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

Лекарственное ресурсоведение

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 — Ягафарова Г.А.
(наименование кафедры разработчика программы) — *(подпись)* — (Ф.И.О.)

Разработчик программы — Суюндуков И.В.
(подпись) — (Ф.И.О.)

Руководитель образовательной программы — Суюндуков И.В.
(подпись) — (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 «Лекарственное ресурсоведение» относится к обязательной части, Блока 1 учебного плана данного направления подготовки. Дисциплина изучается на 3 курсе в 5 семестре очно-заочной формы обучения.

Цель дисциплины: Сформировать у будущих специалистов необходимые знания, навыки по распознованию лекарственных растений, рациональной и научно-обоснованной заготовке лекарственного растительного сырья, сохранению ресурсов и охраны конкретных видов лекарственных растений.

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*	
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1 Знает способы определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
		УК-6.2 Умеет определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
		УК-6.3 Владеет навыками определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
ОПК-2	Способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры;	ОПК 2.1. Знать: фундаментальные и прикладные разделы дисциплин, определяющих направленность программы магистратуры
		ОПК 2.2. Умеет: применять фундаментальные и прикладные разделы дисциплин, определяющих направленность программы магистратуры
		ОПК 2.3. Владеет: навыками использования фундаментальных и прикладных разделов дисциплин, определяющих направленность программы магистратуры

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)	26	26
в том числе:	26	26
лекции	10	10
лабораторные занятия	-	-
практические занятия	16	16
Другие виды работ в соответствии с УП: - эссе - контрольная работа - и др.	-	-
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	42	42
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.	Основные методы ресурсных исследований по установлению природных запасов лекарственного растительного сырья	1	-	1	6	СТ, Т
2.	Экспедиционное ресурсоведческое обследование. Определение запаса лекарственного сырья	1	-	2	4	СТ, Т
3.	Определение урожайности (плотность запаса сырья). Определение урожайности на учетных площадках	1	-	2	4	СТ, Т
4.	Проведение методов определения урожайности и на основе модельных экземпляров и проективного покрытия	1	-	2	4	ИЗ 1, СТ, Т
5.	Определение запасов лекарственных растений на конкретных зарослях. Расчет величины запаса методом ключевых участков	1	-	2	4	СТ, Т

6	Камеральная обработка данных. Геоботаническое описание. Составление отчета	1	-	2	4	ИЗ 2, СТ, Т
7	Руководящие принципы в области обеспечения качества лекарственных средств растительного происхождения. Надлежащая практика GACP	1	-	1	4	СТ, Т
8	Надлежащая практика культивирования лекарственного растительного сырь	1	-	1	4	СТ, Т
9	Определение условий и длительности выращивания растений. Рост и развитие лекарственных растений и их частей	1	-	1	4	СТ, Т
10	Надлежащая практика сбора и сушки лекарственного растительного сырья	1	-	2	4	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.	Основные методы ресурсных исследований по установлению природных запасов лекарственного растительного сырья	1
2.	Экспедиционное ресурсоведческое обследование. Определение запаса лекарственного сырья	2
3.	Определение урожайности (плотность запаса сырья). Определение урожайности на учетных площадках	2
4.	Проведение методов определения урожайности и на основе модельных экземпляров и проективного покрытия	2
5.	Определение запасов лекарственных растений на конкретных зарослях. Расчет величины запаса методом ключевых участков	2
6.	Камеральная обработка данных. Геоботаническое описание. Составление отчета	2
7.	Руководящие принципы в области обеспечения качества лекарственных средств растительного происхождения. Надлежащая практика GACP	1
8.	Надлежащая практика культивирования лекарственного растительного сырь	1
9.	Определение условий и длительности выращивания растений. Рост и развитие лекарственных растений и их частей	1
10.	Надлежащая практика сбора и сушки лекарственного растительного сырья	2

Итого	16

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

Задания для УК-6

Задание 1.

Установите соответствие между понятиями лекарственного ресурсоведения и их определениями.

