**Силлабус**
**Рабочая учебная программа дисциплины «Ресурсоведение и экология лекарственных растении»**
**Образовательная программа «6В10106-Фармация» «3г. сокр)**

| **1.** | **Общие сведения о дисциплине** | | |
|---|---|---|---|
| 1.1 | Код дисциплины: RELE 3316 | 1.6 | Учебный год: 2025-2026 |
| 1.2 | Название дисциплины: Ресурсоведение и экология лекарственных растений | 1.7 | Курс: 3 курс |
| 1.3 | Пререквизиты: ботаника, латинский язык, фармакогнозия. | 1.8 | Семестр: 5 |
| 1.4 | Постреквизиты: инновационная фармацевтическая технология | 1.9 | Количество кредитов (ECTS): 5 |
| 1.5 | Цикл: ПД | 1.10 | Компонент: КВ |

| **2.** | **Описание дисциплины (максимум 50 слов)** |
|---|---|
| Ресурсоведение и экология лекарственных растений. Ресурсные зоны и перспективы ресурсоведческих исследований в Республике Казахстан. Единая методика определения запасов лекарственных растений. Экология лекарственных растений Влияние экологических факторов на качество лекарственного растительного сырья. Рациональные приемы сбора лекарственного растительного сырья различных морфологических групп. | |

| **3.** | **Форма суммативной оценки** | | |
|---|---|---|---|
| 3.1 | Тестирование | 3.5 | Курсовая |
| 3.2 | Письменный-✓ | 3.6 | Эссе |
| 3.3 | Устный | 3.7 | Проект |
| 3.4 | Оценка практических навыков | 3.8 | Другой (указать) |

| **4.** | **Цели дисциплины** |
|---|---|
| Сформировать у будущих специалистов необходимые знания, навыки по распознованию лекарственных растений, рациональной и научно-обоснованной заготовке лекарственного растительного сырья, сохранению ресурсов и охраныконкретных видов лекарственных растений. | |

| **5.** | **Конечные результаты обучения (РО дисциплины)** |
|---|---|
| РО 1 | **Демонстрировать знания и понимание в изучаемой области, включая элементы наиболее передовых знаний в этой области:**<br>- демонстрирует знания предмета и задач ресурсоведения и экологии лекарственных растений и ее значение для будущей профессиональной деятельности фармацевтов, современных направлений научных исследований в области лекарственного ресурсоведения, растений, занесенных в «Красную книгу»; |
| РО 2 | **Применять знания и понимание на профессиональном уровне, формулировать аргументы и решать проблемы в изучаемой области:**<br>- Определяет по внешним признакам лекарственные растения в различных сообществах и местообитаниях, проводит количественную оценку запасов |

| | | |
|---|---|---|
| | лекарственных растений и определяет скорости восстановления зарослей после заготовок;<br>- Проводит геоботаническое описание фитоценозов, гербаризацию ценных лекарственных видов растений, мероприятия по охране редких и исчезающих видов лекарственных растений; | |
| РО 3 | **Осуществлять сбор и интерпретацию информации для формирования суждений с учетом социальных, этических и научных соображений:**<br>- Формулирует знания по изучению запасов сырья древесных и кустарниковых растений, интродуцированных в странах СНГ или широко и традиционно культивируемых растений иноземных флор, запасов экспортируемых ЛР или пищевых, витаминных, дикорастущих плодов и технических растений, выявлению районов, перспективных для организации заготовок многотоннажных и дефицитных видов ЛРС по всему ареалу. | |
| РО 4 | **Сообщать информацию, идеи, проблемы и решения, как специалистам, так и не специалистам:**<br>- осуществляет сбор и интерпритацию законодательства РК в области здравоохранения, международных стандартов, их структуры и другой нормативно-технической документации, регламентирующей качество, правила заготовки, приемки, требования к срокам и условиям хранения лекарственного растительного сырья, основы правовой системы Казахстана и др. | |
| РО 5 | **Навыки обучения, необходимые для самостоятельного продолжения дальнейшего обучения в изучаемой области**<br>- Передает обучающим (преподавателям, экзаменаторам) собственные знания и умения при планировании и проведении учебных экспериментов, объясняет наблюдаемые факты и явления, их причинно-следственные взаимоотношения. | |
| РО 6 | **Знать методы научных исследований и академического письма и применять их в изучаемой области:**<br>- Компетенция в области естественных и специальных наук. Передает обучающим (преподавателям, экзаменаторам) собственные знания и умения при планировании и проведении учебных экспериментов, объясняет наблюдаемые факты и явления, их причинно-следственные взаимоотношения;<br>- Компьютерная и информационная компетентность. Проводит поиск и обработку информации о лекарственном растительном сырье для консультирования врачей, фармацевтов, населения по вопросам их заготовки, применения и хранения, охране;<br>- Компетенция предпринимательства. Обучает других и совершенствует собственные знания в области фармакогнозии. | |
| РО 7 | **Применять знания и понимание фактов, явлений, теорий и сложных зависимостей между ними в изучаемой области**<br>- Применяет полученные знания в профессиональной деятельности фармацевта при разработке мероприятий по предупреждению неблагоприятных воздействий на организм, сохранению и укреплению здоровья. | |
| 5.1 | РО дисциплины | Результаты обучения ОП, с которыми связаны РО дисциплины |
| | РО 1 | РО1 Демонстрирует профессиональные знания и понимание современных тенденций развития фармацевтической отрасли в соответствии с требованиями действующего законодательства РК и Надлежащих фармацевтических практик (GxP) |

| | | |
|---|---|---|
| | РО 2<br>РО 3 | РО2 Организует и осуществляет обеспечение населения качественными, эффективными безопасными лекарственными средствами и медицинскими изделиями |
| | РО 4<br>РО 5<br>РО 6 | РО7 Организует и осуществляет изучение ресурсов, заготовку и анализ лекарственного сырья. |
| | РО 7 | РО11 Умеет использовать информацию, необходимую для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **6.** | **Подробная информация о дисциплине** | | | | | |
| 6.1 | Место проведения (здание, аудитория): Южно-Казахстанская медицинская академия, главный корпус, кафедра фармакогнозии. Площадь Аль-Фараби-1, 5 этаж, аудитория № 513 А,Б; 515 А,Б. Телефон (АТС) 40-82-06 (внутр. - 240). | | | | | |
| 6.2 | Количество часов | Лекции | Практ. зан. | Лаб. зан. | СРО | СРОП |
| | | 10 | 40 | | 85 | 15 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **7.** | **Сведения о преподавателях** | | |
| № | Ф.И.О | Степени и должность | Электронный адрес |
| 1. | Орынбасарова К.К. | к.фарм.н., профессор | kulpan_ok.mail@ru |
| 2. | Иманалиева С.М. | Старший преподаватель, магистр мед.н. | salta.088@bk.ru |

