

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени И. Т. ТРУБИЛИНА»

Факультет агрономии и экологии Ботаники и общей экологии



УТВЕРЖДЕНО
Декан
Макаренко А.А.
протокол от 28.04.2025 № 19

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

«ЛЕКАРСТВЕННЫЕ И ЭФИРО-МАСЛИЧНЫЕ КУЛЬТУРЫ»

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки: 35.03.04 Агрономия

Направленность (профиль) подготовки: Технологии производства продукции растениеводства

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Формы обучения: очная, заочная

Год набора (приема на обучение): 2025

Объем: в зачетных единицах: 2 з.е.
в академических часах: 72 ак.ч.

2025

Разработчики:

Заведующий кафедрой, кафедра общего и орошаемого земледелия Коковихин С.В.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, утвержденного приказом Минобрнауки от 26.07.2017 № 699, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Агроном", утвержден приказом Минтруда России от 20.09.2021 № 644н.

Согласование и утверждение

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1		Председатель методической комиссии/совета	Бойко Е.С.	Согласовано	24.04.2025, № 14
2		Руководитель образовательной программы	Казакова В.В.	Согласовано	28.04.2025, № 19

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - формирование комплекса знаний о морфологии, систематике и биологически активных веществах лекарственных растений флоры Краснодарского края, России и мира

Задачи изучения дисциплины:

- изучить особенности сбора, сушки и хранения лекарственного растительного сырья;
- изучить агротехнику выращивания культивируемых на юге России лекарственных растений;
- знать приуроченность лекарственных растений к определённым типам растительного покрова¶.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

ПК-П8 Способен разработать технологии посева (посадки), ухода, уборки сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающие сохранность урожая

ПК-П8.1 Определяет схему и глубину посева (посадки) сельскохозяйственных культур для различных агроландшафтных условий

Знать:

ПК-П8.1/Зн1 Знает схему и глубину посева (посадки) сельскохозяйственных культур для различных агроландшафтных условий

Уметь:

ПК-П8.1/Ум1 Умеет определять схему и глубину посева (посадки) сельскохозяйственных культур для различных агроландшафтных условий

Владеть:

ПК-П8.1/Нв1 Владеет методами определения схемы и глубины посева (посадки) сельскохозяйственных культур для различных агроландшафтных условий

ПК-П8.2 Определяет качество посевного материала с использованием стандартных методов

Знать:

ПК-П8.2/Зн1 Знает показатели качества посевного материала с использованием стандартных методов их определения

ПК-П8.2/Зн2 Знает требования к качеству посевного (посадочного) материала сельскохозяйственных культур

Уметь:

ПК-П8.2/Ум1 Уметь определять качество посевного материала с использованием стандартных методов

Владеть:

ПК-П8.2/Нв1 Владеет навыками определения качества посевного материала с использованием стандартных методов

ПК-П8.3 Рассчитывает норму высева семян на единицу площади с учетом их посевной годности

Знать:

ПК-П8.3/Зн1 Знает методику расчета норм высева семян

Уметь:

ПК-П8.3/Ум1 Умеет рассчитывать норму высева семян на единицу площади с учетом их посевной годности и общую потребность в семенах

Владеть:

ПК-П8.3/Нв1 Владеет навыками расчета нормы высева семян на единицу площади с учетом их посевной годности и общей потребности в семенах

ПК-П8.4 Определяет общую потребность в семенном и посадочном материале и составляет заявки на его приобретение

Знать:

ПК-П8.4/Зн1 Знает методику определения общей потребности в семенном и посадочном материале и составления заявки на его приобретение

ПК-П8.4/Зн2 Знает сроки, способы и нормы высева (посадки) сельскохозяйственных культур

Уметь:

ПК-П8.4/Ум1 Умеет определять общую потребность в семенном и посадочном материале и составлять заявки на его приобретение

Владеть:

ПК-П8.4/Нв1 Владеет навыками определения общей потребности в семенном и посадочном материале и составлении заявки на его приобретение

ПК-П8.5 Определяет сроки, способы и темпы уборки урожая сельскохозяйственных культур, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества

Знать:

ПК-П8.5/Зн1 Знает способы и порядок уборки сельскохозяйственных культур

ПК-П8.5/Зн2 Знает требования к качеству убранной сельскохозяйственной продукции и способы ее доработки до кондиционного состояния

Уметь:

ПК-П8.5/Ум1 Уметь определять сроки, способы и темпы уборки урожая сельскохозяйственных культур, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества

ПК-П8.5/Ум2 Уметь корректировать сроки, способы и темпы уборки урожая сельскохозяйственных культур в соответствии с фактическими условиями конкретного года

Владеть:

ПК-П8.5/Нв1 Владеет навыками разработки технологий уборки сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающих сохранность урожая

ПК-П8.5/Нв2 Владеет навыками контроля хода уборки, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение

ПК-П8.6 Определяет способы, режимы послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества

Знать:

ПК-П8.6/Зн1 Знает способы, режимы послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества

ПК-П8.6/Зн2 Знает требования к качеству убранной сельскохозяйственной продукции и способы ее доработки до кондиционного состояния

Уметь:

ПК-П8.6/Ум1 Умеет определять способы, режимы послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества

Владеть:

ПК-П8.6/Нв1 Владеет навыками разработки технологий послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающих сохранность урожая

ПК-П8.6/Нв2 Владеет навыками контроля хода послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества

ПК-П8.7 Знает динамику потребления элементов питания растениями в течение их роста и развития

Знать:

ПК-П8.7/Зн1 Знает динамику потребления элементов питания растениями в течение их роста и развития

ПК-П8.7/Зн2 Знает площадь питания сельскохозяйственных культур

Уметь:

ПК-П8.7/Ум1 Умеет выбирать оптимальные виды удобрений для сельскохозяйственных культур с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий

ПК-П8.7/Ум2 Умеет рассчитывать дозы удобрений (в действующем веществе и физической массе) под планируемую урожайность сельскохозяйственных культур с использованием общепринятых методов

Владеть:

ПК-П8.7/Нв1 Владеет навыками разработки экологически обоснованной системы применения удобрений с учетом свойств почвы и биологических особенностей растений для обеспечения сельскохозяйственных культур элементами питания, необходимыми для формирования запланированного урожая, сохранения (повышения) плодородия почвы

ПК-П8.8 Знает правила работы со средствами дистанционного наблюдения при осуществлении контроля хода уборки, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение

Знать:

ПК-П8.8/Зн1 Знает правила работы со средствами дистанционного наблюдения при осуществлении контроля хода уборки, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение

Уметь:

ПК-П8.8/Ум1 Умеет пользоваться средствами дистанционного наблюдения для осуществления контроля хода уборки, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение

Владеть:

ПК-П8.8/Нв1 Владеет навыками контроля хода уборки, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение

3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) «Лекарственные и эфиро-масличные культуры» относится к формируемой участниками образовательных отношений части образовательной программы и изучается в семестре(ах): Очная форма обучения - 4, Заочная форма обучения - 4.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к решению типов задач профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Очная форма обучения

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Внеаудиторная контактная работа (часы)	Зачет (часы)
Четвертый семестр	72	2	45	1	28
Всего	72	2	45	1	28

Заочная форма обучения

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Внеаудиторная контактная работа (часы)	Зачет (часы)	Лабораторные занятия (часы)	Лекционные занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Четвертый семестр	72	2	9	1	6	6	2	63	Зачет
Всего	72	2	9	1	6	6	2	63	

5. Содержание дисциплины (модуля)

5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий (часы промежуточной аттестации не указываются)

Очная форма обучения

Наименование раздела, темы	Лабораторные занятия	Лекционные занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соотнесенные с результатами освоения программы
----------------------------	----------------------	--------------------	------------------------	---

Раздел 1. Лекарственные и эфиро-масличные культуры	71		28	16	27	ПК-П8.1 ПК-П8.2 ПК-П8.3 ПК-П8.4 ПК-П8.5 ПК-П8.6 ПК-П8.7 ПК-П8.8
Тема 1.1. Лекарственные и эфиро-масличные растения, их общая характеристика, история применения, перспективы развития лекарственного и эфиро-масличного растениеводства	7		2	2	3	
Тема 1.2. Понятие об интродукции (интродукционные центры лекарственных растений, ВИЛАР)	9		4	2	3	
Тема 1.3. Биологически активные вещества (БАВ) – алкалоиды и флавоноиды	9		4	2	3	
Тема 1.4. Биологически активные вещества (БАВ) – гликозиды и терпены	9		4	2	3	
Тема 1.5. Биологически активные вещества (БАВ) – полисахариды, дубильные вещества, кумарины	9		4	2	3	
Тема 1.6. Биологически активные вещества (БАВ) – жиры и масла, витамины	10		4	2	4	
Тема 1.7. Лекарственное растениеводство – севообороты, системы обработки почвы и удобрений, подготовка семян и посев	10		4	2	4	
Тема 1.8. Лекарственное растениеводство – уход за посевами, защита растений, уборка урожая, режимы сушки и технологии переработки растительного лекарственного сырья	8		2	2	4	
Раздел 2. Промежуточная аттестация	1	1				ПК-П8.1 ПК-П8.2 ПК-П8.3 ПК-П8.4 ПК-П8.5 ПК-П8.6 ПК-П8.7 ПК-П8.8
Тема 2.1. зачет	1	1				
Итого	72	1	28	16	27	