Понятие	Определение
А) Лекарственное растение	**1)** Количество сырья, которое можно ежегодно заготавливать без ущерба для восстановления зарослиа
Б) Лекарственное растительное сырьё (ЛРС)	**2)** Растение, содержащее биологически активные вещества, используемые в медицине
В) Урожайность	**3)** Целые лекарственные растения или их части, используемые в высушенном, реже — в свежем виде, для производства лекарственных средств
Г) Эксплуатационный запас	**4)** Масса сырья, которую можно собрать с единицы площади зарослиа

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Задание 2.

Установите последовательность этапов ресурсоведческого исследования лекарственных растений.

1. Определение урожайности
2. Выделение ресурсного участка
3. Расчёт эксплуатационного запаса
4. Определение площади зарослиа
5. Составление ресурсной карты

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Задание 3.

Лекарственное ресурсоведение как наука изучает:

1. Только дикорастущие лекарственные растения
2. Закономерности распространения и запасы лекарственных растений, возможности их рационального использования
3. Только культивируемые лекарственные растения
4. Химический состав растений

Задание 4.

Выберите Все Верные Утверждения. К Эфирномасличным Растениям Относятся:

1. Мята перечная
2. Валериана лекарственная

3. Пустырник сердечный
4. Тысячелистник обыкновенный
5. Ромашка аптечная

Задание 5.

Решите задачу и запишите ответ

Дайте определение понятию «лекарственное ресурсоведение». Назовите его цели, задачи и методы. Опишите, как самооценка знаний в этой области помогает совершенствовать профессиональную деятельность.

.

Задание для ОПК-2

Задание 6.

Установите соответствие между группами биологически активных веществ и их характеристиками.

Группа БАВ	Характеристика
А) Алкалоиды	1) Азотсодержащие органические основания растительного происхождения
Б) Гликозиды	2) Вещества, дающие при расщеплении сахар и агликон
В) Танниды	3) Дубильные вещества, обладающие вяжущим действием
Г) Кумарины	4) Лактоны, производные орто-оксикоричной кислоты

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Задание 7.

Установите последовательность проведения фармакогностического анализа лекарственного растительного сырья.

1. Микроскопический анализ
2. Внешний осмотр сырья
3. Количественное определение действующих веществ
4. Качественное обнаружение действующих веществ
5. Определение числовых показателей (влажность, зольность)

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

Ответ: 2, 1, 5, 4, 3

Задание 8.

Основное действующее вещество валерианы лекарственной:

1. Алкалоиды
2. Эфирные масла
3. Флавоноиды

Дубильные вещества

Задание 9.

Выберите все верные утверждения. Для творческого применения знаний фармакогнозии в профессиональной деятельности необходимо:

1. Знание нормативной документации на ЛРС
2. Умение проводить макроскопический и микроскопический анализ
3. Использование только одного метода определения действующих веществ
4. Анализ химического состава с использованием современных инструментальных методов
5. Сопоставление результатов с фармакопейными требованиями

Задание 10.

Решите задачу и запишите ответ

Охарактеризуйте алкалоиды как группу действующих веществ лекарственных растений: их химическую природу, классификацию, распространение в растительном мире. Приведите примеры важнейших алкалоидоносных растений и их медицинское применение.

Темы рефератов по дисциплине

1. Организация и структура ПЦР лаборатории.
2. Принцип поточности в лаборатории. Принцип зональности лаборатории.
3. Правила и особенности взятия биоматериала для клинических ПЦР-исследований.
4. Факторы ингибирования ПЦР реакций.
5. Последовательность действий при контаминации лаборатории.

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 реферату 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

Критериями оценивания при *экзамена*

«Отлично» - если ответ исчерпывающий, без грубых ошибок, студент свободно оперирует терминами, показывает понимание связей между темами и может ответить на любой вопрос.

«Хорошо» - если есть небольшие неточности или 1–2 мелкие ошибки, которые студент сам исправляет после наводящих вопросов.

«Удовлетворительно» - если студент освоил базовый материал, но ответ неполный, аргументация слабая, есть несколько ошибок, которые исправляются только с помощью преподавателя.

«Неудовлетворительно» - если ответ фрагментарен, есть существенные пробелы, студент не может ответить даже на наводящие вопросы или использует запрещённые источники.

