
	<p>Тема 2.2: Первая помощь при кровотечениях и ранах. Десмургия.</p>	<p>Порядок выполнения обзорного осмотра пострадавшего. Признаки различных видов наружного кровотечения (артериального, венозного, капиллярного, смешанного). Способы временной остановки наружного кровотечения: пальцевое прижатие артерии, наложение жгута, максимальное сгибание конечности в суставе, прямое давление на рану, наложение давящей повязки. Оказание первой помощи при носовом кровотечении. Десмургия. Особенности наложения повязки на рану груди с инородным телом, при выпадении органов брюшной полости, при наличии инородного тела в ране.</p>	<p>ОПК-5</p>



	<p>Тема 2.3: Первая помощь при воздействии высоких и низких температур.</p>	<p>Травматический шок: понятие, причины, признаки, профилактические мероприятия. Оказание первой помощи при травмах головы, шеи, груди, живота, таза, конечностей, позвоночника. Особенности оказания первой помощи при травмах глаза и носа. Особенности оказания первой помощи пострадавшим с синдромом длительного сдавления. Фиксация шейного отдела позвоночника (вручную, подручными средствами, с использованием медицинских изделий). Особенности наложения повязок при травме груди, наложение окклюзионной (герметизирующей) повязки. Способы иммобилизации.</p>	<p>ОПК-5</p>
	<p>Тема 2.4: Первая помощь при ожогах, эффектах воздействия высоких температур, теплового излучения</p>	<p>Виды ожогов, их признаки. Поверхностные и глубокие ожоги. Ожог верхних дыхательных путей, основные проявления, оказание первой помощи. Перегревание, факторы, способствующие его развитию, основные проявления, оказание первой помощи. Тепловое излучение, факторы, способствующие его развитию, основные проявления, оказание первой помощи.</p>	<p>ОПК-5</p>
	<p>Тема 2.5: Первая помощь при отморожениях и других эффектах воздействия низких температур</p>	<p>Холодовая травма, ее виды. Основные проявления переохлаждения, замерзания, отморожения, мероприятия первой помощи.</p>	<p>ОПК-5</p>
	<p>Тема 2.6: Первая помощь при некоторых общих заболеваниях (острый живот, почечная колика, аллергически</p>	<p>Пути попадания ядов в организм. Признаки острого отравления. Оказание первой помощи при попадании отравляющих веществ в организм парентерально, через дыхательные пути, пищеварительный тракт, кожу.</p>	<p>ОПК-5</p>
<p>Молекулярная биология</p>	<p>Раздел 1: Молекулярная основа морфологии клетки</p> <p>Тема 1.1: Предмет и задачи молекулярной биологии. Правила работы с микроскопом. Техника</p>	<p>Предмет и задачи молекулярной биологии. Правила работы с микроскопом. Техника</p>	<p>ОПК-1</p>



	<p>приготовлены</p> <p>Тема 1.2: Строение, свойства и функции клеточных мембран</p> <p>Раздел 2: Молекулярная основа морфологии клетки</p> <p>Тема 2.1: Строение, свойства и функции белков и ферментов</p> <p>Тема 2.2: Строение, виды и функции РНК, ДНК. Уровни компактизации ДНК.</p> <p>Раздел 3: Матричные биосинтезы</p> <p>Тема 3.1: Генетический код. Матричные биосинтезы: транскрипция ДНК, РНК у про- и эукариот</p> <p>Тема 3.2: Матричные биосинтезы: процессинг, трансляция. Регуляция биосинтеза белка у прокариот и эукариот</p> <p>Тема 3.3: Коллоквиум по теме: "Матричные биосинтезы и молекулярная основа морфологии клетки"</p> <p>Раздел 4: Биохимические процессы, протекающие в клетке</p> <p>Тема 4.1: Жизненный цикл эукариотической клетки. Регуляция митотического цикла. Типы и механизмы деления клетки. Апоптоз</p> <p>Тема 4.2: Обмен веществ и превращение энергии в клетке.. Энергетический обмен</p> <p>Тема 4.3: Пластический обмен – фотосинтез</p> <p>Тема 4.4: Коллоквиум по теме: "Деление клетки, пластический и энергетический обмен"</p> <p>Тема 4.5: Гормоны растительной клетки</p> <p>Тема 4.6: Реферативные работы</p> <p>Раздел 5: Оценка знаний</p> <p>Тема 5.1: Контрольная работа по всем разделам молекулярной биологии</p> <p>Тема 5.2: Итоговое занятие</p>	<p>приготовлены</p> <p>Строение, свойства и функции клеточных мембран</p> <p>Строение, свойства и функции белков и ферментов</p> <p>Строение, виды и функции РНК, ДНК. Уровни компактизации ДНК.</p> <p>Генетический код. Матричные биосинтезы: транскрипция ДНК, РНК у про- и эукариот</p> <p>Матричные биосинтезы: процессинг, трансляция. Регуляция биосинтеза белка у прокариот и эукариот</p> <p>Коллоквиум по теме: "Матричные биосинтезы и молекулярная основа морфологии клетки"</p> <p>Жизненный цикл эукариотической клетки. Регуляция митотического цикла. Типы и механизмы деления клетки. Апоптоз</p> <p>Обмен веществ и превращение энергии в клетке.. Энергетический обмен</p> <p>Пластический обмен – фотосинтез</p> <p>Коллоквиум по теме: " Деление клетки, пластический и энергетический обмен"</p> <p>Гормоны растительной клетки</p> <p>Реферативные работы</p> <p>Контрольная работа по всем разделам молекулярной биологии</p> <p>Итоговое занятие</p>	<p>ОПК-1</p>
Экономическая	Раздел 1: Экономика		



я грамотность	Тема 1.1: Базовые экономические категории	Экономика. Потребности. Ресурсы, факторы производства, благо, товар, услуга. Экономические субъекты: государство, фирмы, домохозяйства	УК-9
	Тема 1.2: Рынок	Рынок. Спрс. Детерминанты спроса. Предложение. Детеерминанты предложения. Рыночное равновесие. Цена. Дефицит. Избыток.	УК-9
	Тема 1.3: Предприятие	Виды предприятий. Издержки и прибыль.	УК-9
	Тема 1.4: Конкуренция	Конкуренция. Типы рыночных структур. Антимонопольное регулирование.	УК-9
	Тема 1.5: Деньги	Деньги. Эволюция денег. Функции денег. Виды денег.	УК-9
	Тема 1.6: Макроэкономика	Макроэкономика. Отраслевая структура экономики. Сфера производства и сфера услуг. ВВП. Экспорт. Импорт.	УК-9
	Тема 1.7: Макроэкономическая нестабильность	Экономичекий рост. Циклы. Безработица. Инфляция.	УК-9
	Раздел 2: Финансовая грамотность		
	Тема 2.1: Финансовое поведение	Ното еsоnотiсu5. Рациональное поведение. Доходы., расходы, сбережения, активы, пассивы. Финансовый план.	УК-9
	Тема 2.2: Банки	Банки. Функции банков. Вклады	УК-9
	Тема 2.3: Кредиты	Банки, ломбарды, микрофинансовые организации. Кредиты.	УК-9
	Тема 2.4: Страхование	Виды страхования. Личное страхование. Страхование имущества и ответственности.	УК-9
	Тема 2.5: Инвестиции	Инвестиции. Виды инвестирования. ИИС.	УК-9
	Тема 2.6: Налоги	Налоги. Виды налогов. Налоговые вычеты.	УК-9
	Тема 2.7: Права потребителей финансовых услуг	Права потреebителей. Закон о защите прав потребителей.	УК-9
	Тема 2.8: Применение искусственного интеллекта в планировании и управлении личными финансами	Искусственный интеллект. Управление личными финансами.	УК-9
Организация	Раздел 1: Общая характеристика		



предпринимательской деятельности	<p>предпринимательства</p> <p>Тема 1.1: Сущность и функции предпринимательской деятельности</p> <p>Раздел 2: Объекты и субъекты предпринимательской деятельности</p> <p>Тема 2.1: Физические и юридические лица в предпринимательстве. Коммерческие и некоммерческие органы</p> <p>Раздел 3: Виды предприятий</p> <p>Тема 3.1: Коммерческие и некоммерческие организации</p> <p>Раздел 4: Организационно-правовые формы предприятий</p> <p>Тема 4.1: Организация предпринимательской деятельности. Организация производства услуг</p> <p>Раздел 5: Формирование и движение капитала на предприятии</p> <p>Тема 5.1: Платные медицинские услуги. Риски в предпринимательской деятельности.</p>	<p>понятие предпринимательства</p> <p>субъекты и объекты предпринимательства</p> <p>виды предприятий</p> <p>организационно-правовые формы предприятий</p> <p>капитал предприятий</p>	<p>УК-3</p> <p>УК-3</p> <p>УК-3</p> <p>УК-3</p> <p>УК-3</p>
Основы разработки и производства иммунобиологических лекарственных препаратов	<p>Раздел 1: Современные иммунобиологические лекарственные препараты (ИЛП)</p> <p>Тема 1.1: Исторические аспекты создания ИЛП. Современные ИЛП: классификация.</p> <p>Тема 1.2: Иммунологические основы действия ИЛП</p>	<p>Исторические аспекты создания иммунобиологических лекарственных препаратов. Современные иммунобиологические лекарственные препараты (ИЛП): определения, классификация. Нормативно-законодательная база.</p> <p>Иммунологические основы действия ИЛП: понятие о врожденном и приобретенном иммунном ответе, гуморальный и клеточный ответ, цитокины,</p>	<p>УК-1; УК-6; ОПК-1; ОПК-6; ПК-1; ПК-2</p> <p>УК-1; УК-6; ОПК-1; ОПК-6; ПК-1; ПК-2</p>



Тема 1.3: Вакцины

каскады. Современные методы анализа гуморального и клеточного иммунитета.

Вакцины. Живые, неживые и комбинированные вакцины. Задачи иммунопрофилактики, стратегия и тактика иммунопрофилактики населения. Организация иммунопрофилактики в РФ. Национальный календарь прививок. Иммунизация по эпидемиологическим показаниям. Ограничения применимости вакцин. Состояния, возникающие в поствакцинальном периоде. Побочные проявления после иммунизации (ПППИ). Осложнения после вакцинации. Антивакцинальное движение. Антипрививочные мифы и их развенчание. Случаи возвращения инфекционных заболеваний из-за снижения охвата вакцинацией.

УК-1; УК-6;
ОПК-1; ОПК-6;
ПК-1; ПК-2

Тема 1.4: ИЛП на основе антител. Иммуномодуляторы и другие ИЛП

ИЛП на основе антител. Иммуноглобулины, плазмы и сыворотки, моноклональные антитела. Препараты, предназначенные для иммунологической диагностики: сыворотки и иммуноглобулины, антигены, аллергены. Применение ИЛП в диагностике. ИФА-тест системы. Реакция нейтрализации. Определение специфических белков иммунитета и патогенов. Western blot. Препараты, относившиеся ранее к ИЛП: экзогенные и эндогенные иммуномодуляторы. Цитокины. Интерфероны, индукторы интерферонов. Пробиотики, бактериофаги.

УК-1; УК-6;
ОПК-1; ОПК-6;
ПК-1; ПК-2

Раздел 2: Основы разработки и производства иммунобиологических лекарственных препаратов (ИЛП)

Тема 2.1: Основы технологии получения ИЛП

Основная нормативно-законодательная база при разработке и производстве ИЛП. Регламентация производства и

УК-1; ОПК-1;
ОПК-3; ОПК-6;
ПК-1



	<p>Тема 2.2: Особенности разработки и производства противовирусных вакцин</p> <p>Тема 2.3: Начальные этапы разработки новых ИЛП</p> <p>Раздел 3: Основные принципы проведения доклинических и клинических исследований</p> <p>Тема 3.1: Международные нормы оценки эффективности и безопасности иммунобиологических препаратов. Э</p>	<p>контроля качества ИЛП. Технологическая документация, регламентирующая производственный процесс производства и контроля качества иммунобиологических лекарственных препаратов. Принципы получения ИЛП. Биологическая и технологическая схемы производства иммунобиологических лекарственных препаратов. Основные компоненты ИЛП. Адьюванты, консерванты, стабилизаторы.</p> <p>Организация технологических процессов. Определение критических параметров. Основное технологическое и лабораторное оборудование. Помещения. Вакцинная индустрия. Основные этапы разработки иммунобиологических лекарственных препаратов. Факторы, определяющие иммунный ответ при вакцинации</p> <p>Начальные этапы создания ИЛП Постановка задачи. Обоснование необходимости разработки ИЛП на основе эпидемиологических данных. Экономическое обоснование. Выбор мишени. Выбор механизма действия препарата.</p> <p>Международные нормы оценки эффективности и безопасности иммунобиологических препаратов. ИСН. Нормативные акты, регламентирующие доклинические испытания ИЛП на территории РФ. Основы этичного обращения с лабораторными животными Нормативные акты регламентирующие работу с животными. Изучение специфической активности ИЛП. Корреляты протекции. Изучение острой и хронической токсичности, местного действия</p>	<p>УК-1; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-6; ПК-1</p> <p>УК-1; УК-6; ОПК-1; ОПК-6; ПК-1</p> <p>УК-1; УК-6; ОПК-1; ОПК-6; ПК-1; ПК-2;</p>
--	---	---	---



	<p>Тема 3.2: Организация проведения клинических исследований новых иммунобиологических лекарственных пр</p> <p>Раздел 4: Организация производства и контроля качества иммунобиологических лекарственных препаратов</p> <p>Тема 4.1: Организация производства и контроля качества ИЛП. Роль Уполномоченного лица.</p>	<p>и патоморфологических изменений в результате применения ИЛП. Изучение влияния иммунобиологических препаратов на гематологические и биохимические показатели крови. Изучение пирогенности, влияния на детоксицирующую функцию печени, влияния на центральную нервную систему. Методы оценки иммунологической безопасности и аллергенности иммунобиологических препаратов</p> <p>Особенности клинических исследований вакцин. Нормативное регулирование КИ. Получение разрешения на КИ в РФ. Фазы КИ. ICH GCP. Обязанности спонсора(заказчика), исследователя, монитора и аудитора. Протокол КИ. Планирование КИ. Переменные, Исходы, конечные точки. Методы повышения объективности данных. Брошюра исследователя. Критерии включения, критерии исключения. Оцениваемые показатели.</p> <p>Основная нормативно-законодательная база РФ. Организация производства ИЛП в соответствии с требованиями Надлежащих практик GxP, санитарно-эпидемиологических правил (СП), стандартов ИСО, руководств ICH Q8, ICH Q9, ICH Q10, Надлежащей инженерной практики GEP, ISPE и GMP ВОЗ и законодательства РФ. Основные принципы и требования к валидации. Валидационный Мастер План для планирования квалификации и валидации. Особенности валидации ИЛП. Квалификация проекта, монтажа, функционирования, эксплуатации технологического</p>	<p>УК-1; УК-6; ОПК-1; ОПК-6; ПК-1; ПК-2;</p> <p>УК-1; УК-6; ОПК-1; ОПК-6; ПК-1; ПК-2;</p>
--	--	---	---



Тема 4.2: Фармацевтическая система качества при организации производства иммунобиологических препара

оборудования, помещений и инженерных систем в производстве ИЛП.
Разработка Перечня внешней нормативной документации (нормативно-законодательной базы: Федеральные законы, Надлежащие практики GxP, Санитарные правила, ГОСТы, ОСТы, Руководства и др.), регламентирующий работу фармацевтической организации.
Основные обязанности, полномочия и трудовые функции Уполномоченного лица.

