

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Горно-Алтайский государственный университет»
(ФГБОУ ВО ГАГУ, ГАГУ, Горно-Алтайский государственный университет)

Биологические особенности и технологии возделывания лекарственных растений рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины		
Учебный план	4.1.4_2024_A-414-24.plx 4.1.4. Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	4 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	144	Виды контроля в семестрах:	
в том числе:		зачеты 2	
аудиторные занятия	10		
самостоятельная работа	134		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	8			
Неделя	8			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	4	4	4	4
Практические	6	6	6	6
Итого ауд.	10	10	10	10
Контактная работа	10	10	10	10
Сам. работа	134	134	134	134
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

д.с-х.н., профессор, Ельчишникова О.А.

Рабочая программа дисциплины

Биологические особенности и технологии возделывания лекарственных растений

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральные государственные требования к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов) (приказ Минобрнауки России от 20.10.2021 г. № 951)

составлена на основании учебного плана:

4.1.4. Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры

утвержденного учёным советом вуза от 01.02.2024 протокол № 2.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры

кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины

Протокол от 11.04.2024 протокол № 8

Зав. кафедрой Шатрубова Екатерина Владимировна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры **кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины**

Протокол от _____ 2025 г. № ____
Зав. кафедрой Шатрубова Екатерина Владимировна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры **кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины**

Протокол от _____ 2026 г. № ____
Зав. кафедрой Шатрубова Екатерина Владимировна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры **кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины**

Протокол от _____ 2027 г. № ____
Зав. кафедрой Шатрубова Екатерина Владимировна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры **кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины**

Протокол от _____ 2028 г. № ____
Зав. кафедрой Шатрубова Екатерина Владимировна

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	<i>Цели:</i> формирование у аспирантов углубленных профессиональных знаний по лекарственным растениям.
1.2	<i>Задачи:</i> сформировать у аспирантов представление: - о биологических особенностях лекарственных растений, - об эффективных технологиях возделывания, уборки, хранения и переработки лекарственных растений. - подготовить аспирантов к применению полученных знаний при осуществлении конкретного научного исследования.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	2.1.2
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Профильные дисциплины освоенные в предыдущих уровнях образования (магистратура, специалитет).
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите.
2.2.2	Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры (кандидатский экзамен).
2.2.3	Производственная (исследовательская) практика
2.2.4	Представление диссертации на соискание ученой степени кандидата наук и ее оценка

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Биологические особенности лекарственных растений						
1.1	Биологические особенности лекарственных растений /Лек/	2	2		Л1.1Л2.1	0	
1.2	Биологические особенности лекарственных растений /Пр/	2	2		Л1.1Л2.1	0	Вопросы к практической
1.3	Биологические особенности однолетних лекарственных растений /Ср/	2	10		Л1.1Л2.1	0	
1.4	Биологические особенности двулетних лекарственных растений	2	10		Л1.1Л2.1	0	
1.5	Биологические особенности многолетних лекарственных растений /Ср/	2	40		Л1.1Л2.1	0	
	Раздел 2. Технологии возделывания лекарственных растений						
2.1	Общие приемы возделывания лекарственных растений /Лек/	2	2		Л1.1Л2.1	0	
2.2	Общие приемы возделывания лекарственных растений /Пр/	2	2		Л1.1Л2.1	0	Вопросы к практической
2.3	Технологии возделывания однолетних лекарственных растений	2	10		Л1.1Л2.1	0	
2.4	Технологии возделывания двулетних лекарственных растений /Ср/	2	10		Л1.1Л2.1	0	
2.5	Технологии возделывания многолетних лекарственных растений /Ср/	2	40		Л1.1Л2.1	0	

	Раздел 3. Природные ресурсы лекарственных растений						
3.1	Лекарственные растения Горного Алтая и их природные ресурсы /Пр/	2	2		Л1.Л2.1	0	Вопросы к практической
3.2	Лекарственные растения Горного Алтая и их природные ресурсы /Ср/	2	14		Л1.Л2.1	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Пояснительная записка

1. Назначение фонда оценочных средств. Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «Экология лекарственных и эфирно-масличных растений».
2. Фонд оценочных средств включает контрольные материалы для проведения текущего контроля в форме вопросов по подготовке к практическим занятиям, самостоятельной работе и промежуточной аттестации в форме вопросов к зачету.