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:

- **Электрофорез в геле.** Метод разделения заряженных биомолекул (ДНК, РНК, белков) по размеру: под действием электрического поля они движутся через гель, и более короткие фрагменты перемещаются быстрее.
- **Секвенирование.** Определение последовательности нуклеотидов в ДНК или аминокислот в белках.
- **Полимеразная цепная реакция (ПЦР).** Метод многократного избирательного копирования определённого участка ДНК с помощью ферментов в искусственных условиях.
- **Рестрикционный анализ.** Обработка ДНК рестриктазами (ферментами, разрезающими ДНК в специфических последовательностях) с последующим анализом фрагментов методом электрофореза.
- **Саузерн-блоттинг.** Метод, при котором фрагменты ДНК из геля переносят на мембрану и используют ДНК-зонд для выявления комплементарных последовательностей.
- **ДНК-микрочипы.** Технология для одновременного анализа экспрессии тысяч генов — на мембране фиксированы тысячи проб, что позволяет изучать активность генов.
- **FISH (fluorescence in situ hybridization).** Метод флуоресцентной гибридизации in situ: используют ДНК-зонды, меченные флуорофорами, чтобы прямо на хромосомах или в клетках найти специфические последовательности ДНК или мРНК.

Критерии оценки (в баллах):

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

Перечень вопросов для зачета с оценкой

1. Значение микроскопических исследований в биомедицинских исследованиях и их общая характеристика.
2. Виды световой микроскопии, их особенности. Подготовка биоматериала для этих видов микроскопического исследования.
3. Виды электронной микроскопия, методы 3D-реконструкции тканевых

ультраструктур.
4. Методы гистохимии, их значение, область применения и используемые реакции. Электронная гистохимия.
5. Иммуноцитохимические и иммуногистохимические методы морфологического анализа. Механизм прямого и непрямого вариантов метода, используемые флюорофоры.
6. Выявление веществ, меченых изотопом с помощью радиоавтографии. Сущность метода и области его применения.
7. Методы исследования живых клеток культуры тканей вне- и внутри организма. Принципы клонирования, образование гетерокарионов и гибридов клеток.
8. Прижизненная окраска клеток; области применения, особенности использования.
9. Оценка пролиферативного и регенераторного потенциала клеток в тканевых и клеточных культурах, значение для разработки материалов клеточной заместительной терапии.
10. Методы получения индуцированных плюрипотентных стволовых клеток и их значение в биомедицинских исследованиях.
11. Изучение морфофункциональных особенностей клеток и их взаимодействий в органных культурах, технологии получения и исследования «органов на чипе», применение методов микрофлюидики для решения специальных задач морфофункционального исследования нормальных и патологически измененных тканей.
12. Фракционирование клеточного содержимого с помощью ультрацентрифугирования. Изучение различных клеточных фракций с помощью морфологических методов исследования.
13. Количественные методы исследования в морфологии.
14. Методы исследования клеточного ядра: получение гетерокарионов, получение преждевременно конденсированных хромосом, получение микроядер, микрохирургические и лучевые манипуляции с ядерными компонентами, пересадки ядер, молекулярная гибридизация in situ.
15. Методы исследования органелл клетки – гистохимические и иммуногистохимические методы, электронная микроскопия in situ, видеомикроскопия.
16. Методы исследования митотических клеток – прижизненные наблюдения, иммунохимическое окрашивание, окрашивание флуоресцирующими красителями, электронно-микроскопическое исследование, трехмерные реконструкции хромосом и веретена.
17. Методы изучения клеточного цикла - радиоавтографический анализ клеточного цикла. Выявление клеток методами клеточной кинетики. Изучение эндогенной регуляции размножения клеток методом клеточной гибридизации. Цитологические методы регистрации апоптоза.
18. Методы изучения трансмембранного транспорта – воздействие детергентами, окрашивание лектинами, серебрение, воздействие ингибиторами транспорта, воздействие ионофорами, электронно-микроскопическое изучение, иммунохимическое исследование, исследование клеточной поверхности с помощью сканирующей электронной микроскопии.
19. Методы анализа ДНК, общая характеристика. Методы выделения геномной ДНК из эукариотических клеток.
20. Методы количественной детекции нуклеиновых кислот. Спектрофотометрические и флуорометрические методы определения концентрации нуклеиновых кислот.
21. Определение нуклеотидных последовательностей ДНК.
22. Методы генетической инженерии.
23. Гибридизация нуклеиновых кислот. Блоттинг, его виды.