**8. Тематический план**

| **Неделя/ день** | **Название темы** | **Краткое содержание** | **РО дисциплины** | **Кол-во часов** | **Формы/методы/ технологии обучения** | **Формы/ методы оценивания** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | **Лекция.** Ресурсоведение и Ресурсоведение и экология лекарственных растений как наука и его положение в системе научных знаний фармацевта | Введение в ресурсоведение. Предмет и задачи ресурсоведения. Ресурсы лекарственных растений.Сферы использования растений.Экспедиционное ресурсоведческое обследование. | РО 1<br>РО 2<br>РО 3 | 1 | Тематическая | Обратная связь (блиц-опрос) |
| | **Практическое занятие.** Роль и значение ресурсоведении и | Цели и задачи, а также методы лекарственного ресурсоведения. Основные понятия и | РО 1<br>РО 2<br>РО 3 | 3 | Работа в малых группах | Тестирование, устный опрос, |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | экологии в системе рационального использования ресурсов лекарственных растений. | термины, используемые в ресурсоведении лекарственных растений.Выбор объекта исследования и планирования работы ресурсоведа | | | | выполнение практической работы |
| | **СРОП. Тема и задание СРО.** Организации и развития ресурсоведческих работ в Казахстане. | История организации и развития ресурсоведческих работ в Казахстане. Цель, задачи и значение ресурсоведения и экологии лекарственных растений в будущей профессиональной деятельности фармацевтов. | РО 1<br>РО 2<br>РО 3 | 1/4 | Подготовка и защита реферата, подготовка тестовых заданий | Оценивание реферата, тестовых заданий |
| 2 | **Лекция.** Ресурсные зоны и перспективы ресурсоведческих исследований в Республике Казахстан | Растительность Казахстана и распределение лекарственных растений. Характеристика широтных зон растительности Казахстана и их лекарственных растений. Характеристика высотной поясности гор Казахстана и распределение лекарственных растений. Сорная и культурная лекарственная флора Казахстана. | РО 1<br>РО 2<br>РО 3 | 1 | Тематическая | Обратная связь (блиц-опрос) |
| | **Практическое занятие.** Растительность Казахстана и распределение лекарственных растений. | Характеристика широтных зон растительности и высотной поясности гор Казахстана и их лекарственных растений. Сорная и | РО 1<br>РО 2<br>РО 3 | 3 | Работа в малых группах | Тестирование, устный опрос, выполнение практичес |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Динамика растительного покрова. | культурная лекарственная флора Казахстана. Флористический состав фитоценоза. Схема геоботанического описания. Классификация фитоценозов. | | | | кой работы |
| | **СРОП. Тема и задание СРО.** Ресурсные зоны РК. Роль человека в формировании фитоценоза. | Фитоценоз, строение фитоценоза. Геоботаничекое описание фитоценозов. Классификация фитоценозов и система единой фитоценологии. Номенклатура единой фитоценологии. | РО 1 РО 2 РО 3 | 1/5 | Подготовка и защита реферата, подготовка тестовых заданий | Оценивание реферата, тестовых заданий |
| 3. | **Практическое занятие.** Основные этапы и понятии проведения ресурсоведчес-ких исследований. | Экспедиционное ресурсоведческое обследование.Выбор объекта исследования и планирование работы ресурсоведа. Картографические материалы. Этапы и требовании к проведению экспедиционного ресурсоведческих исследований. Отбор объектов ресурсоведческого обследования. Подготовительные работы. Полевые исследования по результатам собранных данных. Камеральная обработка данных. | РО 2 РО 3 | 2 | Работа в малых группах | Тестирование, устный опрос, выполнение практической работы, решение ситуационных задач |
| | **СРОП. Тема и задание СРО.** Экспедиционное ресурсоведческое обследование. Картографирован | Этапы проведения экспедиционных ресурсоведческих исследований. Общие требования к проведению | РО 2 РО 3 | 1/5 | Подготовка и защита реферата, подготовка тестовых заданий | Оценивание реферата, тестовых заданий |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | ие лекарственных растений | ресурсоведческих исследований. Подготовка картографического материала. Приемы картирования ареалов. | | | | |
| 4. | **Лекция.** Методика полевого изучения лекарственных растений | Определение и отработка объектов ресурсоведческого исследования. Подготовительные работы. Экспедиционные исследования по сбору необходимых данных. Обработки данных полевого обследования и составления отчетных документов. Определение и флористический состав фитоценоза Фазы развития растений. Геоботаническое описание фитоценозов Динамика растительного покрова. Классификация фитоценозов | РО 2 РО 3 | 1 | Тематическая | Обратная связь (блиц-опрос) |
| | **Практическое занятие.** Определение запасов лекарственного сырья на конкретных зарослях | Факторы, влияющие на урожайность лекарственного растения. Методы определения урожайности лекарственного растительного сырья. Определение площадей и зарослей лекарственных растений. Определение величины запаса различных видов сырья травянистых, древесных и | РО 2 РО 3 | 3 | Работа в малых группах | Тестирование, устный опрос, выполнение практической работы |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | кустарниковых растений. Влияние антропогенной нагрузки на популяции видов ЛР. Определение и расчет (формула) урожайности на учетной площадке. Проведение работы на учетных площадках. | | | | |
| | **СРОП. Тема и задание СРО.** Методы определения запасов дикорастущих лекарственных растений н а примере травянистых растений. | Виды травянистых растений. Травянистые растения разных регионов Республики Казахстан. Методы определения запасов травянистых растений | РО 2 РО 3 | 1/4 | Подготовка и защита реферата, подготовка тестовых заданий | Оценивание реферата, тестовых заданий |
| 5. | **Лекция.** Изучение запасов дикорастущих лекарственных растений | Определение возможного местонахождения зарослей. Определение площади заросли. Методы определения урожайности. Определение общего биологического запаса, эксплуатационного запаса и объемов возможной ежегодной заготовки на конкретных зарослях. Оценка величины запасов лекарственного растительного сырья методом ключевых участков | РО 1 РО 2 РО 3 | 1 | Тематическая | Обратная связь (блиц-опрос) |
| | **Практическое занятие.** Расчет величины запасов сырья методом ключевых | Возможности применения метода оценки величины запасов лекарственного растительного сырья на ключевых участках | РО 1 РО 2 РО 3 | 3 | Работа в малых группах | Тестирование, устный опрос, выполнение |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | участков | .Ключевой участок. Документы, необходимые ресурсоведу, при использовании метода ключевых участков. Размеры и число ключевых участков. | | | | практической работы |
| | **СРОП. Тема и задание СРО.** Методы определения запасов в дикорастущих лекарственных растений на примере древесных и кустарниковых растений. | Древесные растения разных регионов Республики Казахстан. Кустарниковые растения разных регионов Республики Казахстан. Методы определения запасов древесных и кустарниковых растений. Возможные местонахождения зарослей. | РО 1<br>РО 2<br>РО 3 | 1/5 | Подготовка и защита реферата, подготовка тестовых заданий | Оценивание реферата, тестовых заданий |
| 6. | **Практическое занятие.** Методы определения урожайности на учетных площадках. | Факторы, влияющие на урожайность лекарственного растения. Методы определения урожайности ЛРС. Определение зарослей лекарственных растений. Определение биологического эксплуатационного запаса ЛРС. Расчет возможного объема ежегодной заготовки сырья. Определение величины запаса различных видов сырья травянистых, древесных и кустарниковых растений. Влияние антропогенной нагрузки на популяции видов ЛР. Определение и расчет (формула) урожайности | РО 2<br>РО 3<br>РО 4 | 2 | Работа в малых группах | Тестирование, устный опрос, выполнение практической работы |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | на учетной площадке. Проведение работы на учетных площадках. | | | | |
| | **СРОП. Тема и задание СРО.** Методы определения урожайности в дикорастущих лекарственных растений на примере травянистых - растений. | Травянистые растения разных регионов Республики Казахстан. Методы определения урожайности травянистых растений. Возможные местонахождения зарослей. | РО 2<br>РО 3<br>РО 4 | 1/5 | Подготовка и защита реферата, подготовка тестовых заданий | Оценивание реферата, тестовых заданий |
| 7. | **Лекция.** Рациональные приемы сбора лекарственного растительного сырья различных морфологических групп | Заготовка лекарственного растительного сырья. Общие правила сбора лекарственного растительного сырья Правила заготовки основных морфологических групп сырья Правила сбора ядовитых лекарственного растительного сырья Сушка лекарственного растительного сырья Правила сушки лекарственного растительного сырья Приведение лекарственного растительного сырья в стандартное состояние Упаковка, маркировка, транспорт и хранение лекарственного растительного сырья | РО 4<br>РО 6<br>РО 7 | 1 | Тематическая | Обратная связь (блиц-опрос) |
| | **Практическое** | Определение | РО 4 | 3 | Работа в | Тестирова |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **занятие.** Методы определения урожайности на основе модельных экземпляров и проективного покрытия. | биологического и эксплуатационного запаса ЛРС. Расчет возможного объема ежегодной заготовки сырья. Определение урожайности по модельным экземпляром и проективному покрытию | РО 6 РО 7 | | малых группах | ние, устный опрос, выполнение практической работы |
| | **Рубежный контроль №1** | Систематизация и контроль полученных знаний и достижений. | РО 5 РО 6 РО 7 | 1/4 | **Индиви-дуальная работа** | **Тестирова-ние, устный опрос** |
| 8. | **Лекция.** Охрана и рациональное использование лекарственных растительных ресурсов | Природоохранные мероприятия. Красные книги. Категории и виды особо охраняемых природных территорий. Ботанические сады. | РО 4 РО 6 РО 7 | 1 | Тематическая | Обратная связь (блиц-опрос) |