5.2. Оценочные средства для текущего контроля

Входной контроль

Примерные тестовые задания

1. Что такое лекарственные растения?

1. Растения, содержащие биологически активные вещества, которые вырабатываются в процессе их жизнедеятельности и способны накапливаться в их определенных органах.
2. Растения, которые содержат витамины и используются в пищу человеком.
3. Растения, содержащие жиры, белки, углеводы.

2. Что такое лекарственное растительное сырье?

1. Целые лекарственные растения или их части, используемые в высушенном, реже свежем виде, в качестве лекарственного средства или для получения лекарственных веществ и препаратов.
2. Растения, содержащие биологически активные вещества, которые вырабатываются в процессе их жизнедеятельности и способны накапливаться в их определенных органах.
3. Растения, у которых органы или части используются в народной и научной медицине с лечебными целями

3. Перечислите абиотические факторы

1. Климатические
2. Эдафические
3. Фитогенные

4. Для посева мелкосеменных лекарственных культур не используется:

Варианты ответов:

1. Наполнители
2. Дражирование
3. Сеялки, оборудованные специальными аппаратами
4. Глубокая заделка

5. Назовите лекарственное растение, у которого в качестве лекарственного сырья используются корни и корневища:

1. Левзея сафлоровидная.
2. Календула лекарственная.
3. Расторопша пятнистая.

Критерии оценки

Если аспирант дал правильных ответов более 85% - отлично, 84-100%, повышенный уровень.

Если аспирант дал правильных ответов более 65%, но менее 84 - хорошо, 66-83%, пороговый уровень.

Если аспирант дал правильных ответов более 50%, но менее 64 -удовлетворительно, 50-65%, пороговый уровень.

Если аспирант дал правильных ответов менее 50% -неудовлетворительно, менее 50% -уровень не сформирован.

Вопросы к практической работе 1. Биологические особенности лекарственных растений

1. Требования лекарственных растений к тепловому режиму.

1. Характеристика тепла как экологического фактора.

2. Экологические типы растений по отношению к температуре.

3. Влияние тепла на некоторые процессы в растениях (прорастание семян, рост, фотосинтез, дыхание, поступление воды и питательных веществ из почвы).

4. Влияние на растения низких и высоких температур (холодостойкость, морозостойкость, жароустойчивость).

2. Требования лекарственных растений к водному режиму.

1. Значение воды для растений.

2. Классификация растений по отношению к водному режиму.
3. Требования лекарственных растений к световому режиму.
 1. Характеристика света как экологического фактора.
2. Классификация растений по отношению к свету.
3. Фотопериодизм (ФПР).
4. Классификация растений по типу ФПР.
4. Требования лекарственных растений к эдафическим факторам (гранулометрическому составу, реакции почвенного раствора, содержанию кальция, доступного азота и минеральных элементов питания, органического вещества и живого населения почвы).
5. Вещества - загрязнители лекарственных растений
 1. Классификация загрязняющих веществ.
 2. Тяжелые металлы, пестициды, удобрения, гептил, радионуклиды.
6. Растения - концентраторы токсических веществ
 1. Морфологические признаки растений, препятствующие поступлению токсичных веществ.
 2. Механизмы и барьеры в растении, препятствующие поглощению и токсичных веществ.
 3. Растения - концентраторы токсических веществ.

Вопросы к практической работе 2. Технологии возделывания лекарственных растений.