24. Исследование экспрессии генов, общая характеристика и значение для биомедицины. Методы исследования экспрессии генов
25. Общая характеристика протеомики, ее методов и значения для биомедицинских исследований.
26. Принципы и значение масс-спектрометрического исследования в биомедицине. Использование ЯМР для количественного определения концентрации биомолекул.

- Оценка «отлично». Студент глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, чётко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами.
- Оценка «хорошо». Студент грамотно излагает материал, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приёмами их выполнения.
- Оценка «удовлетворительно». Студент имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.
- Оценка «неудовлетворительно». Студент не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

Темы контрольных работ

1. Виды световой микроскопии, техника и задачи микроскопирования.
2. Электронная микроскопия (трансмиссионная и сканирующая), методы изготовления микрообъектов для электронной микроскопии.
3. Гистохимия (в том числе электронная гистохимия). Область применения и используемые реакции.
4. Иммуноцито- и иммуногистохимия, основы методов, области применения.
5. Методы исследования живых клеток.
6. Количественные методы исследования.
7. Методы исследования органелл клеток.
8. Методы изучения клеточного цикла.
9. Методы изучения трансмембранного транспорта.
10. Методы анализа ДНК.
11. Методы генетической инженерии.
12. Гибридизация нуклеиновых кислот.
13. Исследование экспрессии генов.
14. Методы исследования в протеомике.
15. Методы количественного определения биомолекул.

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

5.1 Основная учебная литература

1.Клиническая лабораторная диагностика [Электронный ресурс]: учебное пособие / Кишкун А.А. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970435182.html

2.Медицинские лабораторные технологии: руководство по клинической лабораторной диагностике: в 2 т. Т. 1 [Электронный ресурс] / [В. В. Алексеев и др.]; под ред. А. И. Карпищенко. -

3-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970422748.html

3.Медицинская лабораторная диагностика: программы и алгоритмы [Электронный ресурс] / под ред. А.И. Карпищенко– М: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970429587.html

5.2 Дополнительная учебная литература

4.Назначение и клиническая интерпретация результатов лабораторных исследований [Электронный ресурс] / А. А. Кишкун - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970438732.html

5.Патология системы гемостаза [Электронный ресурс] / Дементьева И.И., Чарная М.А., Морозов Ю.А. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. – Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970424773.html

6.Клиническая биохимия [Электронный ресурс]: учебное пособие / Под ред. В.А. Ткачука - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. Режим доступаhttp://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970407332.html

7.Эндокринная регуляция. Биохимические и физиологические аспекты [Электронный ресурс]: учебное пособие / под ред. В.А. Ткачука - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970410127.html

Темы рефератов по дисциплине

1. Перспективные виды эфирномасличных растений семейств Apiaceae, Asteraceae и Lamiaceae для выращивания на Северо-Западе России.
2. Биологические особенности, состав и перспективы использования эфирных масел этих растений.
3. Антимикробная, антифунгальная, антивирусная активность эфирных масел и перспективы их применения в медицинской практике и ветеринарии.
4. Особенности размножения и семеноводства эфирномасличных растений, формирование, хранение и оценка качества семян.
5. Достижения и перспективы, современные тенденции изучения и применения эфирномасличных растений и эфирных масел.
6. Актуальные направления биохимических исследований эфирномасличных растений.
7. Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащие эфирные масла и горечи. Особенности анализа сырья.
8. Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащие флавоноиды. Особенности анализа сырья.
9. Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащие алкалоиды. Особенности анализа сырья.
10. Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащие кумарины. Особенности анализа сырья.
11. Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащие оксикоричные укислоты. Особенности анализа 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.

