ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 570C2D07484A50AAED73C07FC7B574F0
Владелец: Хамитов Ильдар Салихьянович
Действителен: с 11.06.2026 до 04.09.2027

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий»
Сибайский институт (филиал) УУНиТ
Естественно-математический факультет

УТВЕРЖДАЮ:

Декан _____ И.В. Суюндуков
(подпись, инициалы, фамилия)
«25» июня 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Фармакогнозия

ОПОП ВО 06.04.01 Биология
)

направленность (профиль, специализация)
Биотехнология и биомедицина

Форма обучения
очно-заочная

Сибай – 2025

Рабочая программа составлена на основании учебного плана основной профессиональной образовательной программы 06.04.01 Биология, направленность (профиль, специализация) Биотехнология и биомедицина, одобренного ученым советом СИ (филиала) УУНиТ (протокол №12 от 25.06.2025) и утвержденного директором 25.06.2025.

Заведующий кафедрой естественных наук *(наименование кафедры разработчика программы)*	 *(подпись)*	Ягафарова Г.А. (Ф.И.О.)
Разработчик программы	 *(подпись)*	Байрамгулова Г.Р. (Ф.И.О.)
Руководитель образовательной программы	 *(подпись)*	Суюндуков И.В. (Ф.И.О.)

1. Цель дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

1.1 Цель дисциплины

Дисциплина «Фармакогнозия» относится к части, формируемая участниками образовательных отношений Блока 1 учебного плана данного направления подготовки. Дисциплина изучается на 2 курсе в 3 семестре очно-заочной формы обучения.

Цель дисциплины: формирование у студентов представления об общих закономерностях развития и структурно-функциональной организации иммунной системы.

1.2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 1. – Результаты обучения по дисциплине

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)		*Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной*
код компетенции	*наименование компетенции*	
ПК-1	Способен выполнять мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий	УК 1.1. Знать: мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий
		УК 1.2. Умеет: выполнять мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий
		УК 1.3. Владеет: навыками мониторинга состояния окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет **2** зачетные единицы (з.е.), **72** академических часов.

Таблица 2 – Объем дисциплины

Виды учебной работы	Всего, часов	Количество часов в семестре
Общая трудоемкость дисциплины	72	72
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего)	16	16
в том числе:	16	16
лекции	6	6
лабораторные занятия	-	-
практические занятия	10	10
Другие виды работ в соответствии с УП: - эссе - контрольная работа - и др.	-	-

Виды учебной работы	Всего, часов	Количество часов в семестре
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	52	52
Контактная работа по промежуточной аттестации	4	4
в том числе:	-	-
зачет	4	4
зачет с оценкой	-	-
курсовая работа (проект)	-	-
экзамен	-	-

3. Содержание дисциплины

Таблица 3 – Содержание дисциплины

№	Раздел (тема) дисциплины	Виды деятельности				Формы текущего контроля успеваемости
		Лек., час	Лаб. раб., час	Практ. раб., час	СРС, час	
1.	Основы фармакогнозии	2	-	3	17	СТ, Т
2.	Основные группы лекарственных растений	2	-	3	17	СТ, Т
3.	Биологически активные вещества природного происхождения	2	-	4	18	СТ, Т

ИЗ-индивидуальное задание, СТ-словарь терминов, К – коллоквиум, Т – тестирование, Р – защита (проверка) рефератов, ИКР-индивидуальная контрольная работа, БРС – модульно-рейтинговая система

Таблица 4 – Лабораторные работы

№	Наименование лабораторной работы	Объем, час.
1.	-	
2.	-	
Итого		

Таблица 5 – Практические (семинарские) занятия

№	Наименование практических занятий	Объем, час.
1.	Основы фармакогнозии	3
2.	Основные группы лекарственных растений	3
3.	Биологически активные вещества природного происхождения	4
Итого		10

4. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Контрольные задания для проведения текущего контроля успеваемости

Тестовые задания

ПК-1

Прочитайте текст и установите соответствие. Соотнесите термин и его определение.