1. Технология производства растительного лекарственного сырья
 1. Сырье лекарственных растений, разрешенных к применению в отечественной медицине.
 2. Классификации лекарственного растительного сырья.
 3. Возможные, недопустимые примеси в лекарственном сырье.
 4. Технологическая схема производства растительного лекарственного сырья.
2. Разработка научных основ и эффективной технологии возделывания, уборки, хранения и переработки лекарственных растений.
 1. Предшественники как агротехнологические факторы формирования урожая лекарственных культур и его качества.
 2. Способы обработки почвы как агротехнологические факторы формирования урожая лекарственных культур и его качества.
 3. Удобрения как агротехнологические факторы формирования урожая лекарственных культур и его качества.
 4. Химические средства защиты и регуляторы роста как агротехнологические факторы формирования урожая лекарственных культур и его качества.
 5. Уход за посевами и посадками лекарственных культур.
 6. Уборка лекарственных культур.

Критерии оценки

Оценка «отлично» выставляется аспиранту, если он показал глубокое знание вопроса, смог дать четкий, логичный и развернутый ответ, изложенный грамотно; смог привести собственные примеры. Если использовал учебную и научную литературу, написал план ответа, тезисы, конспект или подготовил сообщение, 84-100%, повышенный уровень

Оценка «хорошо» выставляется аспиранту: 1) если он показал знание вопроса, но недостаточно раскрыл один из аспектов; 2) если смог дать достаточно четкий, логичный ответ, но допустил 1-2 неточности; 3) привел недостаточно собственных примеров. «хорошо», 66-83%, пороговый уровень

Оценка «удовлетворительно» выставляется аспиранту: 1) если он показал фрагментарное знание вопроса и недостаточно раскрыл его; 2) если ответ местами был нелогичным, содержал неточности; 3) если не смог привести собственные примеры. «удовлетворительно», 50-65%, пороговый уровень

Оценка «неудовлетворительно» выставляется аспиранту: 1) если он показал значительное незнание вопроса и не смог раскрыть его; 2) если ответ был не логичным, содержал ошибки; 3) если не смог привести правильные примеры. «неудовлетворительно», менее 50%, уровень не сформирован

5.3. Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

1. Комплексное индивидуальное задание Средство для оценивания навыков и опыта деятельности (владения), как результата обучения по дисциплине в соответствии с темой НИД:
Экологический паспорт объекта исследования (лекарственное растение или культура) выполняется последующему плану:
 1. Систематическая принадлежность растения, жизненная форма.
 2. Отношение к теплу.
 3. Отношение к свету.
 4. Отношение к водному режиму.
 5. Отношение к эдафическим факторам.
 6. Анализ соответствия (несоответствия) экологических факторов района исследований требованиям растения.

2. Разработать технологию возделывания лекарственного растения (объекта НИД) в конкретных почвенно-климатических условиях последующему плану:

1. Биологические особенности лекарственного или эфирно-масличного растения (кратко).
2. Место в севообороте.
3. Подготовка почвы.
4. Система удобрений.
5. Посев.
6. Уход за посевами и посадками.
7. Уборка урожая.

Критерии оценки:

Индивидуальное задание сдано в указанные сроки, обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему, логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, раскрыта тема, выдержан объем, соблюдены требования к внешнему оформлению - «зачтено», повышенный уровень.

Основные требования к индивидуальному заданию выполнены, но при этом допущены недочеты, например: имеются неточности в изложении материала, отсутствует логическая последовательность в суждениях, объем работы выдержан более чем на 50%, имеются упущения в оформлении - «зачтено», пороговый уровень.

Тема не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы, допущены грубейшие ошибки в оформлении работы; индивидуальное задание аспирантом не представлено - «не зачтено», уровень не сформирован.