Методы, подходы и принципы к разработке фармацевтической системы качества/ системы менеджмента качества в соответствии с требованиями и принципами правил GxP, ICH Q10, ICH Q9, ИСО, СП с целью организации производства ИЛП в соответствии с требованиями законодательства РФ.
Построение организационной структуры и определения зоны ответственности для выполнения поставленных задач организации.
Процессы качества, входящие в фармацевтическую систему качества организации: Система управления отклонениями; Система управления изменениями; Управление рисками для качества на всем протяжении жизненного цикла препарата (ИЛП) и др.
Компьютеризированные системы. Целостность данных.
Квалификация программных и компьютеризированных систем согласно требованиям Правил GMP, GAMP, ICH Q9.
Анализ функционирования фармацевтической системы качества/системы менеджмента качества со стороны руководства.
Система управления документацией в соответствии с требованиями Правил GxP, СП. и других, регламентирующих деятельность организации. Виды и уровни документов на всем протяжении жизненного цикла фармацевтического

УК-6; ОПК-3;
ПК-2



	<p>Тема 4.3: Государственная регистрация иммунобиологических лекарственных средств Фармаконадзор. Роль Уполномоченного лица по фармаконадзору в организации</p>	<p>иммунобиологического продукта. Основные документы фармацевтической системы качества. Роль системы документации в фармацевтической организации. Персонал. Требования к квалификации персонала. Аттестация персонала. Система обучения персонала в фармацевтической организации. Основные принципы и требования.</p> <p>Нормативно-законодательная база, регламентирующая процесс регистрации. Принципы государственной регистрации ИЛП: - вновь разработанных ИЛП - регистрация и перерегистрация ИЛП. Регистрационное досье в формате как основного технического документа ОТД согласно законодательству РФ и ОТД ЕЭАС (Решение № 46 ЕЭК). Система фармаконадзора согласно требованиям GVP. Основные принципы фармаконадзора. Фармаконадзор согласно законодательству РФ: - при клинических исследованиях; - пострегистрационный контроль. Основные обязанности, полномочия и трудовые функции Уполномоченного лица по фармаконадзору.</p>	<p>УК-6; ОПК-3; ОПК-6; ПК-3</p>
	<p>Тема 4.4: Принципы проведения самоинспекции на соответствие требованиям Правил GMP</p>	<p>Основные требования и принципы проведения внутренних аудитов/самоинспекций по соблюдению требований внутренних нормативных документов в соответствии с требованиями Правил GxP, СП, ИСО и законодательной базе РФ ИЛП.</p>	<p>УК-6; ОПК-3</p>
<p>Техники мышления</p>	<p>Раздел 1: Мышление как стиль жизни Тема 1.1: Зачем человеку мышление?</p>	<p>Мышление - формирует наш мир; Как мы думаем о мире, так мы и действуем ; Мышление -</p>	<p>УК-1</p>



Тема 1.2: Как возникает мышление?	возможность изменить себя; Мышление -- воплощение в жизни филогенез мышления, онтогенез мышления, мышление как локальный оптимум состояния организма, социальные условия мышления	УК-3
Тема 1.3: Brain-mind problem	Социальные условия мышления Языковые условия мышления Технические условия мышления Культурные условия мышления	УК-1; УК-3
Тема 1.4: Стил жизни: деятельность – мышление – речь	Как деятельность формирует мышление. Как мышление формирует деятельность	УК-1
Раздел 2: Восприятие и мышление		
Тема 2.1: От восприятия к мышлению.	чем является восприятие? «перегруженность» восприятия ограниченность восприятия место восприятия в иерархии способностей	УК-1; УК-3
Тема 2.2: Как мы воспринимаем мир.	Восприятие и мышление. Способы восприятия. Факторы, влияющие на восприятие.	УК-1
Тема 2.3: Каким бывает мышление? Его виды	Интеллектуальные ступени познания. Различие между теоретическим и практическим знанием. Различие между рассудком и разумом: от Платона до Канта. Категории, их роль в оформлении опыта.	УК-1
Раздел 3: Приемы правильного мышления, аргументации и убеждения		
Тема 3.1: Как научиться мыслить правильно	Логика и ее основных законы. место логики в системе знания. Семиотические различия. Логические законы, их интерпретация	УК-3
Тема 3.2: Понятия, суждения, умозаключения. Основные логические операции	Что такое понятие? Виды понятий . Операции с понятиями. Основные критерии деления и определения, возможные ошибки - изучение способа изображения	УК-1



	<p>Тема 3.3: Тактика аргументации и убеждения, приёмы опровержения и критики</p> <p>Тема 3.4: Откуда берутся ошибки?</p> <p>Раздел 4: Критическое и креативное мышление</p> <p>Тема 4.1: Традиции критицизма и креативность разума</p> <p>Тема 4.2: Факт и не-факт. Как отличить недостоверную информацию?</p> <p>Тема 4.3: Техника интерпретации фактов.</p> <p>Тема 4.4: Мышление как творчество. Источники креативности.</p> <p>Тема 4.5: Креативные навыки преодоления ментальных стереотипов</p>	<p>Виды аргументации. Виды обоснования. Правила аргументации</p> <p>Внутри-логические ошибки. Вне-логические ошибки</p> <p>Догматизм и критицизм. Скептицизм. Концептуальное мышление. Конструктивистский подход</p> <p>Критические установки мышления</p> <p>Научная парадигма. Смена парадигмы. Научная революция</p> <p>Связь творчества и личности. Творческая активность.</p> <p>Способы мыслить нестандартно. Дизайн мышление</p>	<p>УК-3</p> <p>УК-3</p> <p>УК-1</p> <p>УК-3</p> <p>УК-1</p> <p>УК-1</p> <p>УК-3</p>
<p>Философия медицины</p>	<p>Раздел 1: Раздел 1. Философии как мировоззрение и методология научно-теоретического познания.</p> <p>Тема 1.1: 1. Философии как мировоззрение и методология научно-теоретического познания</p> <p>Раздел 2: Раздел 2. Основные вехи исторического и логического развития медицины и эволюция ее статусу</p> <p>Тема 2.1: 2.1. Краткая история и логика развития медицины от Гиппократ до современной биомедицины</p> <p>Тема 2.2: 2.2. Проблема медицинской реальности. Объект и предмет медицины. Проблема причинности и за</p> <p>Раздел 3: Рубежный контроль 1 ФМ</p> <p>Тема 3.1: РК 1</p> <p>Раздел 4: Раздел 3. Несостоятельность парадигмы</p>	<p>Философия как мировоззрение. Структура философии. Структура науки. Структура медицины. Структура философии медицины.</p> <p>Античная медицина. Средневековая медицина. Медицина Нового времени. Современная научная медицина.</p> <p>Онтология медицины. Эпистемология медицины.</p>	<p>УК-1; ОПК-1</p> <p>УК-1; ОПК-1</p> <p>УК-1; ОПК-1</p> <p>УК-1; ОПК-1</p>



	<p>биосоциальности человека. Развитие жизни от абиоген</p> <p>Тема 4.1: 3. Место медицины в системе научного знания. Биология и медицина: основание их взаимосвязи</p> <p>Раздел 5: Раздел 4. Здоровье и болезнь – атрибуты антропоности</p> <p>Тема 5.1: 4.1. Современные представления о здоровье и болезни. Болезни цивилизации</p> <p>Тема 5.2: 4.2. Диагноз как специфическое научное исследование. Проблема критериев истинности диагноз</p> <p>Тема 5.3: 4.3. Принцип гуманизма как исток классической врачебной этики. Предмет и проблемы современ</p> <p>Раздел 6: Рубежный контроль 2</p> <p>Тема 6.1: РК 2</p> <p>Раздел 7: Рубежный контроль 3</p> <p>Тема 7.1: РК 3</p>	<p>Структура научного знания. Медицина как область естествознания. Медицина как область гуманитарных наук.</p> <p>Категориальный аппарат медицины. Точки сопряжения понятийного аппарата философии и медицины.</p> <p>Этимология термина "диагноз". Интуиция, дедукция, индукция, гипотеза.</p> <p>Этическое измерение медицины. Этика и биоэтика в их сопряженности с медициной.</p>	<p>УК-1; ОПК-1</p> <p>УК-1; ОПК-1</p> <p>УК-1; ОПК-1</p> <p>УК-1; ОПК-1</p> <p>УК-1; ОПК-1</p>
<p>Основы противодействия терроризму и его идеологии</p>	<p>Раздел 1: Безопасность личности, общества и государства в области противодействия различным видам те</p> <p>Тема 1.1: Террористическая идеология: сущность и проблемы противодействия</p> <p>Тема 1.2: Концептуальные подходы к формированию</p>	<p>Современная нормативно-правовая база противодействия терроризму в Российской Федерации. Правовые основы и принципы государственной политики в сфере противодействия терроризму. Особенности государственной политики по противодействию терроризму в современной России. Юридические и организационные аспекты профилактики терроризма и борьбы с ним, минимизации и (или) ликвидации последствий проявлений терроризма. Федеральный закон «О противодействии терроризму» от 6 марта 2006 года № 35-ФЗ.</p> <p>Сущность основных понятий и терминов, связанных с</p>	<p>ОПК-3</p> <p>ОПК-3</p>



	<p>антитеррористической идеологии в российском обществе</p> <p>Раздел 2: Актуальные формы противодействия различным видам терроризма и его идеологии: практический</p> <p>Тема 2.1: Террористические угрозы</p> <p>Тема 2.2: Общегосударственная система противодействия терроризму. Международно-прав</p>	<p>организационными и правовыми аспектами противодействия идеологии терроризма в современных условиях</p> <p>Общественная безопасность как часть национальной безопасности Российской Федерации. Правовая основа обеспечения общественной безопасности в РФ. Концепция общественной безопасности в Российской Федерации от 20 ноября 2013 года.</p> <p>Сущность понятия «национальная безопасность».</p> <p>Стратегия национальной безопасности Российской Федерации до 2020 года.</p> <p>Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года.</p> <p>Комплексный план противодействия идеологии терроризма в Российской Федерации на 2013 – 2018 годы (утвержденный Президентом РФ 26 апреля 2013 года № Пр-1069).</p> <p>Терроризм как один из основных источников угроз общественной безопасности в современной России.</p> <p>Террористическая идеология: сущность и проблемы противодействия.</p> <p>Террористические угрозы.</p> <p>Пути минимизации проблемы терроризма. Система противодействия терроризму в России под эгидой Национального антитеррористического комитета.</p> <p>Рекомендации гражданам по действиям при угрозе совершения террористического акта. Антитеррористическая готовность медицинских организаций.</p>	<p>УК-8</p> <p>УК-8</p>
Биотерроризм	Раздел 1: Биологическое оружие и биотерроризм		



	<p>Тема 1.1: Биологическое оружие и биотерроризм. Воспитательная работа.</p> <p>Раздел 2: Разновидности биологического оружия и факторы патогенности</p> <p>Тема 2.1: Разновидности биологического оружия и факторы патогенности</p> <p>Раздел 3: Вероятность биотеррористической угрозы в мире и в России. Методы контроля и предотвращения</p> <p>Тема 3.1: Вероятность биотеррористической угрозы в мире и в России. Методы контроля и предотвращения. Воспитательная работа.</p>	<p>Краткая история биотерроризма. Понятие биологическое оружие (БО). Патогенные микроорганизмы как основа биологического оружия. Применение БО во время второй мировой войны. Исследования в области создания БО в СССР. Биотеррористическая атака в США. Сибирская язва и вакцины против неё. РИЦИН. Агротерроризм. Воспитательная работа. Освещение вопросов экологической направленности, экологические проблемы как фактор, влияющий на здоровье населения и отдельные популяционные риски.</p> <p>Взаимосвязь ГМО, биологического оружия и биотерроризма Этнические различия Геномное оружие Три поколения биологического оружия Новый взгляд на функции РНК (микро-РНК) Прионы Средства доставки генов в клетки хозяина (векторы) Причины появления новых инфекций</p> <p>Генно-модифицированные продукты и биотерроризм. Вероятность использования биологического оружия в военных, террористических и диверсионных целях: - особенности биологических поражающих агентов; - прогноз эффективности применения любых микробных агентов в качестве средства поражения; - возникновение опасных для человека изменений его собственной экологии. Биобезопасность в России.</p>	<p>УК-8</p> <p>УК-8</p> <p>УК-8</p>
--	--	--	-------------------------------------



		Воспитательная работа. Акцентирование внимания на общегражданских ценностных ориентациях и правовой культуре. Осознанная гражданская позиция при осуществлении профессиональной деятельности. Актуальные короткие диспуты при наличии особенных событий.	
Методы экспериментал ьного изучения молекулярных основ действия лекарственных средств	Раздел 1: Фармакология как наука		
	Тема 1.1: Фармакология как наука. Предмет и задачи фармакологии. Объекты изучения фармакологии. Связь фармакологии с другими науками и областями человеческих знаний и культуры. Воспитательная работа.	История	УК-1
	Раздел 2: Общая фармакология		
	Тема 2.1: Общая фармакология. Понятия фармакокинетики и фармакодинамики. Молекулярные основы, определяющие фармакокинетические и фармакодинамические процессы	Общая фармакология	УК-1
	Раздел 3: Частная фармакология		
	Тема 3.1: Молекулярные основы действия веществ, регулирующих процессы в области окончания эфферентных нервов	Молекулярные механизмы	УК-1
Тема 3.2: Молекулярные основы действия психотропных веществ	Молекулярные механизмы	УК-1	
Тема 3.3: Молекулярные основы действия ЛС, регулирующих функцию органов пищеварения	Молекулярные механизмы	УК-1	
Тема 3.4: Молекулярные основы действия веществ, регулирующих обмен веществ: гормоны, их аналоги и антагонисты, витамины	Молекулярные механизмы	УК-1	
Тема 3.5: Молекулярные основы	Молекулярные механизмы	УК-1	