Понятие	Определение
А. Фармакогнозия	1. Наука о лекарственных растениях и лекарственном растительном сырье, изучающая заготовку, стандартизацию, контроль качества и применение ЛРС.
Б. Лекарственное растительное сырье (ЛРС)	2. Соответствие исследуемого сырья его наименованию (виду растения и его части).
В. Подлинность ЛРС	3. Растительное сырье, разрешенное уполномоченным органом для производства лекарственных средств.

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В

Задание 2.

Прочитайте текст и установите соответствие. Соотнесите термин и его определение.

Понятие	Определение
А. Фармакогнозия	1. Наука о лекарственных растениях и лекарственном растительном сырье, изучающая заготовку, стандартизацию, контроль качества и применение ЛРС.
Б. Лекарственное растительное сырье (ЛРС)	2. Соответствие исследуемого сырья его наименованию (виду растения и его части).
В. Подлинность ЛРС	3. Растительное сырье, разрешенное уполномоченным органом для производства лекарственных средств.

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В

Задание 3.

Прочитайте текст и установите последовательность этапов заготовительного процесса лекарственного растительного сырья:

1) сушка; 2) сбор сырья; 3) приведение в стандартное состояние; 4) первичная обработка; 5) упаковка, маркировка и хранение.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 4.

Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.
Что понимается под доброкачественностью лекарственного растительного сырья?
а) Соответствие сырья требованиям по содержанию действующих веществ, влажности, золы, примесей и пораженности вредителями.
б) Соответствие сырья своему наименованию, установленному виду растения.
в) Отсутствие посторонних примесей.
г) Наличие товарного вида и упаковки.

Задание 5.
Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов.
Какие факторы влияют на накопление биологически активных веществ в растении?
1. фаза вегетации
2. время суток
3. географические и экологические условия произрастания
4. цвет упаковки

Задание 6.
Решите задачу и запишите ответ.
Дайте определения понятий «подлинность» и «доброкачественность» ЛРС и укажите, какими методами их устанавливают.

Задание 7.
Прочитайте текст и установите соответствие. Соотнесите вид сырья и рекомендуемый метод сушки.

Вид сырья	**Метод сушки**
А. Листья и травы	1. Воздушно-солнечная сушка.
Б. Корни и корневища	2. Воздушно-теневая сушка в тени, на чердаках или в сушилках.
В. Цветки, содержащие эфирные масла	3. Сушка при температуре не выше 30–35 °С.

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В

Задание 8.
Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.
Для установления подлинности измельченного или цельного растительного сырья, утратившего морфологические признаки, в первую очередь применяют:
а) макроскопический метод
б) микроскопический метод (анализ порошка)
в) гравиметрический метод
г) титриметрический метод

Задание 9.

Каким методом целесообразно определять количественное содержание суммы алкалоидов в сырье красавки?
а) титриметрическим методом после экстракции алкалоидов из сырья
б) гравиметрическим методом без экстракции
в) спектрофотометрическим методом без экстракции
г) органолептическим методом

Задание 10.

Решите задачу и запишите ответ.

При анализе партии листьев красавки установлено: влажность 12 % (норма не более 13 %), содержание алкалоидов 0,35 % (норма не менее 0,3 %), органической примеси — 3 % (норма не более 2 %). Дайте заключение о качестве сырья и предложите пути его приведения в стандартное состояние.

Критерии оценки тестовых заданий для студентов очно-заочной формы обучения (оценка):

Процент правильных ответов	Оценка
90 - 100 %	отлично
80 - 89 %	хорошо
60 – 79 %	удовлетворительно
45 – 59 %	неудовлетворительно

Темы рефератов по дисциплине «Фармакогнозия»

1. Ресурсоведение лекарственных растений.
2. Экспедиционное ресурсоведческое обследование.
3. Определение урожайности запаса сырья.
4. Расчет величины, объемов и запасов сырья.
5. Камеральная обработка.
6. Основные морфологические виды лекарственного растительного сырья.
7. Сбор лекарственного растительного сырья и первичная обработка.
8. Сушка лекарственного растительного сырья.
9. Приведение лекарственного растительного сырья в стандартное состояние.
10. Упаковка, маркировка, транспортирование лекарственного растительного сырья
11. Хранение лекарственного растительного сырья

