

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)
«20» июня 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Эфирно-масличные растения

(наименование дисциплины)

ОПОП ВО 06.03.01 Биология

шифр и наименование направления подготовки (специальности)

направленность (профиль, специализация) Общая биология

наименование направленности (профиля, специализации)

форма обучения очно-заочная

(очная, очно-заочная, заочная)

Рабочая программа составлена на основании учебного плана основной профессиональной образовательной программы 06.03.01 Биология, направленность (профиль, специализация) Общая биология, одобренного ученым советом СИ (филиала) УУНиТ (протокол №8 от 19.03.2025) и утвержденного директором 19.03.2025.

Заведующий кафедрой естественных наук
(наименование кафедры разработчика программы)



Ягафарова Г.А.
(Ф.И.О.)

(подпись)

Разработчик программы



Бускунова Г.Г.
(Ф.И.О.)

(подпись)

Руководитель образовательной программы



Ягафарова Г.А.
(Ф.И.О.)

(подпись)

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

1.1 Цель дисциплины

Дисциплина «Эфирно-масличные растения» относится к части, формируемая участниками образовательных отношений Блока 1 учебного плана данного направления подготовки. Дисциплина изучается на 5 курсе в A семестре очно-заочной формы обучения.

Цель дисциплины: формирование у будущих бакалавров знаний об ассортименте эфиромасличных растениях, произрастающих и культивируемых на объектах общего и ограниченного пользования, о путях их возделывания, содержания и переработки, а также использования в практических целях благоустройства и озеленения территорий.

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

Таблица 1. – Результаты обучения по дисциплине

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>	
ПК-2	Способен проводить работы по исследованиям лекарственных средств	ПК-2.1 Знает: проводить работы по исследованиям лекарственных средств
		ПК-2.2 Умеет: проводить работы по исследованиям лекарственных средств
		ПК-2.3 Владеет: навыками проводить работы по исследованиям лекарственных средств
ПК-3	Способен руководить работами по исследованиям лекарственных средств	ПК-2.1 Знает: руководить работами по исследованиям лекарственных средств
		ПК-2.2 Умеет: руководить работами по исследованиям лекарственных средств
		ПК-2.3 Владеет: навыками руководства работами по исследованиям лекарственных средств

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет **3** зачетные единицы (з.е.), **108** академических часов.

Таблица 2 – Объем дисциплины

Виды учебной работы	Всего, часов	Количество часов в семестре
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего)	45,2	45,2
в том числе:	44	44
лекции	20	20

Виды учебной работы	Всего, часов	Количество часов в семестре
лабораторные занятия	24	24
практические занятия	-	-
Другие виды работ в соответствии с УП: - эссе - контрольная работа - и др.	-	-
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	26,8	26,8
Контактная работа по промежуточной аттестации	1,2	1,2
в том числе:	1,2	1,2
зачет	1,2	1,2
зачет с оценкой	-	-
курсовая работа (проект)	-	-
экзамен	36	36

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.	Введение. История образования фитотерапии. Введение дикорастущих видов в культуру. История эфирномасличного растениеводства и основные методы поиска растений. Происхождение и распространение различных видов и эфиромасличных культур.	2	2	-	4	СТ, Т
2.	Основные группы действующих веществ и лекарственные формы. Влияние факторов окружающей среды на химический состав растений.	2	4	-	4	СТ, Т
3.	Лекарственное растительное сырьё (ЛРС). Морфологические группы ЛРС. Особенности заготовки и сушки ЛРС по основным морфологическим группам. Ботаническая характеристика и видовое разнообразие. Основные эфиромасличные культуры (описание, распространение, используемые органы,	2	4	-	4	СТ, Т