| | **Практическое занятие.** Составление отчета ресурсоведческо-го исследования | Структура отчета ресурсоведческого исследования. Инвентаризационные ведомости. Правила оформления картографических материалов. | РО 4 РО 6 РО 7 | 3 | Работа в малых группах | Тестирование, устный опрос, выполнение практической работы |
| | **СРОП. Тема и задание СРО.** Анализ рационального использования лекарственных ресурсов. | Этапы составление отчета. Структура. Правила оформления отчета. Анализ результатов. | РО 4 РО 6 РО 7 | 1/5 | Подготовка и защита реферата, подготовка тестовых заданий | Оценивание реферата, тестовых заданий |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9. | **Практическое занятие.** Организация рационального использования лекарственных растений региона | Разработка рекомендаций по рациональной не истощающей запасы заготовке лекарственных растений. Охрана природы и лекарственных растений: понятие, цель, пути достижения.Основные направления охраны лекарственных растений.Законодательное, правовое регулирование заготовок сырья дикорастущих лекарственных растений. Рациональная эксплуатация зарослей дикорастущих лекарственных растений с соблюдением правил заготовки растительного сырья.Охрана природных ресурсов дикорастущих лекарственных растений, | РО 4 РО 6 РО 7 | 2 | Работа в малых группах | Тестирование, устный опрос, выполнение практической работы |
| | **СРОП. Тема и задание СРО.** Система рационального использования природных ресурсов лекарственных растении и их охрана. Заповедники и заказники РК | Флора Казахстана как источник лекарственных растений. Растительный покров Казахстана. Научная организация системы охраны растительных ресурсов РК. Система рационального применения природных ресурсов лекарствен-ных растений РК | РО 4 РО 6 РО 7 | 1/5 | Подготовка и защита реферата, подготовка тестовых заданий | Оценивание реферата, тестовых заданий |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | «Красная книга» Республики Казахстан.Природоохранные мероприятия. Число заповедников Республики Казахстан. Цель создания заповедников. Лекарственные растения с ограниченным ареалом, занесенные в Красную книгу Республики Казахстан. | | | | |
| 10. | **Лекция.** Руководящие принципы ВОЗ по надлежащей практике культивирования и сбора (GACP) лекарственных растений | Внедрение принципы GACP. История создания GACP. Цель и задачи. Руководящие принципы в отношении контроля качества лекарственных средств растительного происхождения. Основные понятия и термины, используемые в отношении GACP. | РО 5 РО 7 РО 8 | 1 | Тематическая | Обратная связь (блиц-опрос) |
| | **Практическое занятие.** Надлежащая практика культивирования и сбора лекарственного растительного сырья | Идентификация культивируемых лекарственных растений. Отбор лекарственных растений. Семена и другой материал для размножения. Уход за растениями и их защита. Подготовка почвы и система удобрений при возделывании лекарственных растений. Основная обработка почвы. Предпосевная обработка почвы под лекарственные | РО 5 РО 7 | 3 | Работа в малых группах | Тестирование, устный опрос, выполнение практической работы |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | культуры. Применение удобрений | | | | |
| | **СРОП. Тема и задание СРО.** Требования к рабочему персоналу и сбору лекарственных растений (GACP). | Требования к рабочему персоналу, занятому выращиванием лекарственных растений. Требования к сбору лекарственных растений. Требования к производствам для лекарственных растений. Требования к обработке лекарственных растений и другим процессам фитопроизводства | РО 5 РО 7 | 1/4 | Подготовка и защита реферата, подготовка тестовых заданий | Оценивание реферата, тестовых заданий |
| 11. | **Лекция.** Надлежащая практика сбора и сушки лекарственного растительного сырья | Разрешение на сбор лекарственного растительного сырья. Техническое планирование сбора. Отбор лекарственных растений для сбора. Техника сбора лекарственного растительного сырья. Требования к рабочему персоналу. Уборка сырья лекарственных культур. Сушка, первичная обработка, упаковка, хранение и транспортировка лекарственного растительного сырья. | РО 5 РО 7 | 1 | Тематическая | Обратная связь (блиц-опрос) |
| | **Практическое занятие.** Надлежащая практика сбора и сушки лекарственного растительного сырья | Разрешение на сбор лекарственного растительного сырья. Техническое планирование сбора. Отбор лекарственных растений для сбора.Техника сбора лекарственного растительного сырья. | РО 5 РО 7 | 3 | Работа в малых группах | Тестирование, устный опрос, выполнение практической работы |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Требования к рабочему персоналу. Проверка и сортировка. Здравоохранения, гигиена и санитария. Уборка сырья лекарственных культур. Сушка лекарственного растительного сырья. | | | | |
| | **СРОП. Тема и задание СРО.** Этические и правовоые аспекты. | Этические и правовоые аспекты . Права интеллектуальной собственности и участие в прибылях. Виды, находящиеся под угрозой и подвергающиеся опасности исчезновения. Необходимость научных исследований. | РО 5 РО 7 | 1/5 | Подготовка и защита реферата, подготовка тестовых заданий | Оценивание реферата, тестовых заданий |
| 12. | **Практическое занятие.** Надлежащая практика обработки, упаковки, этикетирования, хранения и транспортировки лекарственного сырья растительного происхождени Требования к производству и производственным объектам. | Первичная обработка лекарственного сырья растительного происхождения. Проверка и сортировка. Специальная обработка лекарственного сырья растительного происхождения. Средства обработки лекарственного сырья растительного происхождения. Оптовая упаковка и этикетирование лекарственного сырья растительного происхождения. Хранение и транспортировка лекарственного сырья растительного происхождения. | РО 3 РО 4 | 2 | Работа в малых группах | Тестирование, устный опрос, выполнение практической работы |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **СРОП. Тема и задание СРО.** Обработка, упаковка, хранения и транспортировка лекарственного растительного сырья (GACP). | Первичная обработка .Специальня обработка лекарственного сырья. Требования к упаковке и этикетирование лекарственного растительного сырья. Условия хранения и транспортировки. лекарственного сырья | РО 3 РО 4 | 1/5 | Подготовка и защита реферата, подготовка тестовых заданий | Оценивание реферата, тестовых заданий |
| 13. | **Лекция.** Экология лекарственных растений. Влияние внешних условий на образование и накопление действующих веществ в лекарственных растениях | Экологические факторы, влияющие на рост и развитие растений. Влияние экологических факторов на накопление БАВ. Экологические группы растений и их приспособления к условиям среды, по отношению к влаге, по отношению к свету, по отношению к почве. | | | | Обратная связь (блиц-опрос) |
| | **Практическое занятие.** Экология как наука о влиянии и взаимоотноше-ниях растений со средой. | Экологические группы растений по отношению к свету. Экологические группы растений по отношению к влажности. Экологические группы растений по отношению к температуре. Экологические группы растений по отношению к почве и рельефу. Зависимость химического состава растений, качество и количество действующих веществ от различных факторов | РО 3 РО 4 | 3 | Работа в малых группах | Тестирование, устный опрос, выполнение практической работы |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **СРОП. Тема и задание СРО.** Влияние применения пестицидов и гербицидов на качество лекарственного растительного сырья. | Загрязнение окружающей среды. Экологические проблемы применения пестицидов. Загрязнение пестицидами и гербицидами окружающей среды, продуктов питания и растительного лекарственного сырья. Влияние применения пестицидов и гербицидов на качество лекарственного растительного сырья. Воздействие на здоровье человека. Отдаленные последствия. Профилактика. | РО 3 РО 4 | 1/4 | Подготовка и защита реферата, подготовка тестовых заданий | Оценивание реферата, тестовых заданий |
| 14 | **Лекция.** Экологические проблемы загрязнения окружающей среды и влияние на качество лекарственного растительного сырья | Загрязнение окружающей среды. Основные источники загрязнения окружающей среды. Экологические проблемы. Вещества загрязнители окружающей среды. Атмосфера, вода, почва. Влияние химических загрязнителей на живые организмы, экологические факторы. | РО 2 РО 4 РО 7 | 1 | Обзорная | Обратная связь (блиц-опрос) |
| | **Практическое занятие.** Проблемы загрязнения окружающей среды и лекарственного растительного | Загрязнение окружающей среды лекарственного растительного сырья пестицидами, гербицидами, радионуклидами. Экологические | РО 2 РО 4 РО 7 | 3 | Работа в малых группах | Тестирование, устный опрос, выполнение практической |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | сырья | проблемы применения пестицидов, гербицидов на качество ЛРС. Источники радиоактивного загрязнения. Актуальные проблемы радиационной безопасности. | | | | работы |
| | **СРОП. Тема и задание СРО.** Источники радиоактивного загрязнения лекарственного растительного сырья – природные и антропогенные | Загрязнение окружающей среды и лекарственного растительного сырья радионуклидами. Актуальные проблемы радиационной безопасности. Радиоактивные загрязнения приземного слоя: атмосферы, почвы, водных систем. Влияние радионуклидов на качество лекарственного растительного сырья. Дозы излучения. Единицы измерения радиоактивности. | РО 2 РО 4 РО 7 | 1/5 | Подготовка и защита реферата, подготовка тестовых заданий | Оценивание реферата, тестовых заданий |
| 15. | **Практическое занятие.** Экологические особенности культивирования лекарственных растений | Влияние на экологическое равновесие при культивировании лекарственных растений. Социальное воздействие культивирования лекарственных растений на население | РО 2 РО 4 РО 7 | 2 | Работа в малых группах | Тестирование, устный опрос, выполнение практической работы |
| | **Рубежный контроль №2** | Систематизация и контроль полученных знаний и достижений. | РО 2 РО 4 РО 5 РО 7 | 1/5 | **Индивидуальная работа** | **Тестирование, устный опрос** |
| | Подготовка и проведение промежуточной аттестации | | | 15 | | |