Перечень вопросов для зачета:

1. История применения и выращивания эфирно-масличных растений.
2. Медицина и фармация древних цивилизаций.
3. Медицина и фармация Ближнего Востока и Западной Европы в средневековье.
4. Изготовление лекарственных препаратов в новое время.
5. Развитие фармации в России.
6. Введение дикорастущих видов в культуру.
7. Таксономическая, морфологическая, фармако-терапевтическая и химическая классификация лекарственных растений и лекарственного растительного сырья.
8. Действующие вещества эфирно-масличных растений.
9. Основные принципы и методы извлечения действующих веществ различной природы из лекарственных растений.
10. Принципы классификации эфирно-масличных форм.
11. Производство экстракционных препаратов. Настойки. Экстракты.
12. Теоретические основы экстрагирования.
13. Правила заготовки дикорастущих лекарственных и эфирно-масличных растений.
14. Особенности районирования эфирномасличных культур.
15. Условия, влияющие на накопление и качество эфирного масла.
16. Важнейшие эфирномасличные культуры.
17. Сфера применения эфирных масел в экономике
18. Официально зарегистрированные виды растений, являющиеся ЛРС.
19. Основные действующие вещества, представляющие лекарственную ценность, факторы, влияющие на накопление БАВ в растении.
20. Факторы, которые учитываются при заготовке ЛРС.
21. Методы сушки, особенности сушки для разных групп ЛРС.
22. Виды упаковки ЛРС, оптимальные условия и сроки хранения для разных групп ЛРС.
23. Методы получения эфирных масел.
24. Методы определения урожайности для разных групп ЛРС.
25. Расчет эксплуатационного запаса ЛРС, расчет объема ежегодных заготовок.
26. Периодичность и сроки заготовки для разных групп ЛРС.
27. Особенности заготовки для основных морфологических групп ЛРС.
28. Размер учетных площадок для определения урожайности.
29. Общие приемы возделывания лекарственных растений. Предпосевная подготовка семян.
30. Виды лекарственных растений из разных растительных сообществ.
31. Виды лекарственных растений, дикорастущих на Урале.
32. Культивируемые виды ЛР, перспективные для выращивания на Урале.
33. Виды эфиромасличных лекарственных растений.
34. Виды лекарственных растений, применяемых для лечения сердечно-сосудистых заболеваний, заболеваний ЖКТ и органов дыхания.

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:

- Ресурсы лекарственных растений — вся совокупность объектов растительного происхождения, которые применяют или могут использовать в медицинской практике.
- Ресурсоведение лекарственных растений — наука, которая изучает эти ресурсы: выявляет их запасы, оценивает практическую возможность сбора сырья и разрабатывает меры по рациональному использованию. Это пограничная область: она на стыке ботаники (геоботаники), фармации (фармакогнозии, фитохимии) и медицины (фармакологии).
- Биологический запас сырья — всё количество сырьевой части растений, которое можно заготовить со всей площади зарослей вида. Выражается в единицах массы (кг, ц, т).
- Эксплуатационный (промысловый) запас — часть биологического запаса: та фитомасса, которую реально заготовить на участках, пригодных для промысловых заготовок (не на всех подряд, включая низкоурожайные или труднодоступные).
- Возможный ежегодный объём заготовки — часть эксплуатационного запаса, которую можно заготавливать ежегодно на конкретной территории, не истощая сырьевую базу. Рассчитывается как частное от деления эксплуатационного запаса на оборот заготовки.
- Оборот заготовки — период, который включает год заготовки и число лет, необходимое для восстановления запасов сырья
- Заросль — совокупность особей одного вида, растущих в растительном сообществе на участке, который подходит для промысловой заготовки.
- Ассоциация — в ресурсоведении так называют совокупность однородных фитоценозов (растительных сообществ) с одинаковой структурой, видовым составом и сходными взаимоотношениями между растениями и между растениями и средой. Часто называют по господствующим растениям (например, сосняк брусничный, осоково-сфагновое болото).

- Методы оценки запасов — конкретные приёмы, которые используют в полевых и камеральных работах. Среди них: метод учётных площадок, метод модельных экземпляров, метод проективного покрытия, метод ключевых участков. Для практических замеров применяют специальные инструменты — например, квадрат-сетку (рамку 1 м², разделённую на 100 квадратиков по 1 дм²) или сеточку Раменского (пластинку с прямоугольным отверстием, где каждый сегмент соответствует 10% покрытия).