Заочная форма обучения

	контактная а	занятия	нятия	зя работа	результаты осенние с воения

Наименование раздела, темы	Всего	Внезаудиторная работа	Лабораторные занятия	Лекционные за- нятия	Самостоятельны- е занятия	Планируемые ре- зультаты обучения, соот- ветствующими ос- новным целям программы
Раздел 1. Лекарственные и эфиро-масличные культуры	71		6	2	63	
Тема 1.1. Лекарственные и эфиро-масличные растения, их общая характеристика, история применения, перспективы развития лекарственного и эфиро-масличного растениеводства	9			1	8	ПК-П8.1 ПК-П8.2 ПК-П8.3 ПК-П8.4 ПК-П8.5 ПК-П8.6 ПК-П8.7 ПК-П8.8
Тема 1.2. Понятие об интродукции (интродукционные центры лекарственных растений, ВИЛАР)	8				8	
Тема 1.3. Биологически активные вещества (БАВ) – алкалоиды и флавоноиды	9		1		8	
Тема 1.4. Биологически активные вещества (БАВ) – гликозиды и терпены	9		1		8	
Тема 1.5. Биологически активные вещества (БАВ) – полисахариды, дубильные вещества, кумарины	9		1		8	
Тема 1.6. Биологически активные вещества (БАВ) – жиры и масла, витамины	9		1		8	
Тема 1.7. Лекарственное растениеводство – севообороты, системы обработки почвы и удобрений, подготовка семян и посев	9		1		8	
Тема 1.8. Лекарственное растениеводство – уход за посевами, защита растений, уборка урожая, режимы сушки и технологии переработки растительного лекарственного сырья	9		1	1	7	
Раздел 2. Промежуточная аттестация	1	1				ПК-П8.1 ПК-П8.2 ПК-П8.3 ПК-П8.4 ПК-П8.5 ПК-П8.6 ПК-П8.7 ПК-П8.8
Тема 2.1. зачет	1	1				
Итого	72	1	6	2	63	

5.2. Содержание разделов, тем дисциплин

Раздел 1. Лекарственные и эфиро-масличные культуры

(Заочная: Лабораторные занятия - 6ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 63ч.; Очная: Лабораторные занятия - 28ч.; Лекционные занятия - 16ч.; Самостоятельная работа - 27ч.)

Тема 1.1. Лекарственные и эфиро-масличные растения, их общая характеристика, история применения, перспективы развития лекарственного и эфиро-масличного растениеводства

(Очная: Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 3ч.; Заочная: Лекционные занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 8ч.)

Общая характеристика лекарственных и эфиромасличных растений.

История применения лекарственных и эфиромасличных растений.

Перспективы развития лекарственного и эфиро-масличного растениеводства

Тема 1.2. Понятие об интродукции (интродукционные центры лекарственных растений, ВИЛАР)

(Очная: Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 3ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 8ч.)

История интродукции растений. Интродукционные центры.

Научное обоснование интродукции лекарственных растений. ВИЛАР.

Теоретические основы и практические аспекты интродукции лекарственных растений

Тема 1.3. Биологически активные вещества (БАВ) – алкалоиды и флавоноиды

(Заочная: Лабораторные занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 8ч.; Очная: Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 3ч.)

Алкалоиды, общая характеристика и особенности использование в лекарственных целях.

Характеристика флавоноиды, классификация, свойства, особенности использование

Тема 1.4. Биологически активные вещества (БАВ) – гликозиды и терпены

(Заочная: Лабораторные занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 8ч.; Очная: Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 3ч.)

Гликозиды, общая характеристика и особенности использование в лекарственных целях.

Характеристика терпенов, классификация и свойства

Тема 1.5. Биологически активные вещества (БАВ) – полисахариды, дубильные вещества, кумарины

(Заочная: Лабораторные занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 8ч.; Очная: Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 3ч.)

Полисахариды, общая характеристика, свойства, особенности использования.

Дубильные вещества, особенности применения в лекарственных целях.

Лекарственные растения и сырье, содержащие кумарины

Тема 1.6. Биологически активные вещества (БАВ) – жиры и масла, витамины

(Заочная: Лабораторные занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 8ч.; Очная: Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Жиры и масла, общая характеристика, свойства, особенности использования.

Витамины

Тема 1.7. Лекарственное растениеводство – севообороты, системы обработки почвы и удобрений, подготовка семян и посев

(*Заочная: Лабораторные занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 8ч.; Очная: Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.*)

Подбор лекарственных культур для выращивания, планирование технологий, севооборот. Системы обработки почвы и удобрений.

Подготовка семян лекарственных растений к посеву и посев

Тема 1.8. Лекарственное растениеводство – уход за посевами, защита растений, уборка урожая, режимы сушки и технологии переработки растительного лекарственного сырья

(*Заочная: Лабораторные занятия - 1ч.; Лекционные занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 7ч.; Очная: Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.*)

Уход за посевами лекарственных культур.