	<p>действия иммуностропных ЛС</p> <p>Тема 3.6: Молекулярные основы действия противоинокционных химиотерапевтических ЛС</p> <p>Тема 3.7: Молекулярные основы развития лекарственной зависимости</p> <p>Тема 3.8: Взаимосвязь химического строения и фармакологической активности вещества</p> <p>Тема 3.9: Молекулярные основы токсического действия ЛС</p> <p>Тема 3.10: Обсуждение тем курсовых работ</p> <p>Тема 3.11: Доклад курсовых работ. Зачёт. Воспитательная работа.</p>	<p>Молекулярные механизмы</p> <p>Молекулярные механизмы</p> <p>Молекулярные механизмы</p> <p>Молекулярные механизмы</p> <p>Курсовые работы</p> <p>Доклад</p>	<p>УК-1</p> <p>УК-1</p> <p>УК-1</p> <p>УК-1</p> <p>УК-1</p> <p>УК-1</p>
<p>Возможности оптической микроскопии в биологии, медицине и фармации</p>	<p>Раздел 1: Микроскопия в современной науке</p> <p>Тема 1.1: Микроскопия в современной науке. Виды микроскопии и ее возможности.</p> <p>Раздел 2: Устройство и возможности светового микроскопа</p> <p>Тема 2.1: Устройство светового микроскопа.</p> <p>Раздел 3: Световая микроскопия в фармацевтическом анализе</p> <p>Тема 3.1: Государственная Фармакопея РФ. Общие фармакопейные статьи по микроскопии.</p> <p>Раздел 4: Микроскопический анализ в стандартизации ЛРС, ФСРП и лекарственных растительных средств</p> <p>Тема 4.1: Техника микроскопии ЛРС разных морфологических групп. Листья. Цветки.</p> <p>Тема 4.2: Техника микроскопии ЛРС разных морфологических групп. Плоды. Травы.</p> <p>Тема 4.3: Техника микроскопии ЛРС разных морфологических</p>		<p>ОПК-1</p> <p>ОПК-1</p> <p>ОПК-1</p> <p>ОПК-1</p> <p>ОПК-1</p> <p>ОПК-1</p>



	<p>групп. Коры. Тема 4.4: Техника микроскопии ЛРС разных морфологических групп. Корни. Корневища. Тема 4.5: Микрохимический анализ Тема 4.6: Измерения в микроскопии Тема 4.7: Люминисцентная микроскопия</p>		<p>ОПК-1 ОПК-1 ОПК-1 ОПК-1</p>
<p>Экспериментальная и клиническая иммунопатология</p>	<p>Раздел 1: Классическая иммунопатология</p> <p>Тема 1.1: Классическая иммунопатология</p> <p>Тема 1.2: Необходимость пересмотра классических постулатов</p> <p>Раздел 2: Аутореактивные иммунные реакции</p> <p>Тема 2.1: Аутореактивные иммунные реакции в норме и патологии</p>	<p>Исторические этапы развития иммунологии; Иммунология как раздел микробиологии; Особенности врожденного и приобретенного иммунитета; Клонально-селекционная теория Ф.Бернета; А-, В- и Т-компоненты приобретенного иммунитета.</p> <p>Аффинность и авидность - ключевые понятия современной иммунологии; Пересмотр положений клонально-селекционной теории Ф.Бернета; Теория идиотип-антиидиотипических связей Н.Ерне (1974) Концепция опасности Р.Metzinger (2002). Естественные аутоантитела как проявление нормальной жизнедеятельности.</p> <p>Аутореактивные антитела и Т-лимфоциты как регуляторы гомеостаза; Концепция иммунологического гомункулуса I.Cohen (1989); Изменение профиля естественных аутоантител как предиктор хронических заболеваний; Основные механизмы развития</p>	<p>УК-1; ОПК-1; ОПК-2</p> <p>УК-1; ОПК-1; ОПК-5</p> <p>ОПК-1; ОПК-2; ОПК-5</p>



	<p>Тема 2.3: Методы модификации различных химических соединений, используемые в разработке лекарственных</p> <p>Тема 2.4: Дизайн лекарственных веществ на примере различных фармакологических групп.</p> <p>Тема 2.5: Введение в медицинскую химию.</p> <p>Тема 2.6: Предмет изучения медицинской химии на примере лекарственных веществ различных групп</p> <p>Тема 2.7: Направленный синтез новых лекарственных препаратов.</p>	<p>Методы оптимизации структуры соединения-лидера с целью улучшения её основных фармакологических характеристик</p> <p>Методы оптимизации структуры соединения-лидера с целью улучшения её основных фармакологических характеристик</p> <p>Основные термины и понятия. Теоретические вопросы фармакологии и биохимии в разработке лекарственных препаратов.</p> <p>Основные терапевтические мишени, используемые для терапии патологических процессов в организме человека</p> <p>Методы оптимизации структуры соединения-лидера с целью улучшения её основных фармакологических характеристик</p>	<p>ОПК-1</p> <p>ОПК-1</p> <p>ОПК-1</p> <p>ОПК-1</p> <p>ОПК-1</p>
<p>Экспериментальные модели основных заболеваний человека и биодизайн лекарственных средств</p>	<p>Раздел 1: Общие вопросы методологии исследований</p> <p>Тема 1.1: Философия науки</p> <p>Тема 1.2: Виды и методы исследований</p>	<p>Общие проблемы философии науки. Предмет и основные концепты философии науки. Возникновение и развитие науки. Структура научного познания. Научные традиции и научные революции. Особенности современного этапа развития науки. Современные философские проблемы медицины. Рационализм и научность медицинского знания.</p> <p>Понятие науки. Научное исследование. Теоретический уровень исследования. Эмпирический уровень исследования. Этапы научно-исследовательской работы. Понятия метода и методологии научных исследований. Философские и общенаучные методы научного исследования.</p>	<p>УК-1; ОПК-1</p> <p>ОПК-2</p>



	Частные и специальные методы научного исследования. Источники научной информации. Виды научных изданий. Виды учебных изданий. Методы обработки экспериментальных данных. Проверка статистических гипотез. Корреляционный анализ. Дисперсионный анализ. Эксперимент и измерительные шкалы.	
Тема 1.3: Планирование исследования	План научного исследования. Организационная конкретизация программы исследования. Распределение ресурсов между исполнителями, отрезками времени. Алгоритм этапов научного исследования. Определение методов контроля при выполнении научного исследования. Цель и задачи планируемого исследования. Актуальность того или иного исследования. Ресурсное обеспечение. Предполагаемый результат и эффективность исследования. Возможные проблемы при организации проведения исследования.	УК-1
Тема 1.4: Организация научного коллектива	Организация и основные принципы управления научным коллективом. Структурная организация научного коллектива. Психологические аспекты взаимоотношений руководителя и подчиненного. Организация работы в научном коллективе. Формирование и методы сплочения научного коллектива. Управление конфликтами в коллективе.	ОПК-1; ОПК-2
Раздел 2: Биодизайн		
Тема 2.1: Доклиническое изучение лекарственных средств	Доклиническое изучение лекарственных средств	ОПК-2
Тема 2.2: Клиническое изучение фармацевтических препаратов	Клиническое изучение фармацевтических препаратов	УК-1; ОПК-1
Раздел 3: Экспериментальные модели основных заболеваний		
Тема 3.1: Подходы к экспериментальному моделированию ОКР	Подходы к экспериментальному моделированию ОКР	ОПК-1
Тема 3.2: Рецепторы СГ и	Рецепторы СГ и	ОПК-2



	пролиферативные процессы в матке	пролиферативные процессы в матке	
Основы работы с лабораторным и животными	Раздел 1: Нормативные акты и этические принципы работы с лабораторными животными		
	Тема 1.1: Основы этичного обращения с лабораторными животными. Принципы 3R. Нормативные акты, реглам	Основы этичного обращения с лабораторными животными. Принципы 3R. Нормативные акты, регламентирующие работу с лабораторными животными.	УК-1; ОПК-4; ОПК-6
	Тема 1.2: Биология лабораторных животных. Влияние свойств модели на результаты эксперимента. Стресс	Биология лабораторных животных. Влияние свойств модели на результаты эксперимента. Стресс и адаптация. Методы выявления и преодоления стресса у лабораторных животных	УК-1; ОПК-4; ОПК-6
	Раздел 2: Дизайн экспериментов с использованием лабораторных животных		
	Тема 2.1: Принципы содержания лабораторных животных в условиях научного эксперимента. Особенности со	Принципы содержания лабораторных животных в условиях научного эксперимента. Особенности содержания различных видов лабораторных животных. Оптимизация условий содержания лабораторных животных	ОПК-1;
	Тема 2.2: Дизайн эксперимента. Статистические методики оценки необходимого и достаточного количества	Дизайн эксперимента. Статистические методики оценки необходимого и достаточного количества животных, используемых в научном эксперименте	ОПК-1;
Раздел 3: Экспериментальная работа с животными и ее документальное сопровождение			
Тема 3.1: Экспериментальные манипуляции с лабораторными животными. Подготовка животного к эксперимен	Экспериментальные манипуляции с лабораторными животными. Подготовка животного к эксперименту. Анестезия и анальгезия при использовании лабораторных животных. Хирургические вмешательства.	УК-6; ОПК-6	
Тема 3.2: Документальное сопровождение работ с лабораторными животными. Этический комитет. Классифик	Документальное сопровождение работ с лабораторными животными. Этический комитет. Классификация манипуляций, производимых с лабораторными животными. Принцип гуманного завершения эксперимента	УК-6; ОПК-6	



		заявлений в этический комитет	
Профессиональные коммуникации	Раздел 1: Деловая коммуникация		
	Тема 1.1: Психологические и социокультурные аспекты профессиональных коммуникаций. Профессиональная коммуникация в цифровой среде.	Структура, функции профессиональных коммуникаций	УК-4
	Тема 1.2: Принципы и правила профессиональных коммуникаций в онлайн и офлайн режимах.	Принципы и правила профессиональных коммуникаций.	УК-4
	Тема 1.3: Манипуляции и защита от них в сфере профессиональных коммуникаций.	Определения, виды манипуляций. Технологии защиты от манипуляции.	УК-3; УК-4
	Тема 1.4: Нетворкинг и профайлинг.	Определения и технологии нетворкинга и профайлинга.	УК-4
	Тема 1.5: Написание резюме (CV). Интервью с работодателем.	Структура резюме. Этапы интервью.	УК-4; УК-6
	Раздел 2: Профессиональная коммуникация с клиентом		
	Тема 2.1: Технология ведения профессиональной беседы.	Цели, правила, технологии введения профессиональной беседы.	УК-4
	Тема 2.2: Навыки активного слушания и построения контакта с клиентом. Невербальная коммуникация. Эмп	Виды слушанья технологии, построения контакта с клиентом, сигналы невербальной коммуникации, эмпатия.	УК-4
	Тема 2.3: Понимание чувств и эмоций клиента.	Определения чувств, эмоций, виды эмоций, способы распознавания эмоций.	УК-4
	Тема 2.4: Технология сообщения клиенту важной/сложной/неприятной информации.	Отзеркаливание нормализация конфронтация, эмпатические высказывания.	УК-3; УК-4
	Тема 2.5: Технология коммуникации со сложным клиентом/в сложной ситуации.	Определение сложного клиента: агрессивный, скрытный, требовательный, сомневающийся.	УК-3; УК-4
	Тема 2.6: Помощь клиенту в принятии решения.	Принципы, технологии помощи клиенту в принятии решения.	УК-3; УК-4
	Раздел 3: Личная безопасность в профессиональной коммуникации		
Тема 3.1: Профессиональная идентичность. Эмоциональное выгорание. Факторы риска	Этапы формирования профессиональной идентичности, эмоциональное	УК-4; УК-6	



	<p>возникновения.</p> <p>Тема 3.2: Эмоциональное выгорание: самодиагностика, профилактика, техники преодоления.</p> <p>Тема 3.3: Профессиональная супервизия.</p>	<p>выгорание и стресс, факторы риска возникновения эмоционального выгорания.</p> <p>Методы самодиагностики, профилактики эмоционального выгорания, техники его преодоления.</p> <p>Виды и этапы профессиональной супервизии. Балинтовские группы.</p>	<p>УК-4; УК-6</p> <p>УК-3; УК-4; УК-6</p>
Профессиональный перевод	<p>Раздел 1: Раздел 1. Вводный лексико-грамматический курс</p> <p>Тема 1.1: Воспитательная работа</p> <p>Тема 1.2: Тема 1. Именные части речи в русском языке.</p> <p>Тема 1.3: Тема 2. Предикативные части речи в русском языке.</p> <p>Тема 1.4: Тема 3. Синтаксис простого и сложного предложения в русском языке.</p> <p>Раздел 2: Раздел 2. Обучение основам перевода научной литературы</p> <p>Тема 2.1: Перевод научных терминов</p> <p>Тема 2.2: Тема 5. Перевод научных терминов 2</p> <p>Раздел 3: Раздел 3. Обучение основам перевода научной литературы</p> <p>Тема 3.1: Тема 7. Перевод научных текстов</p> <p>Тема 3.2: Тема 8. Перевод научных текстов 2</p>	<p>Понимание культурных различий вербальных форм социального взаимодействия</p> <p>Имя существительное. Имя прилагательное.</p> <p>Глагол. Слова состояния.</p> <p>Синтаксис.</p> <p>Эквивалентность в переводе.</p> <p>Эквивалентность в переводе.</p> <p>Эквивалентность в переводе.</p> <p>Эквивалентность в переводе.</p>	<p>УК-4</p> <p>УК-4</p> <p>УК-4</p> <p>УК-4</p> <p>УК-4</p> <p>УК-4</p> <p>УК-4</p> <p>УК-4</p>
Фармакокинетические исследования и метаболомный анализ	<p>Раздел 1: Общие вопросы фармакокинетических исследований</p> <p>Тема 1.1: Методы оценки основных ФК-показателей</p> <p>Тема 1.2: Нелинейные ФК-модели.</p>	<p>Модельный подход. Одно-, двух- и многокамерные модели.</p> <p>Моделирование процессов связывания веществ с белки</p>	<p>ОПК-1; ОПК-2</p> <p>ОПК-1; ОПК-2</p>



	<p>Тема 1.3: Основные математические задачи ФК-моделирования и методы их решения.</p> <p>Тема 1.4: Зависимость «доза-эффект» и «концентрация-эффект».</p> <p>Тема 1.5: Некомпаратментный подход к анализу ФК-данных.</p> <p>Раздел 2: Частные вопросы фармакокинетических исследований</p> <p>Тема 2.1: Взаимовлияние различных веществ на друг друга.</p> <p>Тема 2.2: Популяционное моделирование. Различные типы ФК/ФД исследований.</p> <p>Тема 2.3: Сравнение возможностей параметрического и непараметрического подходов выявлять неоднородны</p> <p>Тема 2.4: Терапевтический лекарственный мониторинг и персонализация фармакотерапии.</p> <p>Тема 2.5: Оптимальное дозирование ЛП. Оптимизация фармакотерапии</p> <p>Тема 2.6: Введение в фармакокинетику.</p> <p>Тема 2.7: Биодоступность.</p> <p>Тема 2.8: Система выведения.</p>	<p>плазмы.</p> <p>Основные математические задачи ФК-моделирования и методы их решения.</p> <p>ФК/ФД модели</p> <p>Межиндивидуальная ФК-вариабельность.</p> <p>Влияние алкоголя, курения и различных диет на ФК</p> <p>Решение задачи оптимизации дозирования.</p> <p>Сравнение возможностей параметрического и непараметрического подходов выявлять неоднородны</p> <p>Терапевтический лекарственный мониторинг и персонализация фармакотерапии.</p> <p>Оптимизация фармакотерапии</p> <p>Основные фармакокинетические показатели. Различные способы введения препаратов.</p> <p>Абсорбция из ЖКТ. Распределение.</p> <p>Кинетика метаболитов</p>	<p>ОПК-1; ОПК-2</p>
<p>Основы доклинических исследований</p>	<p>Раздел 1: Фармакология как наука</p> <p>Тема 1.1: Проблемы экспериментального изучения молекулярных механизмов действия лекарственных средств, экспериментальные модели в медико-биологических исследованиях, Воспитательная работа</p> <p>Раздел 2: Общая фармакология</p> <p>Тема 2.1: Молекулярные основы токсического действия ЛС.</p>	<p>Актуальные вопросы</p> <p>Молекулярные механизмы</p>	<p>ОПК-1; ОПК-2; ПК-10</p> <p>ОПК-1; ОПК-2; ПК-10</p>