| | | |
|---|---|---|
| **9.** | **Методы обучения и оценования** | |
| 9.1 | Лекции | Тематические – обратная связь (блиц-опрос) |
| 9.2 | Практические занятия | Семинар, работа в малых группах – тестирование, устный опрос, выполнение практической работы, решение ситуационных задач. |
| 9.3 | СРО/СРОП | Работа с литературой и электронными базами данных, подготовка рефератов, тестовых заданий, презентации, эссе – подготовка и защита реферата, презентация темы, подготовка тестовых заданий, эссе |
| 9.4 | Рубежный контроль | Тестирование, устный опрос. |
| **10.** | **Критерии оценивания** | |
| **10.1** | **Критерий оценивания результатов обучения дисциплины** | |

| **№ РО** | **Наименование результатов обучения** | **Неудовлет-ворительно** | **Удовлетво-рительно** | **Хорошо** | **Отлично** |
|---|---|---|---|---|---|
| РО1 | Демонстрирует основные положения нормативных документов при производстве лекарственных препаратов в соответствии с требованиями GMP; демонстрирует знания по мониторингу и испытанию чистых помещений; знает принципы проведения защиты от загрязнений при эксплуатации чистых помещений. | 1. Не знает основные положения нормативных документов при производстве лекарственных препаратов в соответствии с требованиями GMP; 2. Не может демонстрировать знания по мониторингу и испытанию чистых помещений; 3. Не знает принципы проведения защиты от загрязнений при эксплуатации чистых помещений. | 1. Демонстрирует основные положения нормативных документов при производстве лекарственных препаратов в соответствии с требованиями GMP; 2. Демонстрирует знания по мониторингу и испытанию чистых помещений; 3. Не знает принципы проведения защиты от загрязнений при эксплуатации чистых помещений. | 1. Демонстрирует основные положения нормативных документов при производстве лекарственных препаратов в соответствии с требованиями GMP; 2. Демонстрирует знания по мониторингу и испытанию чистых помещений; 3. Знает принципы проведения защиты от загрязнений при эксплуатации чистых помещений, но допускает некоторые неточности. | 1. Демонстрирует основные положения нормативных документов при производстве лекарственных препаратов в соответствии с требованиями GMP; 2. Демонстрирует знания по мониторингу и испытанию чистых помещений; 3. Знает принципы проведения защиты от загрязнений при эксплуатации чистых помещений. |
| РО2 | Применяет | 1. Не | 1. Применяет | 1. Применяет | 1. Знает и |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | знания требовании надлежащей производственной практики (GMP) для производства лекарственного средства; использует требования надлежащей производственной практики (GMP) для отбора персонала и по организации чистых помещений | применяет знания требовании надлежащей производственной практики (GMP) для производства лекарственного средства; 2не.использует требования надлежащей производственной практики (GMP) для отбора персонала и по организации чистых помещений | знания требовании надлежащей производственной практики (GMP) для производства лекарственного средства; 2.использует требования надлежащей производственной практики (GMP) для отбора персонала и по организации чистых помещений, допуская грубые ошибки. | знания требовании надлежащей производственной практики (GMP) для производства лекарственного средства; 2.использует требования надлежащей производственной практики (GMP) для отбора персонала и по организации чистых помещений, допуская незначительные неточности. | применяет требования надлежащей производственной практики (GMP) для производства лекарственного средства; 2.использует требования надлежащей производственной практики (GMP) для отбора персонала и по организации чистых помещений |
| РО3 | Умеет выявлять по нормативным, технологическим и эксплуатационным документам требования к осуществлению технологического процесса производства и изготовления лекарственных препаратов в помещениях соответствующего класса чистоты согласно правил GMP. | Не умеет выявлять по специальным нормативным, технологическим и эксплуатационным документам требования к осуществлению технологического процесса производства и изготовления лекарственных препаратов в помещениях соответствующего класса чистоты согласно правил GMP. | Допускает грубые ошибки при выявлении по специальным нормативным, технологическим и эксплуатационным документам требования к осуществлению технологического процесса производства и изготовления лекарственных препаратов в помещениях соответствующего класса чистоты согласно правил GMP. | Умеет выявлять по специальным нормативным, технологическим и эксплуатационным документам требования к осуществлению технологического процесса производства и изготовления лекарственных препаратов в помещениях соответствующего класса чистоты согласно | Умеет выявлять по специальным нормативным, технологическим и эксплуатационным документам требования к осуществлению технологического процесса производства и изготовления лекарственных препаратов в помещениях соответствующего класса чистоты согласно правил GMP. |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | правил GMP. При ответе допускает некоторые неточности. | |
| РО4 | Демонстрирует способности передавать обучающимся собственные знания и умения при планировании и проведении производственного процесса, объяснять наблюдаемые факты и явления, их причинно-следственные взаимоотношения. | Не может демонстрировать способности передавать обучающимся собственные знания и умения при планировании и проведении производственного процесса, не может объяснять наблюдаемые факты и явления. | Демонстрирует способности передавать обучающимся собственные знания и умения при планировании и проведении производственного процесса, объяснять наблюдаемые факты и явления, допуская грубые ошибки и неточности. | Демонстрирует с незначительными ошибками способности передавать обучающимся собственные знания и умения при планировании и проведении производственного процесса, объяснять наблюдаемые факты и явления. | Демонстрирует способности передавать обучающимся собственные знания и умения при планировании и проведении производственного процесса, объяснять наблюдаемые факты и явления, их причинно-следственные взаимоотношения. |
| РО5 | Демонстрирует умение работать с справочной и научной фармацевтической литературой, электронными базами данных и компьютерными обучающими программами в сфере профессиональной деятельности; | Не умеет работать с справочной и научной фармацевтической литературой, электронными базами данных | Демонстрирует умение работать с справочной и научной фармацевтической литературой, электронными базами | Демонстрирует умение работать с справочной и научной фармацевтической литературой, электронными базами данных и компьютерными обучающими программами. Допускает незначительные ошибки. | Демонстрирует умение работать с справочной и научной фармацевтической литературой, электронными базами данных и компьютерными обучающими программами в сфере профессиональной деятельности; |
| РО6 | Знает и понимает совокупность ценностей и принципов, | Не знает и понимает совокупность ценностей и принципов, | Знает совокупность ценностей и принципов, выражающих | Знает и понимает совокупность ценностей и принципов, | Знает и понимает совокупность ценностей и принципов, выражающих |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | выражающих честность обучающегося в обучении при выполнении письменных работ, ответах на занятиях и экзаменах, в исследованиях, выражении своей позиции, во взаимоотношениях с академическим персоналом, преподавателями и другими обучающимися. | выражающих честность обучающегося в обучении при выполнении письменных работ (реферата, эссе, тестовых заданий и др.), ответах на занятиях и экзаменах, в исследованиях, выражении своей позиции, во взаимоотношениях с академическим персоналом, преподавателями и другими обучающимися. | честность обучающегося в обучении при выполнении письменных работ (реферата, эссе, тестовых заданий и др.), допускает грубые неточности в ответах на занятиях и экзаменах, в исследованиях, выражении своей позиции, во взаимоотношениях с академическим персоналом, преподавателями и другими обучающимися. | выражающих честность обучающегося в обучении при выполнении письменных работ (реферата, эссе, тестовых заданий и др.), ответах на занятиях и экзаменах, в исследованиях, выражении своей позиции, во взаимоотношениях с академическим персоналом, преподавателями и другими обучающимися. | честность обучающегося в обучении при выполнении письменных работ (реферата, эссе, тестовых заданий и др.), ответах на занятиях и экзаменах, в исследованиях, выражении своей позиции, во взаимоотношениях с академическим персоналом, преподавателями и другими обучающимися. |