5.4. Оценочные средства для промежуточной аттестации

Вопросы к зачету

1. Тепло как фактор жизни растений и необходимое условие для биологических, химических и физических процессов в почве.
2. Классификация лекарственных растений по требовательности к теплу: морозостойкие и зимостойкие, холодостойкие, теплолюбивые, жаростойкие.
3. Требования растений к температурному режиму в разные периоды развития.
4. Экологические группы растений по отношению к теплу.
5. Изменение теплового режима под влиянием рельефа, экспозиции, высоты над уровнем моря.
6. Роль воды в жизни лекарственных и эфирно-масличных растений.
7. Классификация лекарственных и эфирно-масличных растений по требовательности к теплу: морозостойкие и зимостойкие, холодостойкие, теплолюбивые, жаростойкие.
8. Требования растений к температурному режиму в разные периоды развития.
9. Общее понятие о световом режиме.
10. Световой режим растений.
11. Экологические группы растений по отношению к свету: очень требовательные (светлюбивые), менее требовательные (тенеустойчивые) и нетребовательные (тенелюбивые).
12. Влияние географического места произрастания растений на длину светового дня.
13. Лекарственные и эфирномасличные растения длинного и короткого дня.
14. Экологическое значение гранулометрического состава, физико-химических свойств почвы, реакции почвенного раствора, солевого режима, питательного режима почвы для лекарственных и эфирномасличных растений.
15. Факторы, негативно влияющие на лекарственные растения
16. Вещества-загрязнители лекарственных растений.
17. Растения-концентраторы токсических веществ.
18. Анатомо-морфологические особенности растений.
19. Правила заготовки экологически чистого растительного сырья.
20. Ограничения при сборе лекарственных растений.
21. Классификации лекарственного растительного сырья.
22. Возможные, недопустимые примеси в лекарственном сырье.
23. Химический состав лекарственного сырья.
24. Процессы, происходящие в семенах в период формирования, созревания и образования всходов.
25. Приемы повышения посевных качеств семян.
26. Вегетативные способы размножения.
27. Предшественники как агротехнологические факторы формирования урожая лекарственных и эфиромасличных культур и его качества.
28. Способы обработки почвы как агротехнологические факторы формирования урожая лекарственных и эфиромасличных культур и его качества. ,

- его качества.
30. Химические средства защиты и регуляторы роста как агротехнологические факторы формирования урожая лекарственных и эфиромасличных культур и его качества.
 31. Механизация возделывания лекарственных и эфиромасличных культур.
 32. Уборка лекарственных и эфиромасличных культур.
 33. Определение природных запасов. Динамика отрастания после заготовок.
 34. Разработка мероприятий, повышающих продуктивность природных зарослей лекарственных растений.
 35. Общие требования и особенности заготовки отдельных видов лекарственного сырья: сроки, способы.
 36. Сушка лекарственного сырья: требования к температурному режиму, продолжительность, способы.
 37. Первичная обработка лекарственного растительного сырья: устранение дефектов сырья и удаление примесей, очистка.
 38. Приведение лекарственного сырья в стандартное состояние и упаковка.
 39. Оборудование для сушки лекарственного сырья.
 40. Оборудование для измельчения лекарственного сырья.
 41. Оборудование для просеивания лекарственного сырья.
 42. Оборудование для упаковки и маркировки лекарственного сырья.
 43. Требования к условиям хранения лекарственного сырья.
 44. Сроки хранения отдельных видов лекарственного сырья.
 45. Поражение лекарственного сырья амбарными вредителями.
 46. Требования к транспортным средствам для перевозки лекарственного сырья.
 47. Методы товароведческого анализа лекарственного сырья.
 48. Отечественная система стандартизации лекарственного растительного сырья.

Оценка «зачтено» выставляется аспиранту, если он полно изложил изученный материал, обнаружил понимание материала, смог обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные; изложение материала последовательное, правильное с точки зрения норм литературного языка -повышенный уровень.