Уборка урожая и сбор лекарственных растений.

Сушка и хранение растительного лекарственного сырья.

Технологические способы переработки эфиромасличного сырья

Раздел 2. Промежуточная аттестация

(Заочная: Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Очная: Внеаудиторная контактная работа - 1ч.)

Тема 2.1. зачет

(Заочная: Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Очная: Внеаудиторная контактная работа - 1ч.)

зачет

6. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Лекарственные и эфиро-масличные культуры

Форма контроля/оценочное средство: Компетентностно-ориентированное задание

Вопросы/Задания:

1. Для борьбы с однолетними злаковыми и двудольными сорняками в посевах валерианы разрешены гербициды

трефлан

поаст-супер

фузилад-супер

2. Обычно обработку почвы в период вегетации лекарственных растений подразделяют на следующие виды

основную (глубокую) обработку почвы

предпосевную обработку почвы

обработку почвы, связанную с уходом за посевами

3. В лекарственном растениеводстве в настоящий момент применяются следующие основные, принципиально различные технологии основной обработки почвы

промежуточная

отвальная

нулевая

4. Отвальная обработка способствует

развитию сегетальных растений

формированию высокой урожайности культур

разрыхлению почвы в посевном слое

5. Положительные стороны безотвальной обработки заключаются в том, что такой способ

резко сокращает смыв и разрушение почв

сокращает приток энергетического материала в нижнюю часть пахотного горизонта

уплотняет нижнюю часть пахотного горизонта и усиливает минерализацию гумуса

6. Лущение стерни проводят дисковыми лущильниками и боронами ЛДГ-5, ЛДГ -8, ЛДГ-10, БДТ-3, БДТ-7, БДТ-10 на глубину

1-3 см

6-8 см

10-15 см

7. Осенняя вспашка под низкорослые травянистые лекарственные растения проводится плугом с предплужниками ППИ-7-40, ПНО-3-35, ПОН-2-30 на глубину

10-15 см

23-25 см

30-40 см

8. Предпосевная обработка почвы под лекарственные культуры определяется биологией культуры
сроками посева
способом посадки (посева)

9. Наиболее целесообразно проводить работы по предпосевной подготовке почвы и посеву лекарственных растений

за 1-2 дня

за 3-4 дня

за 5-6 дней

10. Укажите обязательные приемы предпосевной подготовки почвы под мелкосемянные лекарственные культуры:

ранневесенное боронование (или предпосевное боронование для озимого и подзимнего посева)

поверхностное рыхление почвы (культивация)

выравнивание поверхности слоя

прикатывание (уплотнение)

безотвальная обработка почвы на глубину 20-22 см

Раздел 2. Промежуточная аттестация

Форма контроля/оценочное средство:

Вопросы/Задания:

.

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Очная форма обучения, Четвертый семестр, Зачет

Контролируемые ИДК: ПК-П8.1 ПК-П8.2 ПК-П8.3 ПК-П8.4 ПК-П8.5 ПК-П8.6 ПК-П8.7 ПК-П8.8

Вопросы/Задания:

1. 1. История применения лекарственных растений (ЛР). Понятие о лекарственных растениях, лекарственном сырье (ЛРС).

2. 3. Современное состояние вопроса изучения лекарственных растений. Дикорастущие и культивируемые лекарственные растения.

3. 5. Интродукция лекарственных растений.

4. 6. Вредители и болезни лекарственных культур и меры борьбы с ними.Основные приемы по борьбе с сорняками лекарственных растений.

5. 8. Заготовка лекарственного растительного сырья.

6. 9. Севообороты с однолетними лекарственными растениями. Севообороты с многолетними лекарственными растениями.

7. 11. Основные лекарственные формы (настойки, экстракты и др.).

8. 12. Правила сбора и сушки лекарственных растений.Хранение лекарственных растений. Гости на ЛР.

9. 14. Рациональное использование и охрана ЛР. Редкие и исчезающие виды лекарственных растений.

10. 16. Растения тибетской медицины Лекарственные растения Средиземноморья.

11. 18. Успехи биотехнологии в производстве лекарственного сырья.

12. 19. Государственный реестр лекарственных средств и в Государственную фармакопею РФ.