**10.2 Методы и критерии оценивания**

| № | Форма контроля | Оценка | Критерии оценки |
|---|---|---|---|
| 1 | Устный опрос | **Отлично соответствует оценкам:** A (4,0; 95-100%) | – Обучающийся при ответе не допустил никаких ошибок и неточностей.<br>– Глубоко освоил теорию, концепции и направления по изучаемой дисциплине.<br>– Проявляет критическое мышление по теме, умеет обосновывать собственное мнение.<br>– Эффективно интегрирует достижения других наук, применяя их в своей работе.<br>– В процессе исследования, анализа и синтеза демонстрирует высокий уровень креативности.<br>– Навыки презентации и коммуникации находятся на высоком уровне. |
| | | A- (3,67; 90-94%) | – Обучающийся допустил очень небольшое количество ошибок, которые не являются значительными.<br>– Хорошо освоил теорию, концепции и направления по |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | изучаемой дисциплине.<br>– Обладает критическим мышлением, умеет обосновывать собственное мнение, но иногда требуются дополнительные аргументы.<br>– Показывает хорошие результаты в применении достижений других наук, однако в интеграции могут быть некоторые ограничения.<br>– В процессе исследования и анализа проявляет креативность, но отдельные аспекты требуют более глубокого изучения.<br>1. Навыки презентации и коммуникации находятся на хорошем уровне. |
| | | **Хорошо соответствует оценкам:** B+ (3,33; 85-89%) | – Обучающийся при ответе допустил некоторые ошибки, но они не являются существенными.<br>– Хорошо освоил теорию и концепции по изучаемой дисциплине, однако отдельные направления требуют более глубокого объяснения.<br>– Обладает критическим мышлением, умеет обосновывать собственное мнение, но иногда необходимы дополнительные аргументы.<br>– Показывает хорошие результаты в применении достижений других наук, но в интеграции возможны некоторые ограничения.<br>– В процессе исследования и анализа проявляет креативность, однако отдельные аспекты требуют более глубокого изучения.<br>Навыки презентации и коммуникации находятся на хорошем уровне. |
| | | B (3,0; 80-84%) | – Обучающийся при ответе допустил некоторые ошибки и неточности, но они не влияют на основные положения дисциплины.<br>– Знает теорию и концепции по изучаемому предмету, однако отдельные направления требуют более глубокого понимания.<br>– Обладает критическим мышлением, но обоснование некоторых взглядов вызывает трудности.<br>– Пытается применять достижения других наук, но в интеграции прослеживаются ограничения.<br>– В процессе исследования и анализа проявляет креативность, однако отдельные аспекты требуют более тщательного рассмотрения.<br>Навыки презентации и коммуникации на среднем уровне. |
| | | B- (2,67; 75-79%) | – Обучающийся при ответе допустил несколько ошибок и неточностей, но они не влияют на основные положения дисциплины. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | – Знает теорию и концепции по изучаемому предмету, однако отдельные направления требуют более глубокого понимания.<br>– Обладает критическим мышлением, но обоснование некоторых взглядов вызывает трудности.<br>– Пытается применять достижения других наук, но в интеграции заметны ограничения.<br>– В процессе исследования и анализа проявляет креативность, однако отдельные аспекты требуют более тщательного рассмотрения.<br>Навыки презентации и коммуникации на среднем уровне. |
| | | C+ (2,33; 70-74%) | – Понимает основные теоретические концепции, но отдельные аспекты требуют более глубокого изучения. Знает базовые понятия и принципы, однако может испытывать трудности при их полном применении.<br>– При выполнении практических заданий сталкивается с определёнными трудностями. Может применять основные методы и процедуры, но допускает ошибки и неточности.<br>– В выражении мыслей и обосновании взглядов демонстрирует определённый уровень критического мышления, однако отдельные аргументы и доказательства могут быть недостаточными.<br>Активен в использовании научных исследований и материалов, но может испытывать трудности в правильной интерпретации или сравнении информации. |
| | | **Удовлетворительно соответствует оценкам:** C (2,0; 65-69%); | – Несмотря на грубые ошибки или несущественные неточности, обучающийся смог их исправить с помощью преподавателя.<br>– Уровень систематизации программного материала и усвоения основных понятий достаточный.<br>– Наблюдается способность к самостоятельной работе, хотя возможны отдельные незначительные недостатки.<br>– При ответе ошибок практически не допускал либо они были минимальными, при этом основное содержание понял правильно.<br>Выполнение задания соответствует основным требованиям, но может быть неполным или отдельные детали усвоены не до конца. |
| | | C- (1,67; 60-64%); | – При ответе были допущены существенные ошибки и неточности, однако обучающийся смог их исправить с помощью преподавателя. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | – Понимание программного материала на достаточном уровне, основные понятия усвоены.<br>– Наблюдается способность к самостоятельной работе, однако в отдельных разделах возникают трудности.<br>– Выполнение задания близко к основным требованиям, но остаётся неполным или отдельные детали поняты неверно.<br>Несмотря на наличие грубых ошибок или неточностей, для их исправления потребовалась помощь преподавателя. |
| | | D+ (1,33; 55-59%) | – При выполнении задания основное содержание усвоено, однако отдельные важные аспекты либо не были полностью освоены, либо объяснены недостаточно.<br>– В ответах присутствуют ошибки и неточности, но их можно исправить с помощью преподавателя. Допущены грубые ошибки или несущественные неточности.<br>Способность к самостоятельной работе проявляется, но уровень уверенности и полноты освоения материала требует доработки. |
| | | D (1,0; 50-54%) | – При выполнении задания основное содержание усвоено, однако работа неполная и не охватывает отдельные важные аспекты.<br>– В ответах присутствуют ошибки, для их исправления потребовалась помощь преподавателя. Допущены грубые ошибки или несущественные неточности.<br>Задание выполнено, но является неполным и требует доработки. |
| | | **Неудовлетворительно соответствует оценкам:** FX (0,5; 25-49%) | – Обучающийся при ответе допустил фундаментальные ошибки, работа с основной литературой по теме практически не проведена. |
| | | F (0; 0-24%) | Не умеет использовать научные термины дисциплины, допустил грубые стилистические и содержательные ошибки. |
| 2 | Выполнение практической работы | **Отлично соответствует оценкам:** A (4,0; 95-100%) | При выполнении практической работы не допустил ошибок и завершил её в срок. Активно участвовал в обсуждении результатов работы. Сделал последовательный вывод и продемонстрировал оригинальное мышление. |
| | | A- (3,67; 90-94%) | При выполнении практической работы были допущены одна-две незначительные ошибки, однако общий результат остался на высоком уровне. Активно участвовал в обсуждении. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | **Хорошо соответствует оценкам:** B+ (3,33; 85-89%) | При выполнении работы были допущены некоторые ошибки, но они не оказали существенного влияния на результат. В обсуждении проявил среднюю активность. |
| | | B (3,0; 80-84%) | При выполнении работы было допущено несколько ошибок. Активность в обсуждении была низкой. |
| | | B- (2,67; 75-79%) | При выполнении работы было допущено много ошибок. Участие в обсуждении было ограниченным. |
| | | C+ (2,33; 70-74%) | При выполнении работы имелись существенные недостатки. В обсуждении проявил низкую активность. |
| | | **Удовлетворительно соответствует оценкам:** C (2,0; 65-69%); | При выполнении работы были допущены существенные ошибки. |
| | | C- (1,67; 60-64%); | Участие в обсуждении было очень низким. |
| | | D+ (1,33; 55-59%) | При выполнении работы было допущено множество ошибок. |
| | | D (1,0; 50-54%) | Участие в обсуждении было низким. |
| | | **Неудовлетворительно соответствует оценкам:** FX (0,5; 25-49%) | При выполнении работы было допущено много ошибок.<br>Участие в обсуждении было ограниченным. |
| | | F (0; 0-24%) | Работа не была сдана в срок или вовсе не выполнена. |
| 3 | Решение обучающих и ситуационных задач | **Отлично соответствует оценкам:** A (4,0; 95-100%) | Обучающийся правильно оценивает ситуацию, предлагает наиболее оптимальные пути решения проблем, представленных в ситуационной задаче, и уверенно обосновывает своё решение. |
| | | A- (3,67; 90-94%) | Обучающийся оценивает ситуацию, предлагает собственные способы решения проблем, представленных в ситуационной задаче, и частично обосновывает своё решение. |
| | | **Хорошо соответствует оценкам:** B+ (3,33; 85-89%) | Участвует в решении ситуационных задач и в их обсуждении. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | B (3,0; 80-84%) | – Выбирает оптимальный путь решения ситуационной задачи.<br>• Обосновывает своё решение. |
| | | B- (2,67; 75-79%) | Дает грамотные ответы на вопросы и умеет формулировать (ставить) вопросы. |
| | | C+ (2,33; 70-74%) | Допускает несущественные (непринципиальные) ошибки; часть из них самостоятельно корректирует по наводящим вопросам преподавателя. |
| | | **Удовлетворительно соответствует оценкам:** C (2,0; 65-69%); | Показывает неполное знание материала; мало участвует в решении и обсуждении ситуационных задач. |
| | | C- (1,67; 60-64%); | Не может выбрать оптимальный путь решения ситуационной задачи; |
| | | D+ (1,33; 55-59%) | Не может обосновать своё решение. |
| | | D (1,0; 50-54%) | Не дает полных ответов на вопросы; допускает ошибки, которые он не может самостоятельно исправить даже при наводящих вопросах преподавателя. |
| | | **Неудовлетворительно соответствует оценкам:** FX (0,5; 25-49%) | Показывает незнание материала; не участвует в решении и обсуждении задач; не может выбрать оптимальный способ решения и не может обосновать своё решение. |
| | | F (0; 0-24%) | Не даёт полных ответов на вопросы; при решении задач и их обсуждении допускает принципиальные грубые ошибки; не участвует в работе группы. |
| 4 | Тестирование | Оценивается по многобалльной системе оценки знаний | |
| **Чек-лист для СРО** | | | |
| 1 | Подготовка и защита реферата | **Отлично соответствует оценкам:** A (4,0; 95-100%) | Реферат выполнен верно, самостоятельно, объём не менее 10 страниц, использовано не менее 5 источников литературы, сдан в установленный срок. По теме приведены схемы, таблицы, иллюстрации. При защите студент рассказывал материал, не читая текст. На все вопросы ответил уверенно и без ошибок. |
| | | A- (3,67; 90-94%) | Реферат выполнен верно, самостоятельно, объём не менее 10 страниц, использовано не менее 5 источников литературы, сдан в установленный срок. По теме приведены иллюстрации. При защите студент рассказывал материал, не читая текст. На все вопросы |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | ответил без ошибок. |
| | | **Хорошо соответствует оценкам:** B+ (3,33; 85-89%) | Реферат выполнен аккуратно, самостоятельно, объём не менее 10 страниц, использовано не менее 5 источников литературы, сдан в установленный срок. По теме приведены схемы, таблицы, иллюстрации. При защите студент рассказывал материал, не читая текст. При ответах на вопросы допустил несущественные ошибки. |
| | | B (3,0; 80-84%) | Реферат выполнен аккуратно, самостоятельно, объём не менее 10 страниц, использовано не менее 4 источников литературы, сдан в установленный срок. По теме приведены схемы и таблицы. При защите студент рассказывал материал, не читая текст. При ответах на вопросы допустил несущественные ошибки. |
| | | B- (2,67; 75-79%) | Реферат выполнен аккуратно, самостоятельно, объём не менее 10 страниц, использовано не менее 4 источников литературы, сдан в установленный срок. При защите студент рассказывал материал, не читая текст. При ответах на вопросы допустил несущественные ошибки. |
| | | C+ (2,33; 70-74%) | Реферат объёмом не менее 10 страниц, выполнен самостоятельно с использованием не менее 4 источников литературы. При ответах на вопросы допустил несущественные ошибки. |
| | | **Удовлетворительно соответствует оценкам:** C (2,0; 65-69%) | Реферат выполнен аккуратно, самостоятельно, объём не менее 10 страниц, использовано не менее 3 источников литературы, сдан в установленный срок. По теме приведены схемы, таблицы, иллюстрации. При защите студент читал текст. На все вопросы ответил неуверенно и допустил принципиальные ошибки. |
| | | C- (1,67; 60-64%) | Реферат выполнен самостоятельно, объём не менее 10 страниц, использовано не менее 3 источников литературы, сдан в установленный срок. По теме приведены схемы, таблицы, иллюстрации. При защите студент читал текст. На все вопросы ответил неуверенно и допустил принципиальные ошибки. |
| | | D+ (1,33; 55-59%) | Реферат выполнен самостоятельно, объём не менее 10 страниц, использовано не менее 3 источников литературы, сдан в установленный срок. При защите студент читал текст. На все вопросы ответил неуверенно и допустил принципиальные ошибки. |
| | | D (1,0; 50-54%) | Презентация включает 7–9 слайдов. Шрифты частично соответствуют темам и содержанию. Текст не всегда легко читается, гиперссылки работают частично. |