Оценка «зачтено» выставляется аспиранту, показал знание вопроса, но недостаточно раскрыл один из аспектов; смог дать достаточно четкий, логичный ответ, но допустил 1-2 неточности; привел недостаточно собственных примеров - пороговый уровень.

Оценка «не зачтено» выставляется аспиранту, если он показал значительное незнание вопроса и не смог раскрыть его; ответ был не логичным, содержал ошибки; не смог привести правильные примеры.

Оценка «незачтено» отмечает такие недостатки в подготовке, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом; отказ отвечать на заданный вопрос - уровень не сформирован.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Аутко А. А., Пестис В. К., Гракун [и др.] В. В., Аутко А. А.	Технологии возделывания овощных, бахчевых культур, картофеля, пряно-ароматических и лекарственных растений	Минск: Белорусская наука, 2021	https://www.iprbookshop.ru/119264.html

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Варлих В.К.	Полная иллюстрированная энциклопедия лекарственных растений России	Москва: РИПОЛ классик, 2008	http://www.iprbookshop.ru/70902.html

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса СТАНДАРТНЫЙ
6.3.1.2	MS Office
6.3.1.3	Яндекс.Браузер
6.3.1.4	NVDA
6.3.1.5	LibreOffice
6.3.1.6	MS WINDOWS
6.3.1.7	РЕД ОС

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Межвузовская электронная библиотека
6.3.2.2	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань»
6.3.2.3	Электронно-библиотечная система IPRbooks

6.3.2.4	База данных «Электронная библиотека Горно-Алтайского государственного университета»
6.3.2.5	КонсультантПлюс

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	
	проблемная лекция
	презентация

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
Номер аудитории	Назначение	Основное оснащение
313 В1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя. Посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся). Ученическая доска, мультимедиапроектор, кафедра, ноутбук с доступом в Интернет. Плакаты, сноповой материал с/х культур
217 В1	Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Помещение для самостоятельной работы	Рабочее место преподавателя. Посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся). Проектор, интерактивная доска. Компьютеры с доступом в Интернет

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
<p>Подготовка к практическим занятиям проходит в форме подготовки конспекта и оформление таблиц и подготовка к зачету. Самостоятельная работа выполняется изучением конспектов и подготовкой к устному опросу.</p> <p>По курсу предусмотрено проведение лекционных занятий, на которых дается основной систематизированный материал, практических занятий. Распределение занятий по часам представлено в РПД. Важнейшим этапом курса является самостоятельная работа с использованием различных источников литературы.</p> <p>Самостоятельная работа аспирантов является важнейшей составной частью процесса обучения. Целью самостоятельной работы является закрепление тех знаний, которые они получили на аудиторных занятиях, а также развитие у аспирантов творческих навыков, инициативы, умения организовать свое время, принимать на себя ответственность, самостоятельно решать проблемы, находить конструктивные решения.</p> <p>Настоящие методические указания позволят аспиранту самостоятельно овладеть фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности по профилю подготовки, опытом творческой и исследовательской деятельности.</p> <p>Одной из важных форм самостоятельной работы является подготовка к практическому занятию. Цель занятий – научить аспирантов самостоятельно анализировать учебную и научную литературу и вырабатывать у них опыт самостоятельного мышления по проблемам дисциплины.</p> <p>Вопросы, выдвинутые на рассмотрение должны соответствовать определённым критериям: охватывать содержание темы; быть проблемными, побуждать аспирантов работать с учебной и научной литературой. Работу над основными вопросами целесообразно начинать с прочтения лекций или учебника с тем, чтобы в целом охватить тему. Дополнить подготовку по вопросам следует материалами первоисточников, монографий, научных статей. Поиск литературы следует начать с базы данных, с информационно-справочных и поисковых систем, обозначенных в рабочей программе дисциплины. Далее необходимо глубоко изучить источники, сделать конспект, внимательно его проработать и составить план выступления. В заключение необходимо сделать обобщения и выводы, вытекающие из содержания изложенного материала.</p>