13. Обосновать выбор сортов для культивирования на юге России

20. Обосновать выбор сортов лаванды узколистной для культивирования на юге России

21. Обосновать выбор сортов ромашки аптечной для культивирования на юге России

22. Обосновать выбор сортов амми зубной для культивирования на юге России

23. Обосновать выбор аниса обыкновенного сортов для культивирования на юге России

24. Обосновать выбор сортов кориандра посевного для культивирования на юге России

25. Обосновать выбор сортов календулы лекарственной для культивирования на юге России

26. Обосновать выбор сортов розы эфиромасличной для культивирования на юге России

27. Обосновать выбор сортов эхинацеи пурпурной для культивирования на юге России

28. Обосновать выбор сортов шиповника коричного для культивирования на юге России

29. Обосновать выбор сортов мяты перечной для культивирования на юге России

14. Особенности технологии посева (посадки) ЛР

30. Особенности технологии посева (посадки) лаванды узколистной

31. Особенности технологии посева (посадки) амми зубной

32. Особенности технологии посева (посадки) кориандра посевного

33. Особенности технологии посева (посадки) шалфея лекарственного

34. Особенности технологии посева (посадки) шиповника коричного

35. Особенности технологии посева (посадки) розы эфиромасличной

36. Особенности технологии посева (посадки) календулы лекарственной

37. Особенности технологии посева (посадки) ромашки аптечной

38. Особенности технологии посева (посадки) эхинацеи пурпурной

39. Особенности технологии посева (посадки) аниса обыкновенного

15. Система применения удобрений при возделывании ЛР

40. Система применения удобрений при возделывании ромашки аптечной

41. Система применения удобрений при возделывании шалфея лекарственного

42. Система применения удобрений при возделывании календулы лекарственной

43. Система применения удобрений при возделывании эхинацеи пурпурной

44. Система применения удобрений при возделывании розы эфиромасличной

45. Органические удобрения в лекарственном растениеводстве однолетников

16. 46. Неорганические удобрения в лекарственном растениеводстве много-летников

17. 47. Органические удобрения в лекарственном растениеводстве многолет-ников

18. 48. Неорганические удобрения в лекарственном растениеводстве однолет-ников

19. 49. Стимуляторы роста, применяемые для активации вегетативного раз-множения лекарственных растений

20. 50. Технология уборки, послеуборочной доработки продукции и закладки на хранение сырья лекарственных растений, накапливающих алкалоиды

21. 50. Технология уборки, послеуборочной доработки продукции и закладки на хранение сырья лекарственных растений, накапливающих эфирные масла

22. 50. Технология уборки, послеуборочной доработки продукции и закладки на хранение сырья лекарственных растений, накапливающих дубильные вещества

23. 50. Технология уборки, послеуборочной доработки продукции и закладки на хранение сырья лекарственных растений, накапливающих гликозиды

24. 50. Технология уборки, послеуборочной доработки продукции и закладки на хранение сырья лекарственных растений, накапливающих углеводы

25. 50. Технология уборки, послеуборочной доработки продукции и закладки на хранение сырья лекарственных растений, накапливающих кумарины

26. 50. Технология уборки, послеуборочной доработки продукции и закладки на хранение сырья лекарственных растений, накапливающих органические кислоты

27. 50. Технология уборки, послеуборочной доработки продукции и закладки на хранение сырья лекарственных растений, накапливающих сапонины

28. 50. Технология уборки, послеуборочной доработки продукции и закладки на хранение сырья лекарственных растений, накапливающих витамины

29. 50. Технология уборки, послеуборочной доработки продукции и закладки на хранение сырья лекарственных растений, накапливающих липиды

30. 60. Успехи биотехнологии в производстве лекарственного сырья.

Заочная форма обучения, Четвертый семестр, Зачет

Контролируемые ИДК: ПК-П8.1 ПК-П8.2 ПК-П8.3 ПК-П8.4 ПК-П8.5 ПК-П8.6 ПК-П8.7 ПК-П8.8

Вопросы/Задания:

1. 1. История применения лекарственных растений (ЛР). Понятие о лекарственных растениях, лекарственном растительном сырье (ЛРС).

2. 3. Современное состояние вопроса изучения лекарственных растений. Дикорастущие и культивируемые лекарственные растения.

3. 5. Интродукция лекарственных растений.

4. 6. Вредители и болезни лекарственных культур и меры борьбы с ними. Основные приемы по борьбе с сорняками лекарственных растений.

5. 8. Заготовка лекарственного растительного сырья.

6. 9. Севообороты с однолетними лекарственными растениями. Севообороты с многолетними лекарственными растениями.

7. 11. Основные лекарственные формы (настойки, экстракты и др.).

8. 12. Правила сбора и сушки лекарственных растений. Хранение лекарственных растений. Гости на ЛР.

9. 14. Рациональное использование и охрана ЛР. Редкие и исчезающие виды лекарственных растений.

10. 16. Растения тибетской медицины. Лекарственные растения Средиземноморья.

11. 18. Успехи биотехнологии в производстве лекарственного сырья.

12. 19. Государственный реестр лекарственных средств и в Государственную фармакопею РФ.