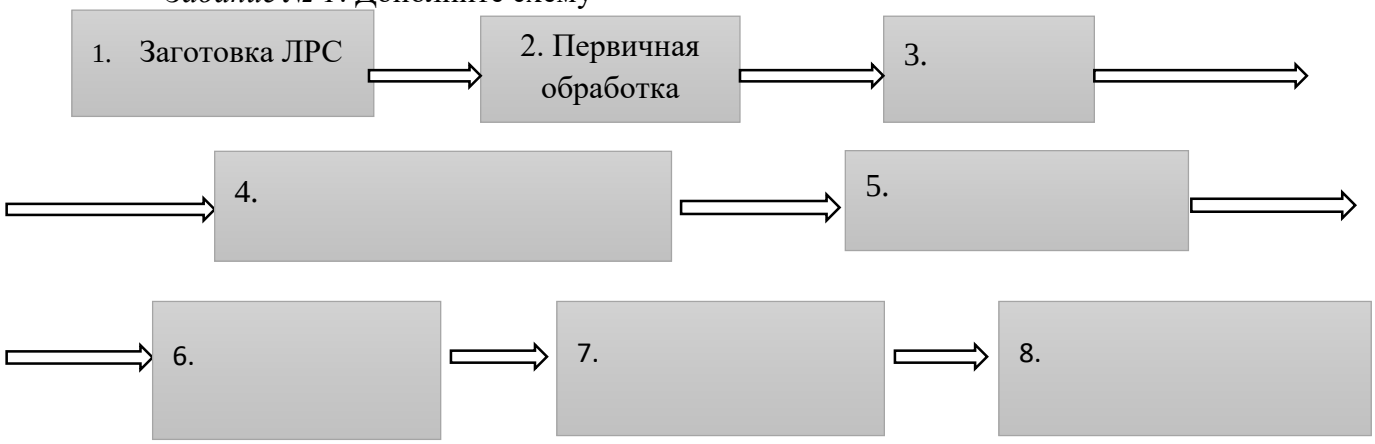
Критерии оценки (в баллах):

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

Задания для самостоятельной работы

Тема «Основы заготовительного процесса»

Задание № 1. Дополните схему



Задание № 2. Дополните предложения

Общие правила сбора ЛРС:

1. Сырьё следует собирать в период максимального содержания в них _____.
2. Надземные части растений заготавливаются только в _____погоду с 9 утра до 17 часов, т.е. когда нет _____.
3. Собирать сырьё следует только от незагрязненных, _____, _____, _____растений.
4. Сырье, содержащее эфирное масло, собирают утром_____.
5. Сочные плоды собирают также в _____ часы.
6. Легко осыпающиеся плоды (например, плоды тмина) собирают по _____.
7. Ядовитые и сильнодействующие растения собирают только _____.
8. Срок между сбором и сушкой сырья не должен быть более _____ часов.
9. Тара должна быть _____, с _____ стенками.

Задание № 3. Заполните таблицу

Особенности заготовки лекарственного растительного сырья

Сырьевая группа	Особенности заготовки	Особенности сушки
Почки		

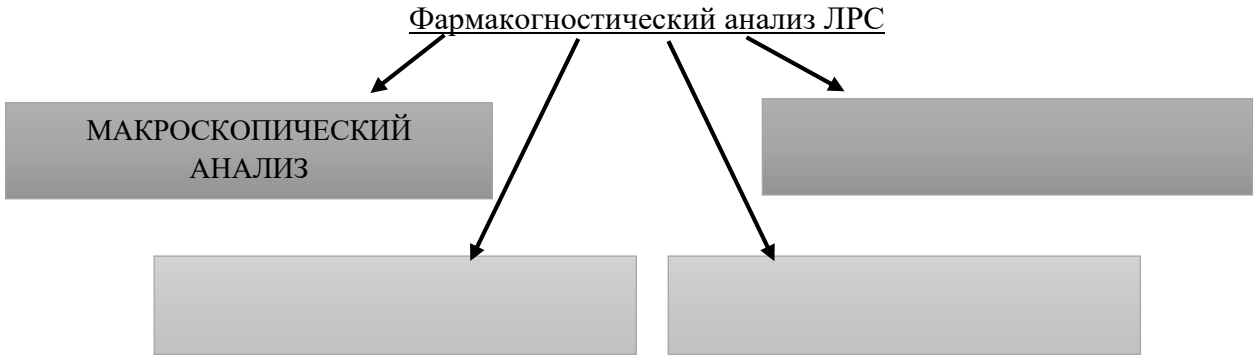
Кора		
Трава		
Листья		
Цветки		
Плоды сочные		
Семена		
Корни		