	применение).					
4.	Дикорастущее и культивируемое лекарственное сырьё. Заготовка дикорастущего и культивируемого ЛРС. Сроки и способы сбора. Основные виды, выращиваемые в культуре (описание, распространение, используемые органы, применение). Общие правила заготовки лекарственного сырья.	2	4		4	ИЗ 2, СТ, Т
5.	Сбор и обработка, хранение лекарственного сырья. Технология заготовок (сбор, сушка, упаковка, хранение и качество лекарственного сырья). Сырьё и нормативно-техническая документация.	4	4		4	СТ, Т
6	Эфиромасличные культуры, особенности ЛРС. Условия, влияющие на накопление и качество эфирного масла. Методы получения эфирных масел. Важнейшие эфиромасличные культуры. Примеры эфиромасличных культур, культивируемых на территории России.	4	2		4	СТ, Т
7	Ресурсоведение лекарственных растений. Организация экспедиционных работ по изучению ресурсов дикорастущих лекарственных растений. Определение запаса, урожайности лекарственного сырья. Методы оценки запасов дикорастущих лекарственных растений. Охрана природных ресурсов лекарственных растений.	4	4		4,8	ИЗ 3, 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.	Принципы классификации лекарственных растений и сырья	2
2.	Классификация по видам лекарственного сырья	2
3.	Классификация по фармакологическому действию	2

4.	Химическая классификация (по действующим веществам и токсичности)	2
5.	Основы заготовительного процесса ЛРС	4
6.	Фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья	2
7.	Микроскопический анализ лекарственного растительного сырья, содержащего эфирные масла	2
8.	Химический состав и фармакологические действия эфирномасличных растений	2
9.	Методы выделения эфирных масел (дистиляция, анфлераж, экстракция)	4
10.	Определение запасов дикорастущих эфирномасличных растений	2
Итого		24

Таблица 5 – Практические (семинарские) занятия

№	Наименование практических занятий	Объем, час.
	-	
	-	
Итого		

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

Контрольные задания для проведения текущего контроля успеваемости Тестовые задания

Тема: Основы заготовительного процесса ЛРС

1. Надземные части растения собирают:

- А) вдали от дорог, в любую погоду; Б) везде, в сухую, ясную погоду;
В) вдали от дорог, в сухую, ясную погоду; Г) везде, в ясную погоду.

2. Согласно ГФ XIII издания листьями в фармацевтической практике называется лекарственное растительное сырье, представляющее собой:

- А) высушенные листья растения, собранные в период цветения;
Б) боковую структурную часть побега;
В) высушенные или свежие листья, или отдельные листочки сложного листа;
Г) высушенные листья растения с черешком или без него.

3. Согласно ГФ XIII издания подземными органами в фармацевтической практике называется лекарственное растительное сырье, представляющее собой:

- А) высушенные подземные органы однолетних растений, собранные чаще осенью или ранней весной;
Б) высушенные, реже свежие подземные органы многолетних растений, собранные чаще осенью или ранней весной;
В) высушенные подземные органы многолетних растений, собранные летом;
Г) высушенные, реже свежие подземные органы однолетних растений, освобожденные от надземных частей.

4. Способы сушки листьев, за исключением:

- А) естественная теневая; Б) естественная солнечная; В) искусственная в сушилках.

5. Способы сушки побегов, за исключением:

- А) естественная теневая; Б) искусственная в сушилках; В) естественная солнечная.

6. Согласно ГФ XIII издания цветками в фармацевтической практике называется лекарственное растительное сырье, представляющее собой:

- А) высушенные части соцветий, собранные в начале цветения;
- Б) высушенные отдельные цветки или соцветия, а также их части или свежие цветки;
- В) высушенные отдельные цветки, а также их части;
- Г) высушенные отдельные цветки, а также их части, собранные в начале цветения.

7. Согласно ГФ XIII издания плодами в фармацевтической практике называется лекарственное растительное сырье, представляющее собой:

- А) высушенные реже свежие плоды различных морфологических типов, отдельные плодики, соплодия и их части;
- Б) высушенные, реже свежие простые и сложные плоды, собранные в период их созревания;
- В) высушенные простые и сложные плоды;
- Г) высушенные, реже свежие, истинные и ложные плоды, а также их части.

8. Подземные органы растений собирают:

- А) вдали от дорог, в сухую, ясную погоду; Б) вдали от дорог, в любую погоду;
- В) везде, в сухую, ясную погоду; Г) везде, в любую погоду.

9. Способы сушки травы, за исключением:

- А) естественная теневая; Б) естественная солнечная; В) искусственная в сушилках.