13. Обосновать выбор сортов для культивирования на юге России

20. Обосновать выбор сортов лаванды узколистной для культивирования на юге России

21. Обосновать выбор сортов ромашки аптечной для культивирования на юге России

22. Обосновать выбор сортов амми зубной для культивирования на юге России

23. Обосновать выбор аниса обыкновенного сортов для культивирования на юге России

24. Обосновать выбор сортов кориандра посевного для культивирования на юге России

25. Обосновать выбор сортов календулы лекарственной для культивирования на юге России

26. Обосновать выбор сортов розы эфиромасличной для культивирования на юге России

27. Обосновать выбор сортов эхинацеи пурпурной для культивирования на юге России

28. Обосновать выбор сортов шиповника коричного для культивирования на юге России

29. Обосновать выбор сортов мяты перечной для культивирования на юге России

14. Особенности технологии посева (посадки) ЛР

30. Особенности технологии посева (посадки) лаванды узколистной

31. Особенности технологии посева (посадки) амми зубной

32. Особенности технологии посева (посадки) кориандра посевного

33. Особенности технологии посева (посадки) шалфея лекарственного

34. Особенности технологии посева (посадки) шиповника коричного

35. Особенности технологии посева (посадки) розы эфиромасличной

36. Особенности технологии посева (посадки) календулы лекарственной

37. Особенности технологии посева (посадки) ромашки аптечной

38. Особенности технологии посева (посадки) эхинацеи пурпурной

39. Особенности технологии посева (посадки) аниса обыкновенного

15. Система применения удобрений при возделывании ЛР

40. Система применения удобрений при возделывании ромашки аптечной

41. Система применения удобрений при возделывании шалфея лекарственного

42. Система применения удобрений при возделывании календулы лекарственной

43. Система применения удобрений при возделывании эхинацеи пурпурной

44. Система применения удобрений при возделывании розы эфиросличной
45. Органические удобрения в лекарственном растениеводстве однолетников
16. 46. Неорганические удобрения в лекарственном растениеводстве много-летников
17. 47. Органические удобрения в лекарственном растениеводстве многолетников
18. 48. Неорганические удобрения в лекарственном растениеводстве однолетников
19. 49. Стимуляторы роста, применяемые для активации вегетативного размножения лекарственных растений
20. 50. Технология уборки, послеуборочной доработки продукции и закладки на хранение сырья лекарственных растений, накапливающих алкалоиды
21. 50. Технология уборки, послеуборочной доработки продукции и закладки на хранение сырья лекарственных растений, накапливающих эфирные масла
22. 50. Технология уборки, послеуборочной доработки продукции и закладки на хранение сырья лекарственных растений, накапливающих дубильные вещества
23. 50. Технология уборки, послеуборочной доработки продукции и закладки на хранение сырья лекарственных растений, накапливающих гликозиды
24. 50. Технология уборки, послеуборочной доработки продукции и закладки на хранение сырья лекарственных растений, накапливающих углеводы
25. 50. Технология уборки, послеуборочной доработки продукции и закладки на хранение сырья лекарственных растений, накапливающих кумарины
26. 50. Технология уборки, послеуборочной доработки продукции и закладки на хранение сырья лекарственных растений, накапливающих органические кислоты
27. 50. Технология уборки, послеуборочной доработки продукции и закладки на хранение сырья лекарственных растений, накапливающих сапонины
28. 50. Технология уборки, послеуборочной доработки продукции и закладки на хранение сырья лекарственных растений, накапливающих витамины
29. 50. Технология уборки, послеуборочной доработки продукции и закладки на хранение сырья лекарственных растений, накапливающих липиды
30. 60. Успехи биотехнологии в производстве лекарственного сырья.

8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Прокушева Д. Л. Эфирные масла. Лекарствоведение эфирномасличного сырья: учеб. пособие для фармацевтических вузов / Прокушева Д. Л., Круглов Д. С., Величко В. В.. - Новосибирск: НГМУ, 2022. - 214 с. - 978-5-85979-329-4. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/380339.jpg> (дата обращения: 19.06.2025). - Режим доступа: по подписке

2. Тыжигирова В. В. Функциональный анализ лекарственных веществ, содержащих атомы галогенов, гидроксильную и карбонильную группы: учебное пособие / Тыжигирова В. В., Илларионова Е. А.. - Иркутск: ИГМУ, 2020. - 118 с. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/213293.jpg> (дата обращения: 19.06.2025). - Режим доступа: по подписке

3. Слободенюк,, Т. Ф. Фармакология. Антимикробные лекарственные средства: учебное пособие / Т. Ф. Слободенюк,. - Фармакология. Антимикробные лекарственные средства - Саратов: Ай Пи Ар Медиа, 2019. - 113 с. - 978-5-4497-0082-7. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/83282.html> (дата обращения: 19.06.2025). - Режим доступа: по подписке

4. Химическая технология лекарственных веществ. Основные процессы химического синтеза биологически активных веществ: учебное пособие / Иозеп А. А., Пассет Б. В., Самаренко В. Я., Щенникова О. Б.. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 356 с. - 978-5-8114-2037-7. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/130488.jpg> (дата обращения: 19.06.2025). - Режим доступа: по подписке