Критерии оценки рефератов для студентов очно-заочной формы обучения (оценка):

Оценка «отлично», ставится, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована ее актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объем, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка «хорошо», ставится, если выполнены основные требования к реферата и его защите выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

Оценка «удовлетворительно», ставится, если имеются существенные отступления от требований к реферату. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

Оценка «неудовлетворительно», ставится, если тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Критерии оценивания зачёта зависят от того, дифференцированный это зачёт (с выставлением оценки: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно») или зачёт с бинарным результатом («зачтено» / «не зачтено»).

Для зачёта с бинарной оценкой («зачтено» / «не зачтено»)

Отметка «зачтено» выставляется, если студент:

- успешно работал в семестре, не имеет задолженностей по текущему контролю (своевременно сдавал работы, отвечал на занятиях);
- демонстрирует твёрдое знание материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей;
- правильно применяет теоретические положения при решении практических задач;
- владеет необходимыми знаниями, умениями и навыками.

Отметка «не зачтено» ставится, если студент:

- имеет задолженности по текущему контролю;
- не знает значительной части программного материала;
- допускает существенные ошибки в ответах;
- неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

Словарь терминов (глоссарий)

В качестве самостоятельной работы студент должен составить ***словарь терминов (глоссарий)*** по данной дисциплине, который в последствие необходимо сдать в устной форме преподавателю.

Примерный (неполный) список терминов:

- **Фармакогнозия** - наука, изучающая лекарственные растения, сырьё растительного и животного происхождения, а также продукты их первичной переработки (масла, смолы, камеди). Название происходит от греческих слов *pharmakon* (лекарство, яд) и *gnosis* (знание).
- **Лекарственное растение (ЛР)** - растение, содержащее биологически активные вещества (БАВ), которое используют для заготовки лекарственного растительного сырья (ЛРС).
- **Лекарственное растительное сырьё (ЛРС)** - целые растения или их части (листья, травы, цветки, кора, корни, корневища и т.д.), которые соответствуют стандартам и применяются для получения лекарственных веществ, препаратов, субстанций.
- **Лекарственное сырьё животного происхождения** - целые животные, их части или продукты жизнедеятельности (например, змеиный яд, панты оленей, продукты жизнедеятельности пчёл), разрешённые к применению.
- **Официнальное сырьё** - ЛРС, разрешённое к применению органами здравоохранения и включённое в Государственный реестр.
- **Фармакопейное сырьё** - ЛРС, входящее в Государственную фармакопею.
- **БАВ** - вещества, способные влиять на биологические процессы в организме человека и животных, обеспечивающие терапевтическую ценность ЛРС.
- **Действующие (фармакологически активные) вещества** - БАВ, которые обеспечивают лечебный эффект сырья.
- **Сопутствующие вещества** - условное название продуктов метаболизма, которые присутствуют в ЛРС вместе с БАВ. Их эффект менее выражен, но они могут усиливать, пролонгировать действие или, наоборот, создавать нежелательные эффекты.
- **Балластные вещества** - устаревшее понятие: соединения, которые не связаны с терапевтической активностью сырья, но могут усложнять изготовление или стабильность лекарственных форм.

Критерии оценки (в баллах):

Процент правильных терминов	Количество баллов
71 - 100 %	2
51 – 70 %	1
менее 50 %	0