| | | **Неудовлетворительно** | Реферат объёмом не менее 10 страниц, выполнен самостоятельно с использованием не менее 5 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | **соответствует оценкам:** FX (0,5; 25-49%) | источников литературы, но оформлен небрежно и не сдан в установленный срок. При защите студент читал текст. При ответах на вопросы допустил грубые ошибки и показал незнание материала. |
| | | F (0; 0-24%) | Реферат объёмом не менее 10 страниц, выполнен самостоятельно с использованием не менее 5 источников литературы, но оформлен небрежно и не сдан в установленный срок. При защите студент читал текст. При ответах на вопросы допустил грубые ошибки и показал незнание материала. |
| 2 | Презентация темы | **Отлично соответствует оценкам:** A (4,0; 95-100%) | Презентация выполнена самостоятельно с использованием не менее 20 слайдов и сдана в установленный срок. Использовано не менее 5 источников литературы. Слайды содержательные и лаконичные. |
| | | A- (3,67; 90-94%) | Во время защиты автор продемонстрировал глубокие знания по теме. В ходе обсуждения правильно ответил на все вопросы. |
| | | **Хорошо соответствует оценкам:** B+ (3,33; 85-89%) | Презентация выполнена самостоятельно с использованием не менее 20 слайдов и сдана в установленный срок. Использовано не менее 5 источников литературы. Слайды содержательные и лаконичные. Во время защиты автор показал хорошие знания по теме. В ходе обсуждения правильно ответил на вопросы, допустив несущественные ошибки, которые исправил самостоятельно. |
| | | B (3,0; 80-84%) | Презентация содержит не менее 20 слайдов. Сохранён единый дизайн-стиль. На одном слайде используется не более трёх цветов. Заголовки и информация соответствуют теме. Имеются небольшие нарушения в расположении изображений, таблиц и диаграмм. Заголовки привлекают внимание аудитории. При ответах на вопросы допущены несущественные ошибки. |
| | | B- (2,67; 75-79%) | Презентация содержит не менее 20 слайдов. Шрифты, используемые для заголовков и текста, частично соответствуют требованиям. В расположении изображений, таблиц и диаграмм есть нарушения. В ходе обсуждения автор правильно ответил на вопросы, допустив несущественные ошибки, которые исправил самостоятельно. |
| | | C+ (2,33; 70-74%) | Презентация содержит не менее 20 слайдов. Шрифты для заголовков и текста частично соответствуют требованиям. В ходе обсуждения автор правильно ответил на вопросы, допустив несущественные ошибки, которые исправил самостоятельно. |
| | | **Удовлетворител** | Презентация выполнена самостоятельно с |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | **ьно соответствует оценкам:** C (2,0; 65-69%) | использованием не менее 20 слайдов и сдана в установленный срок. Использовано не менее 5 источников литературы. Слайды не являются содержательными. При ответах на вопросы допущены принципиальные ошибки. |
| | | C- (1,67; 60-64%) | Презентация выполнена самостоятельно с использованием не менее 15 слайдов и сдана в установленный срок. Использовано не менее 3 источников литературы. Слайды не являются содержательными. При ответах на вопросы допущены принципиальные ошибки. |
| | | D+ (1,33; 55-59%) | Презентация выполнена самостоятельно с использованием не менее 15 слайдов, но сдана с опозданием. Использовано не менее 3 источников литературы. Слайды не являются содержательными. При ответах на вопросы допущены принципиальные ошибки. |
| | | D (1,0; 50-54%) | Презентация выполнена самостоятельно с использованием не менее 10 слайдов. Использовано не менее 3 источников литературы. Слайды не являются содержательными. При ответах на вопросы допущены принципиальные ошибки. |
| | | **Неудовлетворительно соответствует оценкам:** FX (0,5; 25-49%) | Презентация выполнена самостоятельно с использованием менее 10 слайдов и сдана с опозданием. Использовано менее 3 источников литературы. Слайды не являются содержательными. При ответах на вопросы автор допустил грубые ошибки и показал незнание материала. |
| | | F (0; 0-24%) | Презентация выполнена самостоятельно с использованием менее 10 слайдов и сдана с опозданием. Использовано менее 3 источников литературы. Слайды не являются содержательными. При ответах на вопросы студент показал незнание материала. |
| 3 | Подготовка тестовых заданий | **Отлично соответствует оценкам:** A (4,0; 95-100%) | В тестовом задании содержится не менее 10 вопросов. Работа выполнена полностью и в установленный срок. Содержание теста полностью соответствует учебной программе, вопросы сформулированы чётко и однозначно. Варианты ответов последовательны, логически выверены и взаимосвязаны. Для каждого вопроса определён понятный алгоритм выбора ответа. Правильные ответы указаны точно и без ошибок. Качество теста оценивается как очень высокое. |
| | | A- (3,67; 90-94%) | Тест сдан в установленный срок. Содержит 10 вопросов, содержание соответствует учебному материалу и является точным. Формулировки вопросов ясные, варианты ответов в основном |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | структурированы правильно. Правильные ответы указаны, однако могут встречаться незначительные технические или логические неточности. В целом структура и содержание теста выполнены на высоком уровне. |
| | | **Хорошо соответствует оценкам:** B+ (3,33; 85-89%) | В тестовом задании содержится не менее 10 вопросов. Работа выполнена и сдана в установленный срок. Содержание теста полностью охватывает учебный материал, вопросы сформулированы чётко и конкретно. Варианты ответов логически обоснованы, допускается небольшое однообразие. Алгоритм ответов выстроен корректно. Правильные ответы указаны точно, возможны лишь незначительные технические ошибки. |
| | | B (3,0; 80-84%) | Тест сдан в установленный срок. Вопросы соответствуют учебному материалу, в целом понятны и правильно сформулированы. Варианты ответов не однотипные, однако в некоторых случаях недостаточно точные. Алгоритм ответов соблюдён. Правильные ответы указаны, имеются небольшие логические или формальные ошибки. |
| | | B- (2,67; 75-79%) | Тест сдан вовремя, содержит 10 вопросов. Содержание в целом соответствует основным требованиям, но отдельные вопросы сформулированы неточно или неясно. Качество вариантов ответов неоднородное. Алгоритм ответов имеется, но требует доработки. Правильные ответы приведены, однако встречаются неточности. |
| | | C+ (2,33; 70-74%) | Тест сдан в срок, включает 10 вопросов, однако содержание раскрыто не полностью. Некоторые вопросы сформулированы неясно, варианты ответов однотипны или могут вызывать затруднение. Алгоритм имеется, но отсутствует полная логическая взаимосвязь. Правильные ответы указаны, однако в нескольких вопросах выявлены ошибки. Общий уровень - выше удовлетворительного. |
| | | **Удовлетворительно соответствует оценкам:** C (2,0; 65-69%) | В тестовом задании содержится не менее 10 вопросов. Работа сдана в установленный срок. Содержание теста раскрыто не полностью, формулировки некоторых вопросов неясны или недостаточно точны. Варианты ответов не однотипны, однако часть из них нелогична. Алгоритм ответов имеется, но логическая взаимосвязь между элементами слабая. Не все правильные ответы указаны точно. Общий уровень – удовлетворительный. |
| | | C- (1,67; 60-64%) | Тест выполнен вовремя, включает 10 вопросов, однако содержание поверхностное. Формулировки вопросов нечеткие и не полностью соответствуют учебному |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | материалу. Варианты ответов неоднородные, в некоторых случаях содержат ошибки. Алгоритм присутствует, но соблюдён не полностью. Только часть правильных ответов указана верно. |
| | | D+ (1,33; 55-59%) | Тест сдан, но содержание слабое. Некоторые вопросы утратили логическую последовательность или сформулированы неясно. Варианты ответов непоследовательные, частично повторяются. Алгоритм имеется, но недостаточно проработан. Правильные ответы указаны лишь частично, присутствуют существенные ошибки. |
| | | D (1,0; 50-54%) | Тест выполнен, но не соответствует установленным требованиям. Вопросы сформулированы неточно, содержание поверхностное. Варианты ответов беспорядочные, неоднородные, в некоторых вопросах даны полностью неправильные ответы. Алгоритм слабый или практически отсутствует. Большинство правильных ответов указано неточно. Общий уровень низкий, но соответствует минимальным требованиям. |
| | | **Неудовлетворительно соответствует оценкам:** FX (0,5; 25-49%) | В тестовом задании содержится менее 10 вопросов. Работа не сдана в установленный срок или сдана с опозданием. Содержание теста не соответствует учебной программе, формулировки вопросов неясные и неточные. Варианты ответов бессистемные, неоднородные, некоторые из них ошибочные. Алгоритм ответов отсутствует или составлен неправильно. Не менее 50% правильных ответов указано неверно. Тест показывает поверхностное усвоение материала. Рекомендуется пересдача. |
| | | F (0; 0-24%) | Тест не сдан или выполнен крайне плохо (содержит менее 10 вопросов, не соответствует требованиям). Формулировки вопросов неточные, структура содержания бессистемна. Варианты ответов нелогичны и ошибочны, алгоритм ответов полностью отсутствует. Большинство правильных ответов (более 50%) указано неверно или не приведено вовсе. Работа не соответствует академическим требованиям и подлежит повторному выполнению. |
| 4 | Подготовка эссе | **Отлично соответствует оценкам:** A (4,0; 95-100%) | Эссе выполнено в срок, написано самостоятельно, структура полностью соответствует требованиям. Эссе полностью раскрывает изучаемую проблему. |
| | | A- (3,67; 90-94%) | Обучающийся провёл анализ проблемы, обосновал собственные выводы и предложил своё видение проблемы. Приведены иллюстрации. При защите дал правильные ответы на все вопросы. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | **Хорошо соответствует оценкам:** B+ (3,33; 85-89%) | Эссе выполнено вовремя и в полном объёме. Работа написана самостоятельно, структура полностью соответствует требованиям (введение, основная часть, заключение). Тема раскрыта глубоко, приведены иллюстрации и рисунки. При защите на вопросы давались полные и уверенные ответы, отмечены незначительные неточности |
| | | B (3,0; 80-84%) | Эссе сдано вовремя, написано самостоятельно. Структура соответствует требованиям, содержание раскрыто хорошо. Присутствуют иллюстрации. При защите в процессе ответов на вопросы имелись некоторые неточности и мелкие ошибки, но в целом понимание темы хорошее |
| | | B- (2,67; 75-79%) | Эссе сдано вовремя, написано самостоятельно. Структура в основном сохранена, но некоторые разделы раскрыты не полностью. Иллюстрации имеются, но связь с содержанием слабая. При защите допускались существенные ошибки в ответах на вопросы. В целом понимание достаточное, но доказательная база и анализ недостаточны |
| | | C+ (2,33; 70-74%) | Эссе выполнено вовремя, но содержание раскрыто не полностью. В структуре имеются недостатки (например, слабое введение или заключение). Иллюстрации есть, но носят формальный характер. При защите возникали трудности с ответами на вопросы, основные понятия усвоены не полностью |
| | | **Удовлетворительно соответствует оценкам:** C (2,0; 65-69%) | Эссе выполнено вовремя, написано самостоятельно. Структура в целом соответствует основным требованиям. Присутствуют иллюстрации. Содержание темы раскрыто частично, доказательств недостаточно. При защите плохо ориентировался в поставленных вопросах, не смог уверенно аргументировать собственные выводы. |
| | | C- (1,67; 60-64%) | Эссе сдано вовремя, однако содержание рассмотрено поверхностно. Структура не полностью соответствует требованиям (некоторые разделы слабо представлены или отсутствуют). Иллюстрации имеются, но их связь с содержанием слабая. При защите ответы на вопросы были неточными, понимание материала ограничено. |
| | | D+ (1,33; 55-59%) | Эссе сдано вовремя, но его качество низкое. В структуре имеются существенные недостатки. Иллюстрации неполные или не соответствуют теме. Содержание раскрыто недостаточно. При защите испытывал трудности в ответах на вопросы, материал усвоен поверхностно. |
| | | D (1,0; 50-54%) | Эссе выполнено, но соответствует требованиям лишь частично. Имеются многочисленные структурные и |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | содержательные ошибки. Иллюстрации отсутствуют или не имеют смысловой связи с работой. Тема не раскрыта. При защите не смог ответить на вопросы или дал крайне слабые ответы. Качество работы находится на уровне минимальной удовлетворительности. |
| | | **Неудовлетворительно соответствует оценкам:** FX (0,5; 25-49%) | Эссе выполнено с опозданием или не было сдано в установленный срок. Проблема раскрыта минимально, анализ и аргументация недостаточны. Структура не соответствует требованиям или соблюдена частично. Иллюстрации отсутствуют или подобраны случайно. При защите не смог дать точные ответы на вопросы, понимание темы слабое. Предоставляется возможность повторного выполнения работы. |
| | | F (0; 0-24%) | Эссе не выполнено вовсе или представлено в виде плагиата. Содержание полностью не соответствует установленным требованиям. Отсутствуют структура, иллюстрации и аналитическая часть. Во время защиты не отвечает на вопросы или не принимал участие в защите. Работа не соответствует академическим стандартам и подлежит повторному выполнению. |