	<p>Тема 2.2: Метод лекарственной дифференцировки и его использование при изучении молекулярных механизмов действия психотропных ЛС как пример методического подхода в экспериментальной фармакологии</p> <p>Раздел 3: Частная фармакология</p> <p>Тема 3.1: Молекулярные основы действия анксиолитических (транквилизирующих) ЛС.</p> <p>Тема 3.2: Молекулярные основы действия антидепрессивных и психостимулирующих ЛС.</p> <p>Тема 3.3: Молекулярные основы действия гепатопротекторных ЛС</p> <p>Тема 3.4: Молекулярные основы действия иммуномодулирующих ЛС.</p> <p>Тема 3.5: Молекулярные основы развития нежелательных побочных эффектов ЛС на примерах лекарственной зависимости (пристрастия), резистентности (привыкания) и кумуляции.</p> <p>Тема 3.6: Связь химической структуры вещества с его фармакологическим действием.</p> <p>Тема 3.7: Разбор самостоятельных докладов студентов</p> <p>Тема 3.8: Зачёт . Воспитательная работа.</p>	<p>Методы</p> <p>Молекулярные механизмы</p> <p>Молекулярные механизмы</p> <p>Молекулярные механизмы</p> <p>Молекулярные механизмы</p> <p>Молекулярные механизмы</p> <p>Связь химической структуры с фармакологическим действием</p> <p>Доклады</p> <p>Тест</p>	<p>ОПК-1; ОПК-2; ПК-10</p>
<p>Надлежащие практики в обращении лекарственных средств</p>	<p>Раздел 1: GxP - Система качества лекарственных средств.</p> <p>Тема 1.1: Система качества лекарственных средств.</p> <p>Тема 1.2: Гармонизация требований GxP Российской Федерации, ЕС и Евразийского экономического союза.</p> <p>Раздел 2: GLP – надлежащая лабораторная практика.</p>	<p>Система качества лекарственных средств. История, структура, основные участники системы GxP</p> <p>Гармонизация требований GxP Российской Федерации, Европейского союза и Евразийского экономического союза</p>	<p>ОПК-3</p> <p>ОПК-3</p>



Тема 2.1: GLP – надлежащая лабораторная практика.	Надлежащая лабораторная практика. Основная документация, область применения	ОПК-3; ПК-5
Тема 2.2: Основные стандартные операционные процедуры системы GLP.	Надлежащая лабораторная практика. Основная документация, область применения	ОПК-3; ПК-5
Раздел 3: GCP – надлежащая клиническая практика.		
Тема 3.1: GCP – надлежащая клиническая практика. Термины и определения, внедряемые принципы.	Надлежащая клиническая практика. Термины и определения, внедряемые принципы. Область применения	ОПК-3; ПК-6
Тема 3.2: Изучение и составление основных документов для проведения клинических исследований.	Изучение и составление основных документов для проведения клинических исследований	ОПК-3; ПК-6
Раздел 4: GMP - Надлежащая производственная практика.		
Тема 4.1: GMP - Надлежащая производственная практика. Термины и определения, внедряемые принципы.	Надлежащая производственная практика. Термины и определения, внедряемые принципы. Область применения	ОПК-3; ПК-2
Тема 4.2: Основные требования к помещениям, персоналу и оборудованию. Квалификация и валидация произ	Основные требования к помещениям, персоналу и оборудованию. Квалификация и валидация производства. Составление документов по стандартам GMP	ПК-2; ПК-6
Раздел 5: Контрольная работа		
Тема 5.1: Коллоквиум №1	Контрольные вопросы по пройденным темам 1-7	ПК-2; ПК-6
Тема 5.2: Коллоквиум №2	Контрольные вопросы по пройденным темам 9-14	ОПК-3; ПК-3
Раздел 6: GACP – надлежащая практика культивирования и сбора лекарственных растений.		
Тема 6.1: GACP – надлежащая практика культивирования и сбора лекарственных растений.	Надлежащая практика культивирования и сбора лекарственных растений. Международные нормативные документации и гармонизация требований	ОПК-3; ПК-5
Тема 6.2: Интеграция системы GACP и GMP.	Интеграция системы GACP и GMP. Основные этапы производства и жизненного цикла препаратов растительного происхождения	ОПК-3; ПК-5
Раздел 7: GDP – надлежащая дистрибьюторская практика.		



	<p>Тема 7.1: GDP – надлежащая дистрибьюторская практика.</p> <p>Тема 7.2: Разработка основных документов системы GDP.</p> <p>Раздел 8: GPP - Надлежащая фармацевтическая (аптечная) практика.</p> <p>Тема 8.1: GPP - Надлежащая фармацевтическая (аптечная) практика.</p> <p>Раздел 9: GVP – Надлежащая практика фармаконадзора.</p> <p>Тема 9.1: GVP – Надлежащая практика фармаконадзора.</p> <p>Раздел 10: Зачетное занятие</p> <p>Тема 10.1: Зачетное занятие.</p>	<p>Надлежащая дистрибьюторская практика. Управления системой качества при дистрибьюции различных лекарственных препаратов</p> <p>Надлежащая дистрибьюторская практика. Управления системой качества при дистрибьюции различных лекарственных препаратов</p> <p>Надлежащая фармацевтическая (аптечная) практика. Управления системой качества лекарственных препаратов в фармацевтической практике.</p> <p>Надлежащая практика фармаконадзора. Термины и определения, внедряемые принципы. Область применения</p> <p>Контрольные вопросы по пройденным темам</p>	<p>ОПК-3; ПК-3</p> <p>ОПК-3; ПК-3</p> <p>ОПК-3; ПК-3</p> <p>ОПК-3; ПК-3</p> <p>ОПК-3; ПК-2; ПК-3; ПК-5; ПК-6</p>
<p>Проектирование состава и технологии новых лекарственных препаратов</p>	<p>Раздел 1: Законодательные основы нормирования производства лекарственных препаратов.</p> <p>Тема 1.1: Воспитательная работа. Законодательные основы нормирования производства ЛПП.</p> <p>Тема 1.2: Правила GMP. Основная нормативно-техническая документация, регламентирующая производство</p> <p>Тема 1.3: Методология разработки НД на производство готовых лекарственных средств.</p> <p>Раздел 2: Производство средств доставки лекарственных препаратов и лекарственных форм на их основе</p>	<p>Правила производства, используемые при создании лекарственных средств. Требования GMP.</p> <p>Правила производства, используемые при создании лекарственных средств. Требования GMP</p> <p>Правила производства, используемые при создании лекарственных средств. Требования GMP</p>	<p>ОПК-1; ОПК-6; ПК-2</p> <p>ОПК-1; ОПК-6; ПК-2</p> <p>ОПК-1; ОПК-6; ПК-2</p>



	<p>Тема 2.1: Системы мероприятий, обеспечивающие качество продукции. Единство закономерностей воздейств</p> <p>Тема 2.2: Основные тенденции развития фармацевтической технологии, новые направления в создании совр</p> <p>Тема 2.3: Производство средств доставки лекарственных препаратов и лекарственных форм на их основе</p> <p>Тема 2.4: Технология лекарственных форм, полученных в условиях фармацевтического производства: микро</p> <p>Тема 2.5: Технология лекарственных форм, полученных в условиях фармацевтического производства: микро</p>	<p>Средства доставки лекарственных препаратов (липосомы, микрокапсулы и т.п). Их производство и контроль качества</p> <p>Средства доставки лекарственных препаратов (липосомы, микрокапсулы и т.п). Их производство и контроль качества</p> <p>Средства доставки лекарственных препаратов (липосомы, микрокапсулы и т.п). Их производство и контроль качества</p> <p>Средства доставки лекарственных препаратов (липосомы, микрокапсулы и т.п). Их производство и контроль качества</p> <p>Средства доставки лекарственных препаратов (липосомы, микрокапсулы и т.п). Их производство и контроль качества</p>	<p>ПК-2</p> <p>ПК-2</p> <p>ПК-2</p> <p>ПК-2</p> <p>ПК-2</p>
<p>Разработка лекарственных препаратов для пациентов различных возрастных групп</p>	<p>Раздел 1: Законодательные основы разработки ЛП для различных возрастных групп</p> <p>Тема 1.1: Единые подходы к фармацевтической разработке ЛС в педиатрии и гериатрии</p> <p>Раздел 2: Общие подходы к фармацевтической разработке ЛС</p> <p>Тема 2.1: Особенности фармакодинамики и фармакокинетики у различных возрастных групп</p>	<p>Руководство по фармацевтической разработке ЛП применяемых в гериатрической и педиатрической практике. Правила производства, используемые при создании лекарственных средств. Требования GMP.</p> <p>Физиологические особенности пациентов различных возрастных групп.</p>	<p>ОПК-1; ОПК-6</p> <p>ОПК-1; ОПК-6</p>



	<p>Тема 2.2: Выбор активной фармацевтической субстанции</p> <p>Тема 2.3: Путь введения и лекарственная форма</p> <p>Тема 2.4: Верификация модификации ЛФ для детей и пожилых</p> <p>Тема 2.5: Воспитательная работа. Понятие о фармацевтическом дизайне готового ЛП</p>	<p>Характеристики активной фармацевтической субстанции, обеспечивающие ее использование для разработки целевого ЛП.</p> <p>Фармацевтическая разработка ЛФ для всех путей введения</p> <p>Доставка пациенту ЛФ на основе альтернативной стратегии</p> <p>Совокупность элементов готового лекарственного препарата, включающая состав, лекарственную форму, путь введения, частоту дозирования, упаковку, дозирующее устройство или устройство для введения, а также инструкцию по медицинскому применению лекарственного препарата (листок-вкладыш).</p>	<p>ОПК-1; ОПК-6</p> <p>ПК-2; ПК-6</p> <p>ОПК-1; ОПК-6; ПК-6</p> <p>ОПК-3; ОПК-4; ПК-2; ПК-6</p>
<p>Системы направленной доставки лекарственных средств</p>	<p>Раздел 1: Законодательные основы нормирования производства лекарственных препаратов.</p> <p>Тема 1.1: Воспитательная работа. Законодательные основы нормирования производства ЛП.</p> <p>Тема 1.2: Системы мероприятий, обеспечивающие качество продукции. Единство закономерностей воздейств</p> <p>Раздел 2: Исторические аспекты и предпосылки создания систем направленной доставки,</p> <p>Тема 2.1: Исторические аспекты и основная характеристика таргетных систем.</p> <p>Раздел 3: Современные аспекты фармацевтической разработки систем направленной доставки</p> <p>Тема 3.1: Основные тенденции развития фармацевтической технологии, новые направления в создании совр</p>	<p>Правила производства, используемые при создании лекарственных средств. Требования GMP.</p> <p>Правила производства, используемые при создании лекарственных средств. Требования GMP.</p> <p>Средства доставки лекарственных препаратов (липосомы, микрокапсулы и т.п). Их производство и контроль качества</p> <p>Средства доставки лекарственных препаратов (липосомы, микрокапсулы и т.п). Их производство и контроль качества</p>	<p>ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ПК-2</p> <p>ОПК-1; ОПК-6; ПК-2</p> <p>ОПК-1; ОПК-6</p> <p>ОПК-1; ОПК-6; ПК-2</p>



	<p>Тема 3.2: Производство средств доставки лекарственных препаратов и лекарственных форм на их основе</p> <p>Тема 3.3: Нанороботы как системы направленной доставки лекарственных веществ</p> <p>Тема 3.4: Бионанороботы как системы направленной доставки,</p> <p>Тема 3.5: In situ системы. Проблемы и перспективы создания in situ систем.</p> <p>Тема 3.6: Имплантаты как таргетные системы,</p>	<p>Средства доставки лекарственных препаратов (липосомы, микрокапсулы и т.п). Их производство и контроль качества</p> <p>Инновационные продукты нанотехнологий–нано-бионанороботы.</p> <p>Инновационные продукты нанотехнологий–нано-бионанороботы.</p> <p>Инновационные таргетные системы in situ.</p> <p>Имплантаты как системы направленной доставки</p>	<p>ПК-2</p> <p>ОПК-1; ОПК-6</p> <p>ОПК-1; ОПК-6</p> <p>ОПК-1; ОПК-6</p> <p>ОПК-1; ОПК-6</p>
<p>Прикладная физическая культура и спорт</p>	<p>Раздел 1: Общая физическая подготовка</p> <p>Тема 1.1: Общая физическая подготовка, способствующая развитию скоростных и скоростно-силовых способ</p> <p>Тема 1.2: Общая физическая подготовка, способствующая развитию координационных способностей.</p> <p>Тема 1.3: Общая физическая подготовка, способствующая развитию силовой выносливости.</p> <p>Раздел 2: Легкая атлетика</p> <p>Тема 2.1: Высокий и низкий старт.</p> <p>Тема 2.2: Бег на короткие дистанции.</p>	<p>Упражнения с эспандерами, упражнения со скакалкой, упражнения с отягощениями, упражнения в парах на сопротивление.</p> <p>Сложные координационные прыжковые упражнения (разноплановые работы рук и ног, прыжки через скамейку, скакалку); упражнения на баланс.</p> <p>Упражнения силовой выносливости рук, спины, ног методом круговой тренировки; силовые комплексы.</p> <p>Положение бегуна на старте. Разновидности стартов в беге. Выполнение стартовых команд. Применение стартов на дистанции.</p> <p>Положение бегуна на старте, стартовый разгон, бег по дистанции, финиширование. Низкий старт и его разновидности. Выполнение стартовых команд. Положение туловища, работа рук при беге, по прямой и повороту. Дыхание при беге на короткие дистанции.</p>	<p>УК-7</p> <p>УК-7</p> <p>УК-7</p> <p>УК-7</p> <p>УК-7</p> <p>УК-7</p>