10. Способы сушки подземных органов, за исключением:

- А) естественная теневая; Б) естественная солнечная; В) искусственная в сушилках.

11. Лекарственное сырье

1. Корни
2. Трава
3. Кора
4. Почки

Фазы сроков сбора

- А) сокодвижения
- Б) цветения
- В) покоя или набухания
- Г) созревания плодов или увядания
- Д) вегетации

12. Химический состав

1. Сырье, содержащее эфирные масла
2. Сырье, содержащее витамины
3. Сырье, содержащее гликозиды

Температурный режим сушки

- А) 30-35°C
- Б) 50-60°C
- В) 70-90°C
- Г) 100-110°C

13. Укажите операции для приведения сырья в стандартное состояние и их последовательность:

1. Досушка или увлажнение А) 1,2,4,5
2. Упаковка Б) 2,3,5
3. Маркировка В) 1,2,3,4
4. Сортировка Г) 1,4,5
5. Измельчение Д) 2,3,4,5

15. Изолированно от других видов сырья на складе хранят:

- А) _____
- Б) _____
- В) _____

16. Рациональные способы упаковки (затаривания) высушенного цельного лекарственного растительного сырья:

- А) _____
- Б) _____

Тема: Фармакогностический анализ ЛРС

1. Целью макроскопического анализа является определение

- А) доброкачественности по внешним признакам;
- Б) подлинности лекарственного растительного сырья;
- В) наличия органических и минеральных примесей;

- Г) содержания действующих веществ;
 Д) содержания недопустимых примесей.
2. Для определения запаха запаха лекарственного растительного сырья необходимо:
 А) приготовить отвар и определить его запах;
 Б) при растирании между пальцами;
 В) после измельчения в ступке;
 Г) при нагревании в выпарительной чашке.
3. Характер поперечного излома имеет диагностическое значение при анализе...
 А) листьев; Б) трав; В) корней и корневищ; Г) коры; Д) плодов и семян.
4. Цвет лекарственного сырья определяют при рассмотрении невооруженным глазом или с помощью лупы (x 10) при ...
 А) красном свете; Б) дневном освещении; В) искусственном освещении;
 Г) УФ-свете; Д) зеленом свете.
5. При макроскопическом анализе учитываются органолептические признаки:
 А) линейные размеры и характер поверхности; Б) запах; В) цвет; Г) форма; Д) все выше перечисленное.
6. Укажите вид классификации лекарственного растительного сырья, принятый в ГФ:
 А) химическая; Б) морфологическая; В) фармакологическая;
 Г) ботаническая; Д) алфавитная.
7. Фармакогностическое определение товароведческой группы листьев:
 А) свежие листья и побеги;
 Б) надземный вегетативный орган растения;
 В) высушенные или свежие листья и побеги;
 Г) высушенные или свежие листья, или отдельные листочки сложного листа;
 Д) высушенные и обмолоченные надземные части растений.
8. Фармакогностическое определение товароведческой группы цветки:
 А) высушенные и обмолоченные надземные части растения;
 Б) высушенные генеративные органы растения;
 В) генеративный орган растения, служащий для размножения;
 Г) высушенные отдельные цветки или соцветия, а также их части;
 Д) видоизмененный укороченный побег, служащий для образования семян.
9. Фармакогностическое определение товароведческой группы травы:
 А) высушенные или свежие побеги кустарников;
 Б) высушенные или свежие листья с цветками;
 В) высушенные или свежие подземные части травянистых растений;
 Г) высушенные или свежие надземные части травянистых растений.
10. Укажите вид классификации лекарственного растительного сырья, принятый в справочнике М.Д. Машковского "Лекарственные средства":
 А) морфологическая; Б) химическая; В) фармакологическая; Г) ботаническая; Д) технологическая.

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 «Эфирно-масличные растения»

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, противовирусная 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.

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 при использовании модульно-рейтинговой системы

Критериями оценивания при *модульно-рейтинговой системе* являются баллы, которые выставляются преподавателем за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины (*для экзамена*: текущий контроль – максимум 40 баллов; рубежный контроль – максимум 30 баллов, поощрительные баллы – максимум 10; *для зачета*: текущий контроль – максимум 50 баллов; рубежный контроль – максимум 50 баллов, поощрительные баллы – максимум 10).