**Многобалльность система оценки знаний**

| Оценка по буквенной системе | Цифровой эквивалент баллов | Процентное содержание | Оценка по традиционной системе |
|---|---|---|---|
| A | 4,0 | 95-100 | Отлично |
| A - | 3,67 | 90-94 | |
| B + | 3,33 | 85-89 | Хорошо |
| B | 3,0 | 80-84 | |
| B - | 2,67 | 75-79 | |
| C + | 2,33 | 70-74 | |
| C | 2,0 | 65-69 | Удовлетворительно |
| C - | 1,67 | 60-64 | |
| D+ | 1,33 | 55-59 | |
| D- | 1,0 | 50-54 | |
| FX | 0,5 | 25-49 | Неудовлетворительно |
| F | 0 | 0-24 | |

## 11. Учебные ресурсы

| | |
|---|---|
| Электронные ресурсы, включая, но не ограничиваясь ими: базы данных, анимации симуляторы, профессиональные блоги, веб-сайты, другие электронные справочные материалы (например: видео, аудио, дайджесты) | 1. Электронная библиотека ЮКМА - https://e-lib.skma.edu.kz/genres<br>2. Республиканская межвузовская электронная библиотека (РМЭБ) – http://rmebrk.kz/<br>3. Цифровая библиотека «Aknurpress» - https://www.aknurpress.kz/<br>4. Электронная библиотека «Эпиграф» - http://www.elib.kz/<br>5. Эпиграф - портал мультимедийных учебников https://mbook.kz/ru/index/ |

| | |
|---|---|
| | 6. ЭБС IPR SMART https://www.iprbookshop.ru/auth<br>7. информационно-правовая система «Заң» - https://zan.kz/ru<br>8. Medline Ultimate EBSCO<br>9. eBook Medical Collection EBSCO<br>10. Scopus - https://www.scopus.com/ |

Электронные учебники

Тойшиева, Б. Қара андыз тамырларынан көмірқышқылдық экстракциялау арқылы экстракт алу және оны зерттеу [Электронный ресурс] : - Шымкент : Б. ж., 2013

Токсанбаева Ж.С., Патсаев А.К., Сейдалиева С.К. Лекарственное ресурсоведение. – Учебное пособие. –Алматы: Эверо, 2020. – с. 116.https://www.elib.kz/ru/search/read_book/800/

Тоқсанбаева Ж.С., Патсаев Ә.Қ., Серікбаева Т.С.Дәрілікресурстану – Оқуқұралы – Алматы: Эверо,

2020. – 112 б.https://www.elib.kz/ru/search/read_book/801/

Д.Қ. Айдарбаева. Қазақстанның пайдалы өсімдіктері (2-ші

басылым). - Қарағанды: «АҚНҰР» баспасы, 2019. – 290 бетhttps://aknurpress.kz/reader/web/104

Практикум по ботанике : учебное пособие / составители С. Х. Вышегуров, Е. В. Пальчикова. — Новосибирск : Новосибирский государственный аграрный университет, 2013. — 180 с.]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/64767.

| | |
|---|---|
| Лабораторные физические ресурсы | |
| Специальные программы | |
| Журналы (электронные журналы) | |

Литература

**Основная**

Орынбасарова, К. К. Дәрілік өсімдік шикізаттарын фармакогностикалық талдау: оқу құралы. - Алматы : ЭСПИ, 2021. - 308 бет. с.