Тема 2.3: Эстафетный бег.	Виды эстафетного бега. Основные способы передачи эстафеты: передача эстафеты на месте, при ходьбе и в беге с небольшой скоростью.	УК-7
Тема 2.4: Бег на средние дистанции.	Высокий старт. Выполнение стартовых команд. Положение туловища, рук при беге, по прямой и повороту. Финиширование. Дыхание при беге на средние дистанции.	УК-7
Тема 2.5: Прыжок в длину с места.	Фазы прыжка: толчок, полет, приземление.	УК-7
Тема 2.6: Прыжок в длину с разбега.	Фазы прыжка: разбег, толчок, полет, приземление. Способы прыжка: «согнув ноги», «прогнувшись».	УК-7
Раздел 3: Спортивные игры (волейбол)		
Тема 3.1: Прием и передача мяча сверху двумя руками.	Постановка кистей рук на мяч, согласованность работы рук и ног. Передачи мяча над собой, в парах (тройках) из различных исходных положений.	УК-7
Тема 3.2: Приема и передача мяча снизу двумя руками.	Положение ног, рук, кистей. Передача мяча снизу над собой, в парах, у стенки, имитация приема мяча подачи, имитация игры в защите, страховке и доигровке.	УК-7
Тема 3.3: Верхняя и нижняя подачи мяча.	Положение ног, рук, кистей. Разновидности подач: нижняя прямая, нижняя боковая, верхняя прямая, подача мяча в прыжке. Направление замаха, высота подбрасывания, точка удара по мячу.	УК-7
Тема 3.4: Нападающий удар.	Ударные движения по мячу, разбег, выход под мяч; удары с переводом в разные стороны; обманный удар.	УК-7
Тема 3.5: Блок.	Выбор места, постановка стоп, кистей. Перемещения вдоль сетки при блокировании. Индивидуальные и групповые блокирования.	УК-7
Тема 3.6: Тактическая подготовка.	Отработка тактических взаимодействий игроков в той или иной ситуации на площадке.	УК-7
Раздел 4: Спортивные игры (баскетбол)		



Тема 4.1: Владение мячом.	Упражнения на ловкость и координацию: подбрасывания мяча и ловля в прыжке; перемещения, пробросы, перехват мяча разными способами.	УК-7
Тема 4.2: Ведения мяча (дриблинг).	Основные формы ведения мяча: высокое (скоростное) ведение, низкое ведение с укрыванием мяча, ведение с изменением темпа. Виды ведения: со сменой рук, между ногами, с переводом за спину, обманные движения (финты). Фазы ведения мяча. Способы обводки соперника.	УК-7
Тема 4.3: Передачи (пас) и ловля мяча.	Передачи мяча в парах: по воздуху, с отскоком от пола, с движением через всю площадку (с увеличением скорости); передача мяча в тройках через центрального игрока. Ловля мяча: одной/двумя руками, из-за спины, в прыжке, в защитной стойке.	УК-7
Тема 4.4: Комбинационные действия защиты и нападения.	Зонная и личная защита. Способы защиты. Действия игрока в нападении.	УК-7
Тема 4.5: Броски в прыжке с дистанции.	Бросок в прыжке с дистанции 2-3 метра с последующим увеличением дистанции: с места; после получения на две ноги; после нашагивания; после отшагивания; после ведения вправо/влево. Бросок с добавлением прыжка.	УК-7
Раздел 5: Спортивные игры (футбол)		
Тема 5.1: Перемещения и удары по мячу.	Перемещения: бег, прыжки, остановки, повороты. Удары по неподвижному мячу, по катящемуся мячу, по летящему, удар с поворотом, через себя, с полулета, головой.	УК-7
Тема 5.2: Приемы (остановки) мяча.	Остановки мяча стопой, бедром, туловищем, головой.	УК-7
Тема 5.3: Ведение и обводка противника.	Ведение мяча поочередно левой/правой ногой (по прямой, дуге, «восьмеркой», «слалом»), после передачи партнера, с остановками по сигналу. Приемы обманных движений с мячом: «уход», «удар», «остановка».	УК-7
Тема 5.4: Отбор мяча.	Отбор мяча: полный и не	УК-7



	полный. Приемы мяча: ударом ногой, остановка ногой, толчком плеча. Способы отбора: в выпаде и подкате.	
Раздел 6: Плавание		
Тема 6.1: Освоение с водой.	Физические свойства воды, задержка дыхания, выдох в воду, всплытие, принятие и удержание безопорного положения в воде, скольжение в безопорном положении.	УК-7
Тема 6.2: Кроль на груди.	Положение тела, дыхание, движения ногами, движения руками, согласованность движений. Старты и повороты при плавании кролем на груди.	УК-7
Тема 6.3: Кроль на спине.	Положение тела, движения ногами, движения руками, согласованность движений. Старты и повороты при плавании кролем на спине.	УК-7
Тема 6.4: Брасс на груди	Положение тела, дыхание, движения ногами, движения руками, согласованность движений. Старты и повороты при плавании брассом на груди.	УК-7
Тема 6.5: Баттерфляй.	Положение тела, дыхание, движения ногами, движения руками, согласованность движений. Старты и повороты при плавании баттерфляем.	УК-7
Тема 6.6: Прикладное плавание.	Облегченные способы плавания. Транспортировка предметов; спасение и транспортировка утопающих.	УК-7
Раздел 7: Гимнастика (пилатес)		
Тема 7.1: Основные принципы.	Релаксация, концентрация, выравнивание, дыхание, центрирование, координация, плавность движений, выносливость.	УК-7
Тема 7.2: Базовые упражнения.	Силовой пояс, стабилизация лопаток, натяжение и укрепление, упражнения у стены, гибкий позвоночник, увеличение нагрузки, разрядка.	УК-7
Тема 7.3: Комплексы упражнений для групп с различными уровнями подготовленности.	Уровни подготовленности: базовый, средний, продвинутый.	УК-7



Раздел 8: Гимнастика (шейпинг)		
Тема 8.1: Упражнения на все группы мышц.	Основные: мышцы бедра (передняя, задняя, внутренняя, боковая), мышцы брюшного пресса (верхнего, нижнего, косые мышцы живота). Дополнительные: ягодичные мышцы, мышцы брюшного пресса, мышцы плечевого пояса, мышцы спины.	УК-7
Раздел 9: Гимнастика (атлетическая)		
Тема 9.1: Упражнения для дельтовидных мышц.	Жимы от плеч с разными положениями кистей; подъем гантелей вперед; разведение рук с гантелями в стороны; разведение гантелей в наклоне.	УК-7
Тема 9.2: Упражнения для бицепсов.	Сгибание рук с гантелями (стоя, сидя): хват снизу, сверху, параллельно, одной рукой, с опорой локтя в колено, попеременно; хват ладонями внутрь, вперед.	УК-7
Тема 9.3: Упражнения на трицепсы.	Выпрямление руки вверх с гантелью (стоя, сидя); выпрямление рук лежа на скамье; выпрямление одной руки (поочередно) назад в наклоне.	УК-7
Тема 9.4: Мышцы спины.	Тяга гантели к поясу в наклоне; отведение гантелей назад-вверх в наклоне (имитация гребка); лежа животом на скамье тяга гантелей вверх до сгибания рук.	УК-7
Тема 9.5: Грудные мышцы.	Разведение рук с гантелями лежа на горизонтальной и наклонной скамье; отведение выпрямленных рук назад лежа на горизонтальной скамье; жим тяжелых гантелей лежа с различными положениями кистей.	УК-7
Тема 9.6: Мышцы живота.	Подъем туловища из положения лежа, руки с гантелей за головой, ступни закреплены; подъем ног в положении лежа, гантель прикреплена к ступням, руки в зацепе за головой; наклон вперед, гантель в руках за головой; имитация рубки дров с гантелей в руках.	УК-7
Тема 9.7: Мышцы бедра.	Приседания, руки с гантелями у плеч или опущены вниз; сидя на высокой скамье выпрямить ногу	УК-7



	Тема 9.8: Мышцы голени.	с гантелей; лежа на животе сгибать ноги с гантелями, прикрепленные к ступням.	
	Раздел 10: Гимнастика (стретчинг)	Подъем на носки, стоя на невысоком бруске, гантели у плеч; подъем на носок одной ноги, одна рука удерживает равновесие, а другая вдоль туловища с гантелью.	УК-7
	Тема 10.1: Стретчинг	Разновидности упражнений на растягивание. Выполнение упражнений из различных исходных положений для суставов и мышц.	УК-7
Практики:			
Фармацевтическая пропедевтическая практика	Раздел 1: Организационный этап		
	Тема 1.1: Инструктаж по технике безопасности. Организация практики	Техника безопасности. Санитарный режим аптечной организации	УК-6
	Раздел 2: Учебно-образовательный этап		
Тема 2.1: Нормативно-правовые и организационно-экономические основы государственного регулирования в сфере обращения лекарственных средств на российском и мировом фармацевтическом рынке на современном этапе	Обращение лекарственных средств, Государственное регулирование в области обращения ЛС; Основные виды государственного контроля в области обращения ЛС; Государственная Фармакопея; Основные положения № 61-ФЗ «Об обращении лекарственных средств»	УК-6	
Тема 2.2: Организация работы аптечной организации	Фармацевтическая деятельность, фармацевтическая организация, фармацевтический работник, розничная торговля, аптечная организация, фармацевтическая услуга Обязательные требования к организации и осуществлению торговой деятельности Основные функции аптечной организацией	УК-6	
Тема 2.3: Организация работы дистрибьютора	Дистрибьюция, надлежащая дистрибьюторская практика, оптовая торговля, Организация оптовой торговли ЛС,	УК-6	



	<p>Тема 2.4: Фармацевтическая деятельность, производство лекарственных препаратов.</p> <p>Тема 2.5: Посещение фармацевтических организаций</p> <p>Раздел 3: Итоговый этап</p> <p>Тема 3.1: Дискуссия " Карта профессий"</p>	<p>обязательные требования к осуществлению оптовой торговли ЛС , основные принципы размещения ЛП в помещениях для хранения в организации оптовой торговли ЛС, принципы складирования товаров</p> <p>определение и нормативное регулирование условий производства качественных лекарственных средств. Изучение основных положений правил GMP, используемых на российских фармпредприятиях</p> <p>Аптека. Дистрибьютор. Фармацевтическое производство</p> <p>Фармацевтические специальности</p>	<p>УК-6</p> <p>УК-6</p> <p>УК-6</p>
<p>Практика по ботанике</p>	<p>Раздел 1: Экология и биогеография растений</p> <p>Тема 1.1: Экология и биогеография растений</p> <p>Раздел 2: Многообразие семейств</p>	<p>Основы флористической географии. Понятие об ареале. Растения – эндемы и космополиты. Реликты. Флора и растительность. Главнейшие элементы флоры России. Флористические области земного шара, их характеристика. Элементы экологии растений. Экологические факторы, их классификация и роль в формировании экологических групп растений. Экотипы растений по отношению к различным абиотическим факторам. Особенности их морфологического и анатомического строения и места обитания (ксерофиты, мезофиты, гигрофиты, гидрофиты; сциофиты, гелиофиты и т.д.) Жизненные формы растений и их классификация по Раункиеру. Растительные сообщества (фитоценозы), их признаки и характерные особенности. Растительные зоны России, их характеристика. Вертикальная поясность растительности горных областей. Лекарственные растения зон.</p>	<p>ОПК-1</p>



	<p>растений</p> <p>Тема 2.1: Многообразие семейств растений</p>	<p>Подкласс розиды. Порядок аралиевые. Семейства аралиевые и сельдерейные (зонтичные). Общая характеристика и лекарственные виды. Порядок ворсянковые. Семейства жимолостные и валериановые. Общая характеристика, эволюционные связи, лекарственные виды. Подкласс диллениды. Порядок каперовые. Семейство капустные (крестоцветные). Общая характеристика, эволюционные связи, лекарственные виды. Порядок первоцветные. Семейство первоцветные. Общая характеристика, эволюционные связи, лекарственные виды. Порядок вересковые. Семейство вересковые (включая подсемейство брусничные). Общая характеристика, эволюционные связи, лекарственные виды. Порядок крапивные. Семейство крапивные. Общая характеристика, лекарственные виды. Подкласс кариофиллиды. Порядок гречишные. Семейство гречишные. Общая характеристика, лекарственные виды.</p> <p>Подкласс ламииды. Порядок горчачковые. Семейства вахтовые и кутровые. Общая характеристика, эволюционные связи, лекарственные виды. Подкласс гаммелииды. Порядок буковые. Семейства буковые и березовые. Общая характеристика, эволюционные связи, лекарственные виды. Подкласс лилииды. Порядок диоскорейные. Семейство диоскорейные. Общая характеристика, эволюционные связи, лекарственные виды. Порядок орхидные. Семейство орхидные. Общая характеристика, место в филогенетической классификации покрытосеменных, черты</p>	<p>ОПК-1</p>
--	---	---	--------------



		приспособления цветка к насекомопопылению. Порядок злаки. Семейство мятликовые (злаки). Особенности строения цветка, черты приспособления к ветроопылению.	
Практика по фармакогнози и	Раздел 1: Заготовка ЛРС учетом рационального использования и воспроизводства ЛР		
	Тема 1.1: Определение ресурсов дикорастущих лекарственных растений	Основные понятия ресурсоведения. Подготовительная работа при проведении ресурсоведческих исследований. Оценка величины запасов лекарственных растений на конкретных зарослях. Оценка величины запасов лекарственного растительного сырья методом ключевых участков. Расчет величины запаса и возможных объемов ежегодной заготовки лекарственного сырья. Камеральная обработка полученных результатов (составление отчета).	ПК-5
	Тема 1.2: Основы заготовительного процесса	Общие правила заготовки отдельных морфологических групп сырья. Первичная обработка лекарственного растительного сырья. Особенности заготовки сырья ядовитых и сильнодействующих лекарственных растений.	ПК-5
	Тема 1.3: Сушка лекарственного растительного сырья	Общие правила сушки отдельных морфологических групп сырья	ПК-5
	Тема 1.4: Возделывание лекарственных растений	Возделывание лекарственных растений	ПК-5
	Тема 1.5: Переработка ЛРС, производство ФСРП	Переработка ЛРС, производство ФСРП	ПК-5
	Раздел 2: Приемка ЛРС и методы отбора проб для анализа		
	Тема 2.1: Приемка ЛРС и ФСРП	Приемка ЛРС и ФСРП	ПК-5
	Тема 2.2: Упаковка, маркировка и хранение ЛРС	Упаковка, маркировка и хранение ЛРС	ПК-5
	Раздел 3: Лекарственные растения - источники ЛРС и ФСРП		
Тема 3.1: Лекарственные растения, содержащие эфирные масла	Лекарственные растения, содержащие эфирные масла	ПК-5	
Тема 3.2: Лекарственные растения, содержащие горечи	Лекарственные растения, содержащие горечи	ПК-5	