Задания для зачета

1. Краткий исторический очерк развития фармакогнозии.
2. Роль Авиценна, Гален, Гиттократ, Диоскорид и др. в развитии фармакогнозии
3. Зарождение фармакагнозии в России.
4. Экспедиции по изучению растительных богатств России.
5. Вклад отечественных ученых в развитие фармакагнозии. Работы И.Д. Двигубского, А.П. Нелюбина,А.Ф. Гаммерман, А.П. Орехова и др.
6. Определение фармакогнозии как науки и учебной дисциплины. Основные этапы развитияфармакогнозии. Основные понятия и методы исследования. Задачи фармакогнозии на современном этапе
7. Виды классификаций лекарственных растений и лекарственного растительного сырья.
8. Фармакологическая классификация лекарственных растений.
9. Лекарственные растения-источники биологически активных веществ. Первичный и вторичный метаболизм и продукты обмена.
10. Содержание экотоксикантов в лекарственном растительном сырье.
11. Сырьевая база лекарственных растений. Современно состояние сбора дикорастущих и культивируемых лекарственных растений. Перспективы развития сырьевой базы. Заготовительные организациих функции.
12. Особенйбсти и календарные сроки сбора лекарственного сырья. Первичная обработка.
13. Культивирование лекарственных растений. Интродукция лекарственных растений.
14. Рацйональное использование природных ресурсов лекарственных растений,
15. Ресурсные исследования: выявление зарослей, учет запасов. Охрана, воспроизводство дикорастущих лекарственных растений.
16. Основные понятия о биохимических процессах растительного организма.
17. Изменчивость химического состава лекарственных растений в процессе онтогенеза и под влиянием экологических факторов.
18. Методы выявления новых лекарственных растений.
19. Влияние антропогенных факторов на качество лекарственного сырья.
20. Сушка лекарственного растительного сырья, приведение сырья в стандартное состояние, упаковка, маркировка, транспортирование и хранение.
21. Методы фармакогностического анализа лекарственного растительного сырья.
22. Основные методы качественного и количественного анализа биологически активных веществ в растительном сырье.
23. Приемка лекарственного растительного сырья. Отбор проб для анализа и анализ сырья в соответствии с действующими НД на подлинность и доброкачественность.
24. Система стандартизации лекарственного растительного сырья.
25. Вредители лекарственного растительного сырья и борьба с ними.
26. Порядок разработки, согласования и утверждения НД на лекарственное растительное сырье. Требования, предъявляемые к качеству. Роль НД в повышении качества лекарственного растительного сырья.
27. Основные направления научных исследований в области изучения лекарственных растений.
28. Подлинность ЛРС.
29. Доброкачественность ЛРС.

30. Важнейшие анатомо-диагностические призна ЛРС:листьев,трав,цветков, плодов,коры, подземныхорганов.

31. Важнейшие морфологические признаки ЛРС: листьев, трав, цветков, плодов, коры,подземных

32. органов.

33. Лекарственные растения и сырье, содержащие витамины. Правила сбора, сушки,хранения сырья.

34. Классификация. Физико-химические свойства витаминов. Методы выделения, качественного и количественного анализа.

35. Лекарственные растения и сырье, содержащие полисахариды. Правила сбора, хранения сырья.

36. Классификация. Физико-химические свойства полисахаридов. Методы выделения, качественного и количественного анализа.

37. Лекарственные растения и сырье, содержащие жирные масла. Правила сбора, сушки, хранениясырья.

38. Классификация ЛРС, содержащих жирные масла. Физико-химические свойства. Методы выделения, качественного и количественного анализа.

39. Лекарственные растения и сырье, содержащие терпеноиды. Правила сбора, сушки, хранения сырья.

40. Классификация ЛРС, содержащих терпеноиды. Физико-химические свойства. Методывыделения, качественного и количественного анализа.

Критерии оценки (в баллах):

Критерии оценивания контрольной работы	Количество баллов
Студент выполнил работу без ошибок и недочетов; допустил не более одного недочета	5
Студент выполнил работу полностью, но допустил в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета или не более двух недочетов;	4
Студент правильно выполнил не менее половины работы или допустил: не более двух грубых ошибок; или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета; или не более двух-трех негрубых ошибок; или одной негрубой ошибки и трех недочетов; или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов;	3
Студент правильно выполнил менее половины работы	2

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

5.1 Основная учебная литература

1. Самылина И.А. Многотомник. Книга. Спецификация. Т. 2. Лекарственное растительное сырье. Анатомо-диагностические признаки фармакопейного и нефармакопейного лекарственного растительного сырья. Фармакогнозия [Текст]: атлас / И.А. Самылина, О.Г. Аносова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007. –384 с. (2)