Задание № 4. Установите соответствие между лекарственным растительным сырьем и особенностью его сушки

Сырье	**Особенности сушки**
1. Сырье , содержащие алкалоиды	А) Сушка при t= 30—35(40) °С с довольно толстым слоем в 10—15 см
2. Сырье, содержащие эфирные масла	Б) Сушат в искусственных сушилках при температуре 50—60 °С. Сырье раскладывают тонким слоем.
3. Гликозиды (в том числе флавоноиды, сапонины)	В) Сушат при температуре 80-90 °С.
4. Сырье, содержащее аскорбиновую кислоту	Г) Сушат при температуре до 50 °С.

Тема «Фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья»

Задание № 1. Дополните схему



Задание № 2. Заполните пропуски в тексте:

1. Цель фармакогностического анализа – установить _____, _____ и _____ сырья.
2. Подлинность – это доказательное _____сырья своему _____, под которым оно поступило для анализа. Устанавливается по _____, _____признакам, а также с помощью качественных химических реакций.
3. Доброкачественность – соответствие ЛРС .
4. Макроскопический анализ –
5. Товароведческий анализ
6. Партия ЛРС-

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. Дикорастущие лекарственные растения Урала: учебное пособие /Е. С. Васфилова, А. С. Третьякова, Е. Н. Подгаевская, Н. В. Золотарева; под редакцией В. А. Мухина. — Екатеринбург: УрФУ, 2014. — 204 с. — ISBN 978-5-7996-1087-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/98463.
2. Лекарственные растения: учебное пособие / составители В. А.Гущина, Н. И. Остробородова.. — Пенза: ПГАУ, 2015. — 107 с.— Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/142169
3. Поломошнова, Н. Ю. Лекарственные и эфиромасличные растения: учебное пособие / Н. Ю. Поломошнова, М. Я. Бессмольная. — Улан-Удэ: Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова, 2014. — 133 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/138758
4. Харченко, Н. А. Лекарственные растения: тексты лекций: учебное пособие / Н. А. Харченко, Н. Н. Харченко. — Воронеж: ВГЛТУ, 2013. — 108 с. — ISBN 978-5-7994-0568-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL:https://e.lanbook.com/book/39154.

5.2 Дополнительная учебная литература

1. Вишнякова, С. В. Лекарственные и эфиромасличные растения: учебно-методическое пособие для обучающихся очной и заочной форм обучения по специальности 35.03.05 «Садоводство»; дисциплина «Лекарственные и эфиромасличные растения» / С. В. Вишнякова, М. В. Жукова; Минобрнауки России, Урал. гос. лесотехн. ун-т, Кафедра ландшафтного строительства. – Екатеринбург, 2017. – 42 с.: ил.– Библиогр.: с. 30. https://elar.usfeu.ru/handle/123456789/652

2. Кислицына, А. А. Лекарственные и эфиромасличные растения: учебно-методическое пособие / А. А. Кислицына. — Курган: КГСХА им. Т.С.Мальцева, 2017. — 97 с. — Текст : электронный //Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/159245.

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 № 322**	Лекции Лабораторные занятия	*Оборудование:* учебная и специализированная мебель; технические средства обучения; учебное оборудование; трибуна; наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядные пособия с тематическими иллюстрациями; доска; мультимедиа проектор; ноутбук; экран настенный рулонный.
Для лиц с ОВЗ: Аудитория № 101	Лекции Лабораторные занятия	*Оборудование*: учебная мебель; технические средства обучения; доска; мультимедиапроектор; экран переносной; персональный компьютер; wi-fi роутер.
Помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой, с возможностью подключения к сети Интернет и доступом в электронную информационно-	Лабораторные занятия	учебная мебель; доска; персональные компьютеры: процессор; монитор; мышь.

образовательную среду организации: **Аудитория № 248.**		
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	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.