	Тема 3.3: Лекарственные растения, содержащие полисахариды	Лекарственные растения, содержащие полисахариды	ПК-5
	Тема 3.4: Лекарственные растения, содержащие сердечные гликозиды	Лекарственные растения, содержащие сердечные гликозиды	ПК-5
	Тема 3.5: Лекарственные растения, содержащие сапонины и фотоэксцизоны	Лекарственные растения, содержащие сапонины и фотоэксцизоны	ПК-5
	Тема 3.6: Лекарственные растения, содержащие фенологликозиды, кумарины и лигнаны	Лекарственные растения, содержащие фенологликозиды, кумарины и лигнаны	ПК-5
	Тема 3.7: Лекарственные растения, содержащие флавоноиды	Лекарственные растения, содержащие флавоноиды	ПК-5
	Тема 3.8: Лекарственные растения, содержащие антраценпроизводные	Лекарственные растения, содержащие антраценпроизводные	ПК-5
	Тема 3.9: Лекарственные растения, содержащие дубильные вещества	Лекарственные растения, содержащие дубильные вещества	ПК-5
	Тема 3.10: Лекарственные растения, содержащие алкалоиды	Лекарственные растения, содержащие алкалоиды	ПК-5
	Тема 3.11: Лекарственные растения, содержащие витамины	Лекарственные растения, содержащие витамины	ПК-5
	Тема 3.12: Лекарственные растения, содержащие разные группы биологически активных веществ	Лекарственные растения, содержащие разные группы биологически активных веществ	ПК-5
Практика по общей фармацевтической технологии	Раздел 1: Промышленное производство лекарственных препаратов		
	Тема 1.1: Производство твердых дозированных лекарственных форм. Технология получения и аппараты.	Производство твердых дозированных лекарственных форм. Технология получения и аппараты.	ОПК-1; ОПК-6; ПК-2
	Тема 1.2: Производство парентеральных растворов в промышленных условиях. Технология и оборудование	Производство парентеральных растворов в промышленных условиях. Технология и оборудование	ОПК-1; ОПК-6; ПК-2
	Тема 1.3: Производство фитопрепаратов. Оборудование и технология получения.	Производство фитопрепаратов. Оборудование и технология получения.	ОПК-1; ОПК-6; ПК-2
	Тема 1.4: Производство мягких ЛФ.	Производство мягких ЛФ	ОПК-1; ОПК-6; ПК-2
	Раздел 2: Воспитательная работа		
	Тема 2.1: Воспитательная работа		ОПК-1; ОПК-



	<p>Оснащение рабочего места.</p> <p>Раздел 2: Анализ воды очищенной</p> <p>Тема 2.1: Анализ воды очищенной</p> <p>Раздел 3: Качественный анализ</p> <p>Тема 3.1: Качественных анализ Лс</p> <p>Раздел 4: Количественный анализ</p> <p>Тема 4.1: Количественный анализ ЛС</p> <p>Раздел 5: Контроль качества</p> <p>Тема 5.1: Контроль качества ЛС физико-химическими методами</p> <p>Раздел 6: аттестация по практике</p> <p>Тема 6.1: Практические навыки. Воспитательная работа</p>	<p>титранты</p> <p>анализ примесей</p> <p>качественные реакции</p> <p>тириметрические экспресс методы</p> <p>рефрактометрия, тонкослойная хроматография</p> <p>анализ смесей, качественный и количественный анализ, расчеты</p>	<p>ПК-5; ПК-8</p> <p>УК-1; ОПК-1</p> <p>УК-1; ОПК-1</p> <p>УК-1; ОПК-1</p> <p>УК-1; ОПК-1; ПК-5; ПК-8</p> <p>УК-1; ОПК-1; ПК-5; ПК-8</p>
<p>Практика по фармацевтической технологии</p>	<p>Раздел 1: Общая технология (экстемпорального) производства лекарственных препаратов</p> <p>Тема 1.1: Технология изготовления порошков</p> <p>Тема 1.2: Технология изготовления жидких лекарственных форм</p> <p>Тема 1.3: Технология изготовления мазей</p> <p>Тема 1.4: Технология изготовления офтальмологических лекарственных форм</p> <p>Раздел 2: Воспитательная работа по дисциплине</p> <p>Тема 2.1: Воспитательная работа.</p>	<p>Технология изготовления порошков</p> <p>Технология изготовления жидких лекарственных форм</p> <p>Технология изготовления мазей</p> <p>Технология изготовления офтальмологических лекарственных форм</p> <p>Воспитательная работа</p>	<p>УК-1; ОПК-6; ПК-1</p> <p>УК-1; ОПК-6; ПК-1</p> <p>УК-1; ОПК-6; ПК-1</p> <p>УК-1; ОПК-6; ПК-1</p> <p>ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6</p>
<p>Практика по управлению и экономике фармацевтических организаций</p>	<p>Раздел 1: Организационный этап</p> <p>Тема 1.1: Знакомство со структурой, штатом, помещениями, основными финансово-экономическими показателями деятельности аптечной организации.</p>	<p>Аптечная организация. Штатное расписание. Санитарный режим. Организационная структура.</p>	<p>УК-3; УК-9; ОПК-3; ПК-4</p>



<p>Прохождение вводного инструктажа по охране труда и технике безопасности.</p> <p>Тема 1.2: Знакомство с аттестацией рабочих мест, охраной труда и техникой безопасности в аптечной организации, функционально-должностными инструкциями провизоров, стандартом обслуживания посетителей.</p> <p>Раздел 2: Производственный этап</p> <p>Тема 2.1: Работа на рабочем месте провизора по приему рецептов и отпуску лекарств индивидуального изготовления.</p> <p>Тема 2.2: Работа на рабочем месте провизора по организации процесса изготовления лекарств по индивидуальным рецептам и контролю за работой фармацевтов</p> <p>Тема 2.3: Знакомство с организацией работы по безрецептурному отпуску лекарственных средств и предметов аптечного ассортимента</p> <p>Тема 2.4: Работа с заведующим отделом - провизором и заместителем заведующего отдела. Составление оперативной отчетности по отделу.</p> <p>Тема 2.5: Работа с директором аптеки и с его заместителями, экономистом (методом тени)</p> <p>Тема 2.6: Внутриведомственный и вневедомственный контроль за деятельностью аптечных предприятия, инвентаризация товарно-материальных ценностей.</p> <p>Тема 2.7: Продвижение товаров аптечного ассортимента на фармацевтическом рынке</p> <p>Тема 2.8: Изучение</p>	<p>Охрана труда в аптечной организации. Правила проведения техники безопасности. Рабочее место. Организация труда</p> <p>Фармацевтическая экспертиза рецепта. Предметно-количественный учет. Бесплатный и льготный отпуск. Правила назначения и отпуска ЛС.</p> <p>Естественная убыль. Асептический блок. Правила изготовления ЛС в аптеке. Предметно-количественный учет</p> <p>Минимальный ассортимент. Отдел безрецептурного отпуска.</p> <p>Товарный отчет. Первичная учетная документация. Организация работы отдела</p> <p>Ведение делопроизводства. Управление трудовым коллективом. Конфликты. Оформление трудовых отношений. Управленческие решения</p> <p>Структура органов государственного контроля</p> <p>Реклама. Государственное регулирование рекламы на фармацевтическом рынке. Мерчандайзинг.</p> <p>Анкетирование.</p>	<p>УК-3; ОПК-3</p> <p>ОПК-3; ПК-2</p> <p>УК-3; ОПК-3; ПК-2; ПК-6</p> <p>ОПК-3; ПК-2</p> <p>ОПК-3; ПК-6</p> <p>УК-3; УК-9; ОПК-3; ПК-2; ПК-4; ПК-6</p> <p>УК-3; УК-9; ПК-2; ПК-4</p> <p>УК-9; ОПК-3; ПК-2</p> <p>УК-3; УК-9;</p>
--	---	---



	<p>информационных потребностей врачей и определение эффективности информационной работы. Основные принципы рекламирования ЛС.</p> <p>Раздел 3: Итоговый этап Тема 3.1: Подготовка отчетной документации по производственной практике</p>	<p>Интервьюирование. Документальные источники информации</p> <p>Отчет. Дневник</p>	<p>ПК-6</p> <p>УК-3; УК-9; ОПК-3; ПК-2; ПК-4; ПК-6</p>
<p>Практика по фармацевтическому консультированию и информированию</p>	<p>Раздел 1: Фармацевтическое консультирование</p> <p>Тема 1.1: «Техника продаж» лекарственных препаратов. Воспитательная работа,</p> <p>Тема 1.2: Ведение журналов в аптечной организации</p> <p>Тема 1.3: Безрецептурный отпуск лекарственных препаратов</p> <p>Тема 1.4: Рецептурный отпуск лекарственных препаратов. Воспитательная работа</p>	<p>Фармацевтическая консультация</p> <p>Фармпорядок</p> <p>Правила безрецептурного отпуска</p> <p>Правила рецептурного отпуска</p>	<p>ОПК-3; ПК-3</p> <p>ОПК-3</p> <p>ОПК-3; ПК-3</p> <p>ОПК-3; ПК-3</p>
<p>Научно-исследовательская работа</p>	<p>Раздел 1: Предварительные исследования</p> <p>Тема 1.1: Проведение обзора литературы (скрининг) на актуальную тему</p> <p>Тема 1.2: Написание литературного обзора</p> <p>Раздел 2: Собственные исследования</p> <p>Тема 2.1: Обнаружение связи теории и практики в рамках определенной темы исследования</p> <p>Тема 2.2: Выполнение исследования</p> <p>Тема 2.3: Качественная и/или количественная обработка данных</p> <p>Раздел 3: Анализ исследования</p> <p>Тема 3.1: анализ полученных результатов и интерпретирование</p>	<p>Обзор литературы</p> <p>Обзор литературы</p> <p>Обзор литературы</p> <p>Эксперимент</p> <p>Эксперимент</p> <p>Анализ и обработка</p>	<p>УК-1; ОПК-1; ОПК-3</p> <p>УК-1; ОПК-1; ОПК-3</p> <p>УК-1; ОПК-1; ОПК-3</p> <p>УК-1; ОПК-1; ОПК-3</p> <p>УК-1; ОПК-1; ОПК-3</p>



	<p>их в контексте поставленных исследовател</p> <p>Раздел 4: Оформление исследования</p> <p>Тема 4.1: изложение результатов исследовательской работы с соблюдением правил цитирования и корректн</p> <p>Тема 4.2: иллюстрация текста работы с помощью рисунков, схем и таблиц</p>	<p>Анализ и обработка</p> <p>Анализ и обработка</p>	<p>УК-1; ОПК-1; ОПК-3</p> <p>УК-1; ОПК-1; ОПК-3</p>
Государственный экзамен	<p>Раздел 1: Фармацевтическая химия</p> <p>Тема 1.1: Общая фармацевтическая химия. Общие методы и приемы анализа качества лекарственных средств</p> <p>Тема 1.2: Неорганические лекарственные средства</p> <p>Тема 1.3: Органические лекарственные вещества. Алифатические и алициклические органические соединения</p> <p>Тема 1.4: Ароматические соединения.</p> <p>Тема 1.5: Гетероциклические соединения природного и синтетического происхождения.</p> <p>Раздел 2: Фармацевтическая технология</p> <p>Тема 2.1: Законодательные основы нормирования производства лекарственных препаратов.</p> <p>Тема 2.2: Общая технология (экстемпорального) производства</p>	<p>ОФС, методы контроля качества ЛС : химическиеЮ физические, физико-химические, биологические</p> <p>Контроль качества ЛС по показателям: подлинность, чистота, количественное определение</p> <p>Контроль качества ЛС по показателям: подлинность, чистота, количественное определение</p> <p>Контроль качества ЛС по показателям: подлинность, чистота, количественное определение</p> <p>Основная нормативно-техническая документация, регламентирующая производство и изготовления лекарственных препаратов. Государственная фармакопея. Общие и частные фармакопейные статьи, временные фармакопейные статьи. Системы мероприятий, обеспечивающие качество продукции. Методология разработки НД на производство готовых лекарственных средств.</p> <p>Лекарственные формы экстемпорального и</p>	<p>ПК-5</p> <p>ПК-5</p> <p>ПК-5</p> <p>ПК-5</p> <p>ПК-5</p> <p>ПК-2</p> <p>ПК-1</p>



лекарственных препаратов	малосерийного производства. Общие правила и частные случаи изготовления твердых, жидких, мягких, асептических и стерильных ЛФ. Оценка качества. Направления совершенствования.	
Тема 2.3: Частная технология (промышленное производство) лекарственных препаратов	Лекарственные препараты промышленного производства. Процессы и аппараты. Технологический процесс. Стадии и операции. Материальный и энергетический балансы. Фасовка и упаковка лекарственных препаратов. Упаковочные материалы. Первичная и вторичная упаковка лекарственных препаратов.	ПК-2
Раздел 3: Фармакогнозия		
Тема 3.1: Стандартизация цельного лекарственного растительного сырья	Подлинность ЛРС, Доброкачественность ЛРС, Методы контроля качества ЛРС	ПК-5
Тема 3.2: Лекарственные растения и сырье, содержащие эфирные масла и горечи	Эфирное масло как фармацевтическая субстанция, оценка качества эфирного масла, количественное определение эфирного масла в ЛРС	ПК-5
Тема 3.3: Лекарственные растения и сырье, содержащие полисахариды, сердечные гликозиды и сапонины.	Качественный анализ полисахаридов, сапонинов и сердечных гликозидов; Количественное определение полисахаридов, сапонинов и сердечных гликозидов в ЛРС	ПК-5
Тема 3.4: Лекарственные растения и сырье, содержащие фенольные соединения	Фенологликозиды, флавоноиды, кумарины, антраценпроизводные, дубильные вещества, качественный и количественный анализ	ПК-5
Тема 3.5: Лекарственные растения и сырье, содержащие алкалоиды	Алкалоиды, качественный и количественный анализ алкалоидов в ЛРС	ПК-5
Тема 3.6: Лекарственные растения и сырье, содержащие витамины, жирные масла, различные группы биолог	Витамины, жирные масла как фармацевтические субстанции, качественный и количественный анализ витаминов и жирных масел в ЛРС	ПК-5
Тема 3.7: Лекарственные сборы	Лекарственные растительные сборы, фармакопейные требования к качеству сборов	ПК-5
Раздел 4: Управление и экономика фармации		



Тема 4.1: Организация фармацевтической помощи	Аптечные организации. Фармацевтическая помощь. Потребность и спрос. Фармацевтическая экспертиза рецептов. Организация изготовления ЛП. Внутриаптечный контроль качества.	ПК-7
Тема 4.2: Основы экономики аптек	Законы рынка. Государственное регулирование ценообразования на фармацевтическом рынке. Ценообразование. Планирование товарных ресурсов, издержек обращения. Основные экономические показатели. Планирование доходов	ПК-7
Тема 4.3: Учет и анализ хозяйственно-финансовой деятельности аптечной организации.	Информационная система "Учет". Баланс. Учет основных средств и материально-производственных запасов. Учет денежных средств, труда и заработной платы. Анализ хозяйственно-финансовой деятельности аптечной организации	ПК-7
Тема 4.4: Фармацевтический менеджмент	Методология управления. Организационные структуры. Межличностные коммуникации. Управленческие решения. Социально-психологический климат в коллективе	ПК-7
Тема 4.5: Информационное обеспечение фармацевтического бизнеса	Документальные источники научной фармацевтической информации. Виды АСПИ. Маркетинговые методы исследования информационных потребностей. Методические подходы к рекламированию лекарственных препаратов. Государственное регулирование рекламы на фармацевтическом рынке РФ. Разработка бизнес-плана	ПК-7
Раздел 5: Биотехнология		
Тема 5.1: Биотехнология как наука и сфера производства. Биообъекты. Структура биотехнологического пр	Развитие современной биотехнологии на основе достижений молекулярной биологии, молекулярной генетики и биоорганической химии. Значение биотехнологии при скрининге и производстве лекарственных средств (ЛС). Нанобиотехнологии. Понятие биообъекта.	ПК-2



Классификация биообъектов как продуцентов лекарственных и диагностических препаратов. Генетические основы совершенствования биообъектов. Методы селекции. Клеточная инженерия и использование ее методов в создании микроорганизмов и клеток растений - новых продуцентов биологически активных (лекарственных) веществ. Иерархическая структура биотехнологического производства. Подготовительные операции: стерилизация оборудования, стерилизация воздуха, стерилизация питательных сред, приготовление посевного материала. Классификация биосинтеза по технологическим параметрам (периодический, регулируемый, непрерывный и др.). Критерии подбора ферментеров. Выделение, концентрирование и очистка биотехнологических продуктов. Контроль и управление биотехнологическими процессами.