2. Гравель И.В. Фармакогнозия. Рабочая тетрадь к практическим занятиям [Электронный ресурс]: учеб. пособие. / И.В. Гравель, Я.Н. Шойхет, Г.П. Яковлев; под ред. И.А. Самылиной. 2-е изд., испр. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 264 с

3. Самылина И.А. Фармакогнозия [Электронный ресурс]: учеб. для студ. вузов / И.А. Самылина, Г.П. Яковлев.– М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 976 с.

5.2 Дополнительная литература

1. Алексеева Г. М. Фармакогнозия. Лекарственное сырье растительного и животного происхождения [Текст]: учеб. пособие / Г.М. Алексеева; под ред. Г.П. Яковлева.– 2-е изд., испр. и доп. – СПб.: СпецЛит, 2010. – 863 с. (1 экз.)

2. Самылина, И. А. Фармакогнозия [Текст] : учеб. для студ. вузов / И. А. Самылина, Г. П. Яковлев. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. -976 с. – 1 экз.

Электронные ссылки для поиска основной и дополнительной литературы:
1. Электронная библиотечная система «ЭБ БашГУ» - https://elib.bashedu.ru/
2. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» - https://biblioclub.ru/
3. Электронная библиотечная система издательства «Лань» - https://e.lanbook.com/
4. Электронный каталог Библиотеки БашГУ - http://www.bashlib.ru/catalogi/

Профессиональные базы данных
1. Универсальная Базы данных EastView (доступ к электронным научным журналам) - https://dlib.eastview.com/browse
2. Научная электронная библиотека - elibrary.ru (доступ к электронным научным журналам) - https://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_open.asp
3. Электронная библиотека диссертаций РГБ (рекомендуется включать в РПД по программам магистратуры и аспирантуры) - http://diss.rsl.ru/
4. Зарубежные научные БД – перечень и наличие доступа уточнять в разделе Зарубежные научные ресурсы по ссылке http://www.bashedu.ru/biblioteka

Информационно-справочные системы
1. Справочная правовая система «КонсультантПлюс» - http://www.consultant.ru/
2. SCOPUS - https://www.scopus.com
наличие доступа уточнять в разделе **Зарубежные научные ресурсы** по ссылке http://www.bashedu.ru/biblioteka
3. WebofScience - http://apps.webofknowledge.com
наличие доступа уточнять в разделе **Зарубежные научные ресурсы** по ссылке http://www.bashedu.ru/biblioteka

6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	**Вид занятий**	**Наименование оборудования, программного обеспечения**
1	**2**	**3**
Учебная аудитория для проведения учебных занятий: **Аудитория № 367.**	Лекции Лабораторные занятия	*Оборудование:* учебная и специализированная мебель; технические средства обучения; доска; мультимедиа проектор; экран переносной на штативе; ноутбук; телевизор; наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядные пособия с тематическими иллюстрациями
Для лиц с ОВЗ: Аудитория № 101	Лекции Лабораторные занятия Практические	*Оборудование*: учебная мебель; технические средства обучения; доска; мультимедиапроектор; экран переносной; персональный компьютер; wi-fi роутер.

	занятия	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой, с возможностью подключения к сети Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду организации: **Аудитория № 248.**	Самостоятельная рапабот	учебная мебель; доска; персональные компьютеры: процессор; монитор; мышь.
Помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное компьютерной техникой, с возможностью подключения к сети Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду организации: **Аудитория № 468.**	Лабораторные занятия	*Оборудование:* учебная и специализированная мебель; технические средства обучения; доска; ноутбук; экран; наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядные пособия с тематическими иллюстрациями.

ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ

Основная профессиональная образовательная программа является актуальной на 2026-2027 учебный год с учетом развития науки, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы согласно решению Ученого совета Сибайского института (филиала) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Уфимский университет науки и технологий» № 11 от 24.06.2026 г.