Дополнительная литература

1. ЦАЦЕНКО Л. В. Инновационные технологии в агрономии: учеб. пособие / ЦАЦЕНКО Л. В.. - Краснодар: КубГАУ, 2023. - 173 с. - 978-5-907668-61-4. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=12997> (дата обращения: 07.07.2025). - Режим доступа: по подписке

2. Сообщение Европейской Комиссии — Руководство о деталях различных категорий вариаций в условиях предоставления торговых лицензий для лекарственных средств, предназначенных для человека, и лекарственных средств для ветеринарных целей (2010/C 17/01) / пер. В. Ф. Порываев. - Сообщение Европейской Комиссии — Руководство о деталях различных категорий вариаций в условиях предоставления торговых лицензий для лекарственных средств, предназначенных для человека, и лекарственных средств для ветеринарных целей (2010/C 17/01) - Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2014. - 76 с. - 2227-8397. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/23410.html> (дата обращения: 19.06.2025). - Режим доступа: по подписке

3. Заготовка и приемка лекарственного растительного сырья (производственная практика) / Воронеж: ВГУ, 2016. - 62 с. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/165437.jpg> (дата обращения: 19.06.2025). - Режим доступа: по подписке

4. Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, содержащие соединения гликозидного характера, применяемые в гомеопатии, а также лекарственные растения различного химического состава / Воронеж: ВГУ, 2016. - 159 с. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/165397.jpg> (дата обращения: 19.06.2025). - Режим доступа: по подписке

5. Физико-химические методы анализа лекарственных препаратов / Липецк: Липецкий ГПУ, 2020. - 79 с. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/169395.jpg> (дата обращения: 19.06.2025). - Режим доступа: по подписке

8.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся

Профессиональные базы данных

1. <http://medgrasses.ru> - Энциклопедия лекарственных растений
2. http://n-retsept.ru/lekarstvennye_rastenija.html - Лекарственные растения
3. <http://www.inflora.ru/directory/medicinal-plants> - Энциклопедия лекарственных растений России и их свойства

Ресурсы «Интернет»

Не используются.

8.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют:

- обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет»;
- фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы;
- организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов;
- контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

Перечень лицензионного программного обеспечения:

1 Microsoft Windows - операционная система.

2 Microsoft Office (включает Word, Excel, Power Point) - пакет офисных приложений.

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1 Гарант - правовая, <https://www.garant.ru/>

2 Консультант - правовая, <https://www.consultant.ru/>

3 Научная электронная библиотека eLibrary - универсальная, <https://elibrary.ru/>

Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Перечень программного обеспечения

(обновление производится по мере появления новых версий программы)

Не используется.

Перечень информационно-справочных систем

(обновление выполняется еженедельно)

Не используется.

8.4. Специальные помещения, лаборатории и лабораторное оборудование

Университет располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы бакалавриата, специалитета, магистратуры по Блоку 1 "Дисциплины (модули)" и Блоку 3 "Государственная итоговая аттестация" в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории университета, так и вне его. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды могут быть созданы с использованием ресурсов иных организаций.

Лаборатория

605гл

Доска ДК 11Э2410 - 1 шт.

микроскоп - 10 шт.

парти - 13 шт.

шкаф - 1 шт.

606гл

Доска ДК 11Э2410 - 1 шт.

микроскоп - 10 шт.

парти - 13 шт.

шкаф - 1 шт.

Лекционный зал

638гл

Доска ДК 11Э2410 - 1 шт.

облучатель - 1 шт.

Парти - 45 шт.

проектор ACER S1200 - 1 шт.

трибуна - 1 шт.

экран 1,5x2,5 - 1 шт.

9. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)

Учебная работа по направлению подготовки осуществляется в форме контактной работы с преподавателем, самостоятельной работы обучающегося, текущей и промежуточной аттестаций, иных формах, предлагаемых университетом. Учебный материал дисциплины структурирован и его изучение производится в тематической последовательности. Содержание методических указаний должно соответствовать требованиям Федерального государственного образовательного стандарта и учебных программ по дисциплине. Самостоятельная работа студентов может быть выполнена с помощью материалов, размещенных на портале поддержки Moodle.

Методические указания по формам работы

Лекционные занятия

Передача значительного объема систематизированной информации в устной форме достаточно большой аудитории. Даёт возможность экономно и систематично излагать учебный материал. Обучающиеся изучают лекционный материал, размещенный на портале поддержки обучения Moodle.

Лабораторные занятия

Практическое освоение студентами научно-теоретических положений изучаемого предмета, овладение ими техникой экспериментирования в соответствующей отрасли науки. Лабораторные занятия проводятся с использованием методических указаний, размещенных на образовательном портале университета.