Тема 5.2: Биотехнология ферментов. Инженерная энзимология

Производство ферментных препаратов. Ферменты, используемые как лекарственные средства. Протеолитические ферменты. Амилолитические, липолитические ферменты. L-аспарагиназа. Проблемы стандартизации целевых продуктов. Ферментные препараты как биокатализаторы в фармацевтической промышленности. Ферменты трансформации бета-лактамов антибиотиков. Ферментные препараты, используемые в генетической инженерии (рестриктазы, лигазы и т.д.). Преимущества биотехнологического производства, основанного на иммобилизованных биообъектах. Методы иммобилизации. Иммобилизация за счет образования ковалентных связей

ПК-2



Тема 5.3: Биотехнология
аминокислот

между ферментом и носителем.
Адсорбция ферментов на
инертных носителях и
ионообменниках.
Иммобилизация ферментов
путем включения в структуру
геля. Микрокапсулирование.
Биокатализ в тонком
органическом синтезе.
Иммобилизация целых клеток
микроорганизмов и растений.
Создание биокатализаторов
второго поколения. Системы,
открытые для усложнения.

Микробиологический синтез
аминокислот. Продуценты.
Преимущества
микробиологического синтеза
перед другими способами
получения. Общие принципы
конструирования штаммов
микроорганизмов-продуцентов
аминокислот как первичных
метаболитов. Основные пути
регуляции биосинтеза и его
интенсификации. Механизмы
биосинтеза глутаминовой
кислоты, лизина, треонина.
Конкретные подходы к регуляции
каждого процесса. Получение
аминокислот с помощью
иммобилизованных клеток и
ферментов. Получение
оптических изомеров
аминокислот путем
использования ацилаз
микроорганизмов.

ПК-2

Тема 5.4: Биотехнология
гормональных лекарственных
средств- кортикостероидов

Традиционные источники
получения стероидных гормонов.
Проблемы трансформации
стероидных структур.
Преимущества
биотрансформации перед
химической трансформацией.
Штаммы микроорганизмов,
обладающие способностью к
трансформации (биоконверсии)
стероидов. Конкретные реакции
биоконверсии стероидов.
Подходы к решению
селективности процессов
биоконверсии.
Микробиологический синтез
гидрокортизона, получение из
него путем биоконверсии
преднизолон.

ПК-2



Тема 5.5: Биотехнология ЛС на основе растительных тканей и клеток

Разработка методов культивирования растительных тканей и изолированных клеток. Понятие тотипотентности растительных клеток. Каллусные и суспензионные культуры. Особенности роста растительных клеток в культурах. Среды. Фитогормоны. Проблемы стерильности. Особенности метаболизма растительных клеток *in vitro*. Биореакторы. Применение растительных клеток для трансформации лекарственных веществ. Получение дигоксина. Иммобилизация растительных клеток. Методы иммобилизации. Проблемы экскреции целевого продукта из иммобилизованных клеток. Методы контроля и идентификации (цитофизиологические, химические, биохимические, биологические) биомассы и препаратов, полученных методом клеточной биотехнологии. Лекарственные препараты, получаемые из культур клеток женьшеня, родиолы розовой, воробейника, стевии, наперстянки, табака и др.

ПК-2

Тема 5.6: Генная инженерия и рекомбинантные белки

Генетическая инженерия. Основные принципы технологии рекомбинантной ДНК. Понятие вектора в генетической инженерии. Векторные молекулы на основе плазмидной и фаговой ДНК. Методы секвенирования. Химический синтез гена. Ферменты, используемые в генетической инженерии. Проблемы экспрессии чужеродных генов в микроорганизмах. Последовательность операций при создании рекомбинантных продуцентов. Меры безопасности при работе с рекомбинантами на генетическом и физическом уровнях. Рекомбинантные белки как лекарственные препараты на современном фармацевтическом рынке. Оценка качества. Инсулин. Интерфероны. Интерлейкины.

ПК-2



Тема 5.7: Биосинтез антибиотических ЛС	Антибиотики как биотехнологические продукты. Методы скрининга продуцентов. Биосинтез – проблемы и решения. Пути создания высокоактивных продуцентов антибиотиков. Резистентность к антибиотикам. Противоопухолевые антибиотики.	ПК-2
Тема 5.8: Иммуобиотехнология	Иммуномодулирующие агенты: иммуностимуляторы и иммуносупрессоры (иммунодепрессанты). Вакцины на основе рекомбинантных протективных антигенов или живых гибридных носителей. Антисыворотки к инфекционным агентам, к микробным токсинам. Технологическая схема производства вакцин и сывороток. Производство моноклональных антител. Области применения моноклональных антител. Методы анализа, основанные на использовании антител.	ПК-2
Тема 5.9: Биотехнология витаминов	Биологическая роль витаминов и традиционные способы их получения. Микробиологический синтез витаминов и конструирование штаммов-продуцентов методами генной инженерии. Витамин В2 (рибофлавин). Схема биосинтеза и пути интенсификации процесса. Микроорганизмы прокариоты - продуценты витамина В12 (пропионовокислые бактерии и др.). Микробиологический синтез пантотеновой кислоты, витамина РР. Биотехнологическое производство аскорбиновой кислоты (витамина С). Микроорганизмы-продуценты и различные схемы биосинтеза в промышленных условиях. Химический синтез аскорбиновой кислоты и стадия биоконверсии в продукции витамина С. Продуценты и схема биосинтеза эргостерола. Среды и пути интенсификации биосинтеза. Получение витамина	ПК-2



	<p>Раздел 6: Фармакология</p> <p>Тема 6.1: Информационное обеспечение фармацевтического бизнеса</p> <p>Тема 6.2: Общая фармакология I</p> <p>Тема 6.3: Общая фармакология II</p> <p>Тема 6.4: Частная фармакология</p> <p>Тема 6.5: Частная фармакология II</p> <p>Тема 6.6: Частная фармакология III</p> <p>Тема 6.7: Частная фармакология IV</p> <p>Тема 6.8: Частная фармакология V</p>	<p>D из эргостерола. Схема биосинтеза каротиноидов. Среда для микроорганизмов-продуцентов и регуляция биосинтеза. Убихиноны (коферменты Q). Источники поступления. Интенсификация биосинтеза.</p> <p>Фармакокинетика</p> <p>Фармакодинамика</p> <p>Афферентная и эфферентная иннервация.</p> <p>ЦНС.Анальгезирующие средства.Средства, влияющие на сердечно-сосудистую систему.Средства, влияющие на систему кроветворения.</p> <p>Противовоспалительные.Иммуно тропные.Противоаллергические ЛС.ЛС, влияющие на функции органов дыхания</p> <p>ЛС,влияющие на ЖКТ. Гормональные ЛС.Химиотерапевтические ЛС</p> <p>Рациональный выбор ЛС</p>	<p>ПК-2</p> <p>ПК-4</p> <p>ПК-4</p> <p>ПК-4</p> <p>ПК-4</p> <p>ПК-4</p> <p>ПК-4</p> <p>ПК-4</p>
Факультативные дисциплины			
Химия биогенных элементов	<p>Раздел 1: Растворы. Эквивалент. Закон эквивалентов. Энергетика. Термодинамика ОВР</p> <p>1.1 Эквивалент. Закон эквивалентов. Растворы</p> <p>1.2 Энергетика химических реакций.</p> <p>1.3 Термодинамика ОВР</p> <p>Раздел 2: Химическое равновесие. Растворы электролитов</p> <p>2.1 Химическое равновесие. ЗДМ. Константа равновесия</p> <p>2.2 Растворы сильных электролитов. Осмос</p> <p>2.3 Растворы слабых электролитов. Гидролиз</p>	<p>эквивалент, закон эквивалентов</p> <p>элементы химической термодинамики окислительно-восстановительные реакции</p> <p>Химравновесие, закон действующих масс</p> <p>сильный электролит, расчет рН, ионизация слабые электролиты, расчет рН</p>	<p>УК-1, УК-2</p> <p>УК-1, УК-2</p> <p>УК-1, УК-2</p> <p>УК-1, УК-2</p> <p>УК-1, УК-2, ОПК-1</p> <p>УК-1, УК-2, ОПК-1</p> <p>УК-1,</p>



	<p>Раздел 3: Строение атома. Периодический закон Д.И.Менделеева 3.1 Метод валентных связей. Метод молекулярных орбиталей Раздел 4: Химия s-элементов</p> <p>4.1 Химия водорода, щелочных и щелочноземельных металлов и их соединений Раздел 5: Химия d-элементов 5.1 Химия хрома, марганца и их соединений 5.2 Химия железа, кобальта, никеля и их соединений 5.3 Химия d-элементов I и II групп</p> <p>Раздел 6: Химия p-элементов 6.1 Химия p-элементов III-IV групп и их соединений 6.2 Химия p-элементов V группы 6.3 Химия p-элементов VI-VII групп</p>	<p>квантово-механические теории химсвязи,, МВС, ММО</p> <p>водород щелочное и щелочно-земельные металлы, соединения, химические свойства</p> <p>хром, марганец, соединения, химические свойства железо, кобальт, никель, соединения, химические свойства</p> <p>медь, серебро, золото,цинк, кадмий, ртуть, соединения, химические свойства</p> <p>бор, алюминий, соединения, химические свойства азот, фосфор,подгруппа мышьяка, соединения, химические свойства кислород, сера, селен, галогены, соединения, химические свойства</p>	<p>УК-2, ОПК-1</p> <p>УК-1, УК-2</p> <p>УК-1, ОПК-1</p> <p>УК-1, ОПК-1 УК-1, ОПК-1</p> <p>УК-1, ОПК-1</p> <p>УК-1, ОПК-1 УК-1, ОПК-1</p> <p>УК-1, ОПК-1</p>
<p>Практикум по первой помощи</p>	<p>Раздел 1. Организационно-правовые аспекты оказания первой помощи 1.1 Организация оказания первой помощи в Российской Федерации. Порядок оказания первой помощи</p> <p>1.2 Современные наборы средств и устройств, использующиеся для оказания первой помощи. Способы извлечения пострадавших и их перемещения в безопасное место.</p>	<p>Понятие «первая помощь». Нормативная правовая база, определяющая права, обязанности и ответственность при оказании первой помощи. Перечень состояний, при которых оказывается первая помощь, перечень мероприятий по ее оказанию с учетом изменения законодательства. Приоритетность оказания первой помощи. Основные правила вызова скорой медицинской помощи.</p> <p>Современные аптечки, укладки, комплекты и наборы средств и устройств, использующиеся для оказания первой помощи (аптечка первой помощи (автомобильная), аптечка для</p>	<p>УК-1</p> <p>УК-1</p>



	<p>Раздел 2. Технологии и алгоритмы оказания первой помощи при состояниях, угрожающих жизни и здоровью</p> <p>2.1 Тактика первой помощи при наружных кровотечениях</p>	<p>оказания первой помощи работникам, аптечка первой помощи в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, аптечка для оказания первой помощи на железнодорожном, морском, речном вокзалах, аэровокзалах, автовокзалах, железнодорожных станциях и автостанциях, аптечка для оказания первой помощи инструктором-проводником при прохождении туристских маршрутов, требующих специального сопровождения, укладка и аптечка для оказания первой помощи с применением медицинских изделий судебными приставами, аптечка и укладка для оказания первой помощи с применением медицинских изделий и лекарственных препаратов на гражданском воздушном судне, аптечка для оказания первой помощи с применением медицинских препаратов спасателями, осуществляющими аварийно-спасательные работы, аптечка для оказания первой помощи сотрудниками полиции и ГИБДД), основные компоненты, их назначение. Соблюдение правил личной безопасности и обеспечение безопасных условий для оказания первой помощи (возможные факторы риска, их устранение). Простейшие меры профилактики инфекционных заболеваний, передающихся при непосредственном контакте с человеком, его кровью и другими биологическими жидкостями. Способы извлечения, перемещения и транспортировки пострадавшего.</p> <p>Признаки различных видов наружного кровотечения (артериального, венозного, капиллярного, смешанного). Порядок</p>	<p>УК-1</p>
--	--	---	-------------



	<p>2.2 Тактика первой помощи при отсутствии сознания, остановке дыхания и кровообращения</p> <p>2.3 Тактика первой помощи при травмах, ранениях и поражениях, вызванных механическими поражающими факторами.</p>	<p>выполнения обзорного осмотра пострадавшего. Способы временной остановки наружного кровотечения: прямое давление на рану, наложение давящей повязки (в том числе при наличии инородного тела в ране), наложение кровоостанавливающего жгута. Особенности остановки кровотечения при ранениях различных частей тел</p> <p>Причины отсутствия сознания, нарушения дыхания и кровообращения. Способы проверки сознания, дыхания. Современный алгоритм проведения сердечно-легочной реанимации (СЛР). Показания к прекращению СЛР. Ошибки и осложнения, возникающие при выполнении реанимационных мероприятий. Устойчивое боковое положение. Особенности СЛР у детей различного возраста. Использование автоматического наружного дефибриллятора (при его наличии).</p> <p>Порядок оказания первой помощи при нарушении проходимости верхних дыхательных путей, вызванное инородным телом у пострадавших в сознании, без сознания. Особенности оказания первой помощи при инородных телах верхних дыхательных путей тучному пострадавшему, беременной женщине и ребенку.</p> <p>Последовательность и техника подробного осмотра и опроса пострадавшего. Понятия о травмах, ранениях и поражениях, вызванных механическими поражающими факторами. Оказание первой помощи при травмах головы, шеи, груди, живота и таза, конечностей, позвоночника. Способы иммобилизации при травмах различных частей тела. Особенности оказания первой помощи пострадавшим с синдромом длительного сдавления. Десмургия. Особенности наложения повязок при травмах различных частей</p>	<p>УК-1</p> <p>УК-1</p>
--	--	---	-------------------------