Келімханова, С. Е. Дәрілік өсімдік шикізатының фитохимиялық және тауарлық талдауы:оқу құралы - Қарағанды : ЖК "Ақнұр", 2014

Тоқсанбаева, Ж. С. Дәрілік ресурстану: оқу құралы / Ж. С. Тоқсанбаева, Ә. Қ. Патсаев, Т. С. Серікбаева. - Алматы : Эверо, 2015. - 112 бет с.

Токсанбаева, Ж.С. Лекарственное ресурсоведение [Текст] : учебное пособие / Ж. С. Токсанбаева, А. К. Патсаев, С. К. Сейдалиева. - Алматы :Эверо, 2018. - 116 с.

Фармакогнозия. Экотоксиканты в лекарственном растительном сырье и фитопрепаратах: учеб. пособие / И. В. Гравель [и др.] ; М-во образования и науки РФ. - ; Рек. ГОУ ВПО Первый Московский гос. мед. ун-т им. И. М. Сеченова. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2013. - 304 с.

**Дополнительная**

Айдарбаева, Д. К. Растительные ресурсы Казахстана и их рациональное использование: учебное пособие. - 2-е изд. - Караганда : АҚНҰР, 2019. - 194 с.

Тулемисов, С. К. Жоңғар аюқұлақ өсімдігін фармакогностикалық зерттеу] : фармация маманығы бойынша мед. ғыл. магистрі ... дис.: 6М110400 / ОҚМФА. - Шымкент : Б. ж., 2013.

Дәрілік өсімдіктер және дәрілік өсімдік шикізаттары : фармакогнозия пәні бойынша оқу құралы Джангозина Д. М. - Алматы : Эверо, 2014

Саякова, Г. М. Фармакогнозия: учебник / Г. М. Саякова, У. М. Датхаев, В.С. Кисличенко. - М. : "Литтерра", 2019. - 352 с. ил.

| | |
|---|---|
| **12.** | **Политика дисциплины** |

Требования, предъявляемые к обучающимся, посещаемость, поведение, политика выставления оценок, штрафные меры, поощрительные меры и т.д.

1. На занятиях быть в специальной одежде (халат, колпак).
2. Обязательное посещение лекций, лабораторных занятий и СРОП согласно расписаниям.
3. Не опаздывать, не пропускать лекций и занятия. В случае болезни предоставить справку и лист отработки с указанием срока сдачи, который действителен в течение 30 дней с момента получения его в деканате.
4. Пропущенные занятия по неуважительной причине не отрабатываются. Обучающимся, пропустившим занятия по неуважительной причине в электронном журнале рядом с отметкой «н» выставляется оценка «0» и вычитываются штрафные баллы:
   – штрафной балл за пропуск 1 лекции составляет 1,0 балл из оценок рубежного контроля;
   – штрафной балл за пропуск 1 занятия СРОП составляет 2,0 балла из оценок СРО.
5. Посещение занятий СРОП является обязательным. В случае отсутствия, обучающихся на СРОП, выставляется отметка «н» в учебном и электронном журнале.
6. Каждый обучающийся должен выполнить все формы заданий СРО и сдать по графику.
7. На каждое лабораторное занятие и СРОП все обучающиеся должны своевременно и четко подготовиться и принимать активное участие при обсуждении темы.
8. Все виды письменных работ обучающихся (реферат, эссе, составление тестовых заданий и др.) проходят проверку на предмет плагиата.
9. Нести ответственность за санитарное состояние своего рабочего места и личной гигиены.
10. Прием пищи в аудиториях строго запрещено.
11. Соблюдать правила по технике безопасности при работе с аппаратами, применяемыми при изготовлении лекарственных форм.
12. Соблюдать правила внутреннего распорядка академии и этику поведения.
13. Быть терпимым, открытым и доброжелательным к сокурсникам и преподавателям.

Бережно относится к имуществу кафедры.

| | |
|---|---|
| **13.** | **Академическая политика, основанная на моральных и этических ценностях академии** |
| **13.1** | **МИССИЯ, ВИДЕНИЕ, ЦЕННОСТИ И ЭТИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПЫ АО «ЮКМА»**<br>**https://skma.edu.kz/ru/pages/missiya-videnie-cennosti-i-eticheskie-principy**<br>**Миссия**<br>Быть признанным лидером в сфере подготовки конкурентоспособных кадров!<br>**Видение**<br>Эффективная система медицинского и фармацевтического образования, основанная на компетентностном подходе и потребностях практического здравоохранения и фармацевтической отрасли, ориентированная на подготовку специалистов, соответствующих международным стандартам качества и безопасности.<br>**Базовые этические принципы**, на которые опирается АО ЮКМА для реализации своей миссии:<br>**Принцип высокого профессионализма ППС АО ЮКМА** – это постоянное совершенствование своих знаний и умений, обеспечивающее предоставление качественных образовательных услуг обучающимся по всем уровням подготовки.<br>**Принцип качества в АО ЮКМА** – это реализация концепции модернизации казахстанского образования, основным направлением которой является обеспечение современного качества обучения на основе сохранения его фундаментальности и соответствия актуальным и перспективным потребностям личности, общества и государства, что обеспечивается использованием в учебном процессе, научно-исследовательской деятельности и консультативно-диагностической работе инновационных технологий и новых достижений науки и практики.<br>**Принцип ориентированности обучения** – это осуществление студентцентрированного учебного процесса по гибким траекториям образовательных программ, с учетом быстро |

| | |
|---|---|
| | меняющихся экономических условий и современных тенденций на рынке труда, создание обучающимся максимально эффективных условий для их профессионального роста, развития мотивации и мониторинга результатов обучения, непрерывного обновления образовательных программ, расширения объема знаний и компетенций, необходимых для эффективной профессиональной деятельности. |
| **13.2** | **Академическая политика. П. 4 КОДЕКС ЧЕСТИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ**<br>1. Обучающийся стремится стать достойным гражданином Республики Казахстан, профессионалом в избранной специальности, развивать в себе лучшие качества творческой личности.<br>2. Обучающийся с уважением относится к старшим, не допускает грубости по отношению к окружающим и проявляет сочувствие к социально незащищенным людям и по мере возможностей заботится о них.<br>3. Обучающийся образец порядочности, культуры и морали, нетерпим к проявлениям безнравственности и не допускает проявлений дискриминации по половому, национальному или религиозному признаку.<br>4. Обучающийся ведет здоровый образ жизни и полностью отказывается от вредных привычек.<br>5. Обучающийся уважает традиции вуза, бережет его имущество, следит за чистотой и порядком в студенческом общежитии.<br>6. Обучающийся признает необходимую и полезную деятельность, направленную на развитие творческой активности (научно-образовательной, спортивной, художественной и т.п.), на повышение корпоративной культуры и имиджа вуза.<br>7. Вне стен обучающийся всегда помнит, что он является представителем высшей школы и предпринимает все усилия, чтобы не уронить его честь и достоинство.<br>8. Обучающийся считает своим долгом бороться со всеми видами академической недобросовестности, среди которых: списывание и обращение к другим лицам за помощью при прохождении процедур контроля знаний; представление любых по объему готовых учебных материалов (рефератов, курсовых, контрольных, дипломных и других работ), включая Интернет-ресурсы, в качестве результатов собственного труда; обход системы Антиплагиата; использование родственных или служебных связей для получения более высокой оценки; прогулы, опоздания и пропуск учебных занятий без уважительной причины.<br>9. Обучающийся рассматривает все перечисленные виды академической недобросовестности как несовместные с получением качественного и конкурентоспособного образования, достойного будущей экономической, политической и управленческой элиты Казахстана. |
| **13.3** | **ПОЛИТИКА ВЫСТАВЛЕНИЯ ОЦЕНОК**<br>1. На занятии используются несколько форм контроля знаний. В журнал выставляется средняя оценка.<br>2. Обучающийся, не набравший проходной балл (50%) по одному из видов контролей (текущий контроль, рубежный контроль №1 и/или №2) не допускается к экзамену по дисциплине.<br>3. Итоговый рейтинг допуск к экзамену по дисциплине должен составлять не менее 50 баллов (60%) который рассчитывается автоматически на основе средней оценки текущего контроля (40%) + средней оценки рубежных контролей (20%).<br>4. Промежуточная аттестация проводится в форме тестирования. |

| **14. Согласование, утверждение и пересмотр** | | | |
|---|---|---|---|
| Дата согласования с библиотечно-информационным центром | Протокол № 7<br>25.06.25 | Руководителя БИЦ Дарбичева Р.И. | Подпись |
| Дата утверждения на кафедре | Протокол № 10<br>26.06.25 | Зав.кафедрой Сагиндыкова Б.А. | Подпись |
| Дата одобрения на АК ОП «Фармация» | Протокол № 4<br>27.06.25 | Преседатель АК ОП «Фармация» Токсанбаева Ж.С. | Подпись |