Описание возможностей изучения дисциплины лицами с ОВЗ и инвалидами

Для инвалидов и лиц с ОВЗ может изменяться объём дисциплины (модуля) в часах, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося (при этом не увеличивается количество зачётных единиц, выделенных на освоение дисциплины).

Фонды оценочных средств адаптируются к ограничениям здоровья и восприятия информации

обучающимися.

Основные формы представления оценочных средств – в печатной форме или в форме электронного документа.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением зрения:

- устная проверка: дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;
- с использованием компьютера и специального ПО: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, дистанционные формы, если позволяет острота зрения - графические работы и др.;
- при возможности письменная проверка с использованием рельефно-точечной системы Брайля, увеличенного шрифта, использование специальных технических средств (тифлотехнических средств): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, отчеты и др.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением слуха:

- письменная проверка: контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;
- с использованием компьютера: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы и др.;
- при возможности устная проверка с использованием специальных технических средств (аудиосредств, средств коммуникации, звукоусиливающей аппаратуры и др.): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением опорно-двигательного аппарата:

- письменная проверка с использованием специальных технических средств (альтернативных средств ввода, управления компьютером и др.): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;
- устная проверка, с использованием специальных технических средств (средств коммуникаций): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;
- с использованием компьютера и специального ПО (альтернативных средств ввода и управления компьютером и др.): работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы предпочтительнее обучающимся, ограниченным в передвижении и др.

Адаптация процедуры проведения промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ.

В ходе проведения промежуточной аттестации предусмотрено:

- предъявление обучающимся печатных и (или) электронных материалов в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- возможность пользоваться индивидуальными устройствами и средствами, позволяющими адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом их индивидуальных особенностей;
- увеличение продолжительности проведения аттестации;
- возможность присутствия ассистента и оказания им необходимой помощи (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с преподавателем).

Формы промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ должны учитывать индивидуальные и психофизические особенности обучающегося/обучающихся по АОПОП ВО (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями зрения:

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскопечатную информацию в аудиальную или тактильную форму;
- возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей и состояния здоровья студента;

- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- использование чёткого и увеличенного по размеру шрифта и графических объектов в мультимедийных презентациях;
- использование инструментов «лупа», «прожектор» при работе с интерактивной доской;
- озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе занятий;
- обеспечение раздаточным материалом, дублирующим информацию, выводимую на экран;
- наличие подписей и описания у всех используемых в процессе обучения рисунков и иных графических объектов, что даёт возможность перевести письменный текст в аудиальный;
- обеспечение особого речевого режима преподавания: лекции читаются громко, разборчиво, отчётливо, с паузами между смысловыми блоками информации, обеспечивается интонирование, повторение, акцентирование, профилактика рассеивания внимания;
- минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, на ноутбуке, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания и др.) на практических и лабораторных занятиях;
- минимизирование заданий, требующих активного использования зрительной памяти и зрительного внимания;
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы.

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями опорно-двигательного аппарата (маломобильные студенты, студенты, имеющие трудности передвижения и патологию верхних конечностей):

- возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование и позволяющее компенсировать двигательное нарушение (коляски, ходунки, трости и др.);
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- применение дополнительных средств активизации процессов запоминания и повторения;
- опора на определенные и точные понятия;
- использование для иллюстрации конкретных примеров;
- применение вопросов для мониторинга понимания;
- разделение изучаемого материала на небольшие логические блоки;
- увеличение доли конкретного материала и соблюдение принципа от простого к сложному при объяснении материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания др.);
- обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания в них;
- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода учёбы (подставки, специальные подушки и др.).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями слуха (глухие, слабослышащие, позднооглохшие):

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскопечатную информацию;
- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимообратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации;

- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию верbalного материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- особый речевой режим работы (отказ от длинных фраз и сложных предложений, хорошая артикуляция; четкость изложения, отсутствие лишних слов; повторение фраз без изменения слов и порядка их следования; обеспечение зрительного контакта во время говорения и чуть более медленного темпа речи, использование естественных жестов и мимики);
- чёткое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения, указание видов деятельности студентов и способов проверки усвоения материала, словарная работа);
- соблюдение требований к предъявляемым учебным текстам (разбивка текста на части; выделение опорных смысловых пунктов; использование наглядных средств);
- минимизация внешних шумов;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с прочими видами нарушений (ДЦП с нарушениями речи, заболевания эндокринной, центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, онкологические заболевания):

- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего);
- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы;
- стимулирование выработки у студентов навыков самоорганизации и самоконтроля;
- наличие пауз для отдыха и смены видов деятельности по ходу занятия.

10. Методические рекомендации по освоению дисциплины (модуля)

Дисциплина "Лекарственные и эфиро-масличные культуры" ведётся в соответствии с

календарным учебным планом и расписанием занятий по неделям. Темы проведения занятий определяются тематическим планом рабочей программы дисциплины.