	<p>2.4 Тактика первой помощи при травмах, ранениях и поражениях, вызванных химическими, электриче</p>	<p>тела. Виды ожогов, их признаки. Поверхностные и глубокие ожоги. Ожог верхних дыхательных путей, основные проявления, мероприятия первой помощи. Перегревание, факторы, способствующие его развитию, основные проявления, мероприятия первой помощи. Тепловое излучение, факторы, способствующие его развитию, основные проявления, мероприятия первой помощи. Холодовая травма, ее виды. Основные проявления переохлаждения, замерзания, отморожения, мероприятия первой помощи. Поражения, вызванные химическими факторами, мероприятия первой помощи. Характеристика электротравмы. Причины возникновения. Признаки местного и общего воздействия электрического тока на человека (степени нарушений), мероприятия первой помощи.</p>	УК-1
	<p>2.5 Тактика первой помощи при отравлениях, укусах и ужаливаниях ядовитых животных</p>	<p>Пути попадания ядов в организм. Признаки острого отравления. Общие принципы оказания первой помощи при отравлениях (пероральных, перкутанных, ингаляционных). Виды ядовитых насекомых и животных и реакции пострадавшего на укусы. Общие принципы оказания первой помощи при укусах или ужаливаниях ядовитых насекомых и животных</p>	УК-1
	<p>2.6 Тактика первой помощи при судорожном приступе, сопровождающимся потерей сознания.</p>	<p>Понятие о судорожном приступе. Основные характеристики судорожного приступа. Общие принципы оказания первой помощи при судорожном приступе, сопровождающимся потерей сознания</p>	УК-1
	<p>2.7 Тактика первой помощи при острых психологических реакциях на стресс</p>	<p>Виды и признаки острых психологических реакций на стресс (плач, истероидная реакция, агрессивная реакция, страх, апатия). Рекомендации по оказанию психологической поддержки пострадавшему. Оказание психологической поддержки детям в соответствии</p>	УК-1



		с возрастными особенностями. Способы самопомощи в экстремальных ситуациях	
Пректный практикум	<p>Раздел 1: Введение в проектное обучение. Определение типа и темы проекта</p> <p>1.1 Планирование работы над проектом. Определение типа проекта</p> <p>1.2 Формулировка темы, формулировка идеи</p> <p>1.3 Формирование продукта проекта, цели проектирования</p> <p>1.4 Построение команды, распределение ролей в команде</p> <p>2. Планирование и контроль Проектных работ</p> <p>2.1 Планирование основных этапов проекта</p> <p>2.2 Определение и поиск ресурсов для выполнения проекта</p> <p>2.3 Информационный поиск материалов по проекту</p> <p>2.4 Поэтапное выполнение задач проекта</p> <p>3. Оценка результатов</p> <p>3.1 Оформление проекта</p> <p>3.2 Защита проекта</p>	<p>Навыки планирования ресурсов в процессе выполнения проектной работы. Классификация проектов.</p> <p>Тема проекта; описание продукта проекта.</p> <p>Характеристика работы над идеей, концепцией проекта.</p> <p>Проектная команда, ее формирование и развитие Значение проектной команды в реализации проекта. Характеристики эффективности проектной команды. Процесс формирования команды. Социальные эффекты и динамика социального взаимодействия. Роль и функционал руководителя проекта</p> <p>Жизненный цикл проекта и его стадии. Этапы проектирования. Разработка календарного плана-графика проектных работ.</p> <p>Планирование ресурсов в процессе выполнения проектной работы</p> <p>Планирование исследовательских задач в процессе выполнения проектной работы, систематизация материала</p> <p>Получение промежуточных результатов. Управление временем проекта. Управление отклонениями от плана и проектными рисками</p> <p>Структурированность презентации проекта. Навыки выступления. Подготовка презентации</p> <p>Защита проекта</p>	<p>УК-1, УК-2, УК-6</p> <p>УК-1, УК-2, УК-6</p> <p>УК-1, УК-2, УК-6</p> <p>УК-1, УК-2, УК-6</p> <p>УК-3, УК-2, УК-1, УК-6</p> <p>УК-3, УК-2, УК-1, УК-6</p> <p>УК-3, УК-2, УК-1, УК-6</p> <p>УК-1, УК-6</p> <p>УК-1, УК-6</p> <p>УК-1, УК-6</p>



Иностранный язык для профессионального общения Английский язык для профессионального общения. Уровень "Beginner (A1)"	Раздел 1: Раздел 1		
	Тема 1.1: Воспитательная работа	Понимание естественной специфики вербальных форм социального взаимодействия в научном контексте	УК-4; УК-5
	Тема 1.2: Скелет	Лексика темы, There is/ There are, основные формы глагола to be, Indefinite (Active Voice)	УК-4; УК-5
	Тема 1.3: Мышцы	Лексика темы, Continuous (Active Voice), модальные глаголы Can, May, Must, функции и перевод слова That/ Those	УК-4; УК-5
	Тема 1.4: Сердечно-сосудистая система	Лексика темы, Perfect (Active Voice), степени сравнения прилагательных, функции и перевод слов because, because of	УК-4; УК-5
	Раздел 2: Раздел 2		
	Тема 2.1: Дыхательная система	Лексика темы, Passive Voice, функции и перевод слова one/ ones, существительные в функции определения	УК-4; УК-5
	Тема 2.2: Пищеварительная система	Лексика темы, неопределенные местоимения some, any, no и их производные, дополнительные, определительные, обстоятельственные придаточные предложения, функции и перевод слова it	УК-4; УК-5
	Тема 2.3: Мочеполовая система	Лексика темы, эквиваленты модальных глаголов, употребление глагола в настоящем времени в значении будущего в условных и временных придаточных предложениях, функции и перевод слов since, as	УК-4; УК-5
	Тема 2.4: Кровь	Лексика темы, причастия I и II в функции определения, согласование времен, функции слов after, before.	УК-4; УК-5



	Тема 2.5: Дыхание	Лексика темы, причастия I и II в функции обстоятельства, независимый причастный оборот, функции и перевод слов both, both... and	УК-4; УК-5
Иностранный язык для профессионального общения Английский язык для профессионального общения. Уровень "Elementary (A2)"	Раздел 1: Раздел 1		
	Тема 1.1: Воспитательная работа	Понимание культурной специфики профессионально значимых реалий	УК-4; УК-5
	Тема 1.2: Скелет	Лексика темы, There is/ There are, основные формы глагола to be, Indefinite (Active Voice)	УК-4; УК-5
	Тема 1.3: Мышцы	Лексика темы, Continuous (Active Voice), модальные глаголы Can, May, Must, функции и перевод слова That/ Those	УК-4; УК-5
	Тема 1.4: Сердечно-сосудистая система	Лексика темы, Perfect (Active Voice), степени сравнения прилагательных, функции и перевод слов because, because of	УК-4; УК-5
	Раздел 2: Раздел 2		
	Тема 2.1: Дыхательная система	Лексика темы, Passive Voice, функции и перевод слова one/ ones, существительные в функции определения	УК-4; УК-5
	Тема 2.2: Пищеварительная система	Лексика темы, неопределенные местоимения some, any, no и их производные, дополнительные, определительные, обстоятельственные придаточные предложения, функции и перевод слова it	УК-4; УК-5
Тема 2.3: Мочеполовая система	Лексика темы, эквиваленты модальных глаголов, употребление глагола в настоящем времени в значении будущего в условных и временных придаточных предложениях, функции и перевод слов since, as	УК-4; УК-5	



	Тема 2.4: Кровь	Лексика темы, причастия I и II в функции определения, согласование времен, функции слов after, before.	УК-4; УК-5
	Тема 2.5: Дыхание	Лексика темы, причастия I и II в функции обстоятельства, независимый причастный оборот, функции и перевод слов both, both... and	УК-4; УК-5
Иностранный язык для профессионального общения Английский язык для профессионального общения. Уровень "Pre-Intermediate (B1)"	Раздел 1: Раздел 1		
	Тема 1.1: Воспитательная работа	Понимание культурной специфики профессионально значимых реалий	УК-4; УК-5
	Тема 1.2: Скелет	Лексика темы, There is/ There are, основные формы глагола to be, Indefinite (Active Voice)	УК-4; УК-5
	Тема 1.3: Мышцы	Лексика темы, Continuous (Active Voice), модальные глаголы Can, May, Must, функции и перевод слова That/ Those	УК-4; УК-5
	Тема 1.4: Сердечно-сосудистая система	Лексика темы, Perfect (Active Voice), степени сравнения прилагательных, функции и перевод слов because, because of	УК-4; УК-5
	Раздел 2: Раздел 2		
	Тема 2.1: Дыхательная система	Лексика темы, Passive Voice, функции и перевод слова one/ ones, существительные в функции определения	УК-4; УК-5
	Тема 2.2: Пищеварительная система	Лексика темы, неопределенные местоимения some, any, no и их производные, дополнительные, определительные, обстоятельственные придаточные предложения, функции и перевод слова it	УК-4; УК-5
Тема 2.3: Мочеполовая система	Лексика темы, эквиваленты модальных глаголов, употребление глагола в настоящем времени в значении	УК-4; УК-5	



	Тема 2.4: Кровь	будущего в условных и временных придаточных предложениях, функции и перевод слов since, as	УК-4; УК-5
	Тема 2.5: Дыхание	Лексика темы, причастия I и II в функции определения, согласование времен, функции слов after, before. Лексика темы, причастия I и II в функции обстоятельства, независимый причастный оборот, функции и перевод слов both, both... and	УК-4; УК-5
Иностранный язык для профессионального общения Английский язык для профессионального общения. Уровень "Intermediate (B2)"	Раздел 1: Раздел 1		
	Тема 1.1: Скелет	Лексика темы, There is/ There are, основные формы глагола to be, Indefinite (Active Voice)	УК-4; УК-5
	Тема 1.2: Мышцы	Лексика темы, Continuous (Active Voice), модальные глаголы Can, May, Must, функции и перевод слова That/ Those	УК-4; УК-5
	Тема 1.3: Сердечно-сосудистая система	Лексика темы, Perfect (Active Voice), степени сравнения прилагательных, функции и перевод слов because, mbecause of	УК-4; УК-5
	Раздел 2: Раздел 2		
	Тема 2.1: Дыхательная система	Лексика темы, Passive Voice, функции и перевод слова one/ ones, существительные в функции определения	УК-4; УК-5
	Тема 2.2: Пищеварительная система	Лексика темы, неопределенные местоимения some, any, no и их производные, дополнительные, определительные, обстоятельственные придаточные предложения, функции и перевод слова it	УК-4; УК-5
Тема 2.3: Мочеполовая система	Лексика темы, эквиваленты модальных глаголов, употребление глагола в	УК-4; УК-5	



	Тема 2.4: Кровь	<p>настоящем времени в значении будущего в условных и временных придаточных предложениях, функции и перевод слов since, as</p> <p>Лексика темы, причастия I и II в функции определения, согласование времен, функции слов after, before.</p>	УК-4; УК-5
	Тема 2.5: Дыхание	<p>Лексика темы, причастия I и II в функции обстоятельства, независимый причастный оборот, функции и перевод слов both, both... and</p>	УК-4; УК-5
<p>Иностранный язык для профессионального общения Английский язык для профессионального общения. Уровень "Upper-Intermediate (C1)"</p>	Раздел 1: Раздел 1		
	Тема 1.1: Воспитательная работа	<p>Понимание культурной специфики профессионально значимых реалий</p>	УК-4; УК-5
	Тема 1.2: Скелет	<p>Лексика темы, There is/ There are, основные формы глагола to be, Indefinite (Active Voice)</p>	УК-4; УК-5
	Тема 1.3: Мышцы	<p>Лексика темы, Continuous (Active Voice), модальные глаголы Can, May, Must, функции и перевод слова That/ Those</p>	УК-4; УК-5
	Тема 1.4: Сердечно-сосудистая система	<p>Лексика темы, Perfect (Active Voice), степени сравнения прилагательных, функции и перевод слов because, because of</p>	УК-4; УК-5
	Раздел 2: Раздел 2		
	Тема 2.1: Дыхательная система	<p>Лексика темы, Passive Voice, функции и перевод слова one/ ones, существительные в функции определения</p>	УК-4; УК-5
Тема 2.2: Пищеварительная система	<p>Лексика темы, неопределенные местоимения some, any, no и их производные, дополнительные, определительные, обстоятельственные придаточные</p>	УК-4; УК-5	



	<p>Тема 2.3: Мочеполовая система</p> <p>Тема 2.4: Кровь</p> <p>Тема 2.5: Дыхание</p>	<p>предложения, функции и перевод слова it</p> <p>Лексика темы, эквиваленты модальных глаголов, употребление глагола в настоящем времени в значении будущего в условных и временных придаточных предложениях, функции и перевод слов since, as</p> <p>Лексика темы, причастия I и II в функции определения, согласование времен, функции слов after, before.</p> <p>Лексика темы, причастия I и II в функции обстоятельства, независимый причастный оборот, функции и перевод слов both, both... and</p>	<p>УК-4; УК-5</p> <p>УК-4; УК-5</p> <p>УК-4; УК-5</p>
<p>Оценка функционального состояния организма человека</p>	<p>Раздел 1: Основные параметры жизнедеятельности человека</p> <p>1.1 Антропометрия. Индекс массы тела</p> <p>1.2 Термометрия</p> <p>1.3 Измерение пульса и артериального давления</p> <p>Раздел 2: Оценка основных параметров жизнедеятельности организма человека</p> <p>2.1 Оценка пульса и артериального давления</p> <p>2.2 Обучение клиентов тонометрии</p> <p>2.3 Глюкометрия</p> <p>2.4 Оценка функции внешнего дыхания</p>	<p>Понятие «функциональное состояние». Типы телосложения, конституциональные и половые особенности. Измерение массы тела и роста. Индекс массы тела. Оценка физического развития человека</p> <p>Терморегуляция. Термометрия. Термография. Оценка значений температуры тела человека</p> <p>Пульс, его характеристики. Артериальное давление: факторы его определяющие, значение показателей</p> <p>Оценка деятельности сердечно-сосудистой системы. Оценка пульса. Оценка показателей артериального давления</p> <p>Обучение клиентов тонометрии и самоконтролю артериального давления</p> <p>Значение показателя глюкозы крови. Приборы для определения глюкозы крови. Глюкометрия: самоконтроль</p> <p>Пикфлоуметрия как способ самоконтроля функции внешнего дыхания</p>	<p>ОПК-2</p> <p>ОПК-2</p> <p>ОПК-2</p> <p>ОПК-2</p> <p>ОПК-2</p> <p>ОПК-2</p> <p>ОПК-2</p>
<p>Правовая</p>	<p>Раздел 1: Правовая грамотность</p>		



	1.5 Трудовое право	порядок изменения и прекращения трудового договора. Дисциплина труда и трудовой распорядок. Основания и порядок привлечения к дисциплинарной ответственности Общие положения административного права: предмет, метод, источники и субъекты административного права. Административное правонарушение и административная ответственность. Административное наказание: понятие и виды	ОПК-3
	1.6 Уголовное право	Понятие и источники уголовного права. Задачи и принципы уголовного права. Определение преступления в российском уголовном праве. Состав преступления. Понятие и виды уголовных наказаний. Обстоятельства, исключающие преступность деяния. Амнистия и помилование. Понятие и виды уголовных наказаний	ОПК-3

Служебный ТегЭЦП