Шкалы оценивания:

(*для экзамена*:

от 45 до 59 баллов – «удовлетворительно»;

от 60 до 79 баллов – «хорошо»;

от 80 баллов – «отлично».

для зачета:

зачтено – от 60 до 110 рейтинговых баллов (включая 10 поощрительных баллов),

не зачтено – от 0 до 59 рейтинговых баллов).

Рейтинг – план дисциплины (при необходимости)

Эфирно-масличные растения

(название дисциплины согласно рабочему учебному плану)

Направление **Биология**

Направленность (профиль) подготовки **Общая биология**

курс 5, семестр А

Таблица 6.

Виды учебной деятельности студентов	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
			Минимальный	Максимальный
Модуль 1. Основы заготовки ЛРС				
Текущий контроль			12	16
1. Словарь терминов	2	1	2	2
2. Решение экспериментальных и расчетных задач	-	10 задач	1	3
3. Работа при обсуждении вопросов аудиторной работы	2	4	3	8
4. Отчет по лабораторной работе	1	3	3	3
Рубежный контроль			6	10
1. Контрольная работа №1	-	5	3	5
2. Индивидуальное задание №1	-	2	1	2
3. Тестовый контроль	-	20 заданий	2	3
Модуль 2. Методы выделения ЭМ				
Текущий контроль			8	12
1. Словарь терминов	2	1	2	2
2. Решение экспериментальных и расчетных задач	-	10 задач	1	3
3. Работа при обсуждении вопросов аудиторной работы	2	2	3	4
4. Отчет по лабораторной работе	1	3	3	3
Рубежный контроль			6	10
1. Контрольная работа №2	-	5	3	5
2. Индивидуальное задание №2	-	2	1	2
3. Тестовый контроль	-	20 заданий	2	3
Модуль 3. Эфиромасличные растения, особенности				
Текущий контроль			7	12
1. Словарь терминов	2	1	2	2
2. Решение экспериментальных и расчетных задач	-	10 задач	1	3
3. Работа при обсуждении вопросов аудиторной работы	2	2	3	4
4. Отчет по лабораторной работе	1	3	3	3
Рубежный контроль			6	10
1. Контрольная работа №1	-	5	3	5
2. Индивидуальное задание №3	-	2	1	2
3. Тестовый контроль	-	20 заданий	2	3
Поощрительные баллы			0	10
1. Студенческая олимпиада	5	1	0	5
2. Публикация статей	3	1	0	3
3. Работа со школьниками (кружок, конкурсы, олимпиады)	2	1	0	2
Посещаемость (баллы вычитаются из общей суммы набранных баллов)				
1. Посещение лекций			0	-6
2. Посещение лабораторных занятий			0	-10
Итоговый контроль				
1. Зачет (дифференцированный зачет)	-	-	-	-
2. Экзамен	10	1	10	30
ИТОГО:			60	110

Словарь терминов (гlossарий)

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

Примерный (неполный) список терминов:

- Эфирномасличные растения - растения, способные накапливать душистые органические соединения, используемые для получения эфирного масла.
- Эфиромасличные растения также называют эфирноносими. Они содержат в особых клетках или в железистых волосках пахучие эфирные масла - летучие соединения, практически не растворимые в воде.

Критерии оценки (в баллах):

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

Лабораторные работы

Перечень лабораторных работ

1. Принципы классификации лекарственных растений и сырья
2. Классификация по видам лекарственного сырья
3. Классификация по фармакологическому действию
4. Химическая классификация (по действующим веществам и токсичности)
5. Основы заготовительного процесса ЛРС
6. Фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья
7. Микроскопический анализ лекарственного растительного сырья, содержащего эфирные масла
8. Химический состав и фармакологические действия эфирномасличных растений
9. Методы выделения эфирных масле (дистилляция, анфлераж, экстракция)
10. Определение запасов дикорастущих эфирномасличных растений

Критерии оценки (в баллах):

Критерии оценивания отчета	Количество баллов
Студент предоставил письменный отчет по лабораторной работе и ответил на все вопросы преподавателя по теме, возможно наличие недочетов	1
Студент не предоставил письменный отчет по лабораторной работе и ответил на все вопросы преподавателя по теме	0

Экзаменационные билеты

Экзамен является оценочным средством для всех этапов освоения компетенций. Экзаменационный билет включает в себя три вопроса.

Перечень вопросов для экзамена:

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 растениях.
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.

Образец экзаменационного билета:

Минобрнауки Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Уфимский университет науки и технологий»

Сибайский институт (филиал) УУНиТ

Естественно-математический факультет

Кафедра естественных наук

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № __

по дисциплине «Эфирно-масличные растения»

Направление 06.03.01 Биология

Направленность (профиль) программы:

«Общая биология», 5 курс

Учебный год: 20__-20__

- 1 Действующие вещества эфирно-масличных растений.
2. Теоретические основы экстрагирования.
3. Периодичность и сроки заготовки эфирно-масличных растений.

Утверждено на заседании кафедры __ . __.20__ , протокол № __
 Заведующая кафедрой _____ ФИО _____

- **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.

Задания для контрольной 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

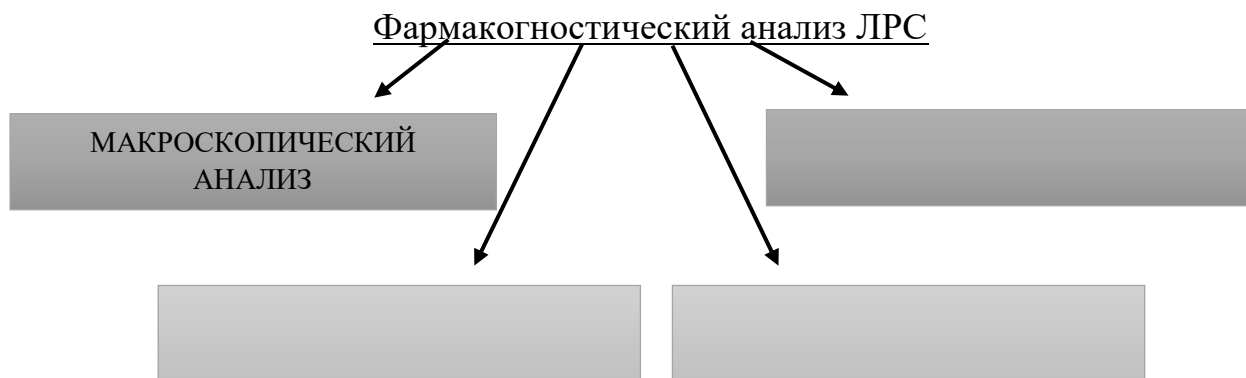
Сырьевая группа	Особенности заготовки	Особенности сушки
Почки		
Кора		
Трава		
Листья		
Цветки		
Плоды сочные		
Семена		
Корни		

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

Сырье	Особенности сушки
1. Сырье, содержащие алкалоиды	А) Сушка при $t = 30\text{—}35(40)^\circ\text{C}$ 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>.

5.3 Перечень методических указаний

5.4 Другие учебно-методические материалы

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

1. «Консультант Плюс» - <http://www.consultant.ru>
2. Электронно-библиотечная система издательство «Лань
3. Электронно- библиотечная система «Университетская библиотека Онлайн»
4. Справочно-правовая система «Консультант Плюс».
5. Информационно-правовой портал Гарант. Режим доступа: <http://www.garant.ru/>
6. База данных Scopus компании Elsevier B.V. <https://www.scopus.com/>

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
Аудитория 204	Лекции	Демонстрационное оборудование: доска, Специализированная мебель: столы, стулья.
Лаборатория общей химии	Лабораторные занятия	Демонстрационное оборудование: доска, проектор – 1 шт., переносной экран – 1 шт. Специализированная мебель: столы, стулья. Приборы и оборудование: установка титровальная – 3 шт., рН метр – 1 шт., центрифуга – 1 шт., весы аналитические – 1 шт., весы электронные – 1 шт., набор ареометров – 1 шт., электроплитка – 1 шт., термометры – 5 шт., лабораторная посуда, хим. реактивы. Учебно-наглядные пособия