

**ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный университет
имени М.М.Джамбулатова»**

Факультет агроэкологии

Кафедра ботаники, генетики и селекции



Утверждаю:

Первый проректор

 М.Д. Мукайлов

«31» марта 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

**«Биологически активные вещества
лекарственных растений»**

Направление подготовки 06.03.01 Биология

Направленность (профиль) подготовки
«Общая биология»

Форма обучения
Очная

Махачкала, 2022

ЛИСТ РАССМОТРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования к содержанию и уровню подготовки выпускников по направлению подготовки бакалавра 06.03.01 «Биология» (приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 07.08.2020г. № 920; зарегистрировано 20.08.2020г. №59357) и с учётом зональных особенностей Республики Дагестан.

СОСТАВИТЕЛЬ:

М.Г.Муслимов, докт. с/х. наук, профессор



(подпись)

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

ботаники, генетики и селекции «2» марта 2022 г., протокол № 7.

Заведующий кафедрой М.Г.Муслимов



(подпись)

Рабочая программа одобрена методической комиссией факультета

агроэкологии «9» марта 2022 г., протокол № 7.

Председатель методической комиссии А.Ч.Сапукова



(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ:

1. Цели и задачи дисциплины
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы
4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
5. Содержание дисциплины
 - 5.1. Разделы дисциплины и виды занятий в часах
 - 5.2. Тематический план лекций
 - 5.3. Тематический план практических (лабораторных, семинарских) занятий
 - 5.4. Содержание разделов дисциплины
6. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы
7. Фонд оценочных средств
 - 7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы
 - 7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций
 - 7.3. Типовые контрольные задания
 - 7.4. Методика оценивания знаний, умений, навыков
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины
10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.
11. Информационные технологии и программное обеспечение
12. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса
13. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины - изучение лекарственных растений как источника биологически активных веществ.

Задачами являются изучение:

- нормирование и стандартизация лекарственного сырья;
- путей использования сырья;
- изыскание новых лекарственных средств растительного происхождения.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОПОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Раздел дисциплины, обеспечивающий этапы формирования компетенции	В результате изучения раздела дисциплины, обеспечивающего формирование компетенции (или ее части) обучающийся должен:		
			знать	уметь	владеть
ПК-5	<p>готовностью применять в практической деятельности общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии (ПК-5);</p> <p>ИД-1_{ПК-5} Демонстрирует общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии</p> <p>ИД-2_{ПК-5} Применяет общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии в практической деятельности</p> <p>ИД-3_{ПК-5} Владеет методами</p>	<p>1. Растительное сырье и его химический состав.</p> <p>2. Терапевтическое значение лекарственных растений</p>	методы группировки первичных данных и их использование в практической деятельности при определении БАВ лекарственного сырья	использовать лекарственное сырье в практической деятельности.	методами использования лекарственного сырья в практической деятельности.

	использования общепрофессиональных знаний теории и методов современной биологии в практической деятельности				
--	---	--	--	--	--

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.ДВ.0.2 «Биологически активные вещества лекарственных растений» относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» программы бакалавриата и является дисциплиной по выбору студента.

Дисциплина базируется на знаниях, полученных студентами при изучении дисциплин: общая биология, физиология и биохимия растений, ботаника, цитология и гистология, спецпрактикум по морфологии культурных растений, практикум по систематике с/х растений, систематика низших и высших растений.

3.1. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с последующими дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечивающих (последующих) дисциплин	№№ разделов (тем) данной дисциплины, необходимых для изучения последующих дисциплин	
		1	2
1.	Лабораторные исследования биологического материала	+	+
2.	Ресурсы дикорастущих растений	+	+
3.	Охрана природы	+	+
4.	Биоиндикация	+	+
5.	Ботаническое ресурсосведение	+	+

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся (108 часов, 3 зачетные единицы)

Очная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестр 7
Аудиторные занятия (всего), в т.ч.	50 (12)*	50 (12)*
Лекции	16 (4)*	16 (4)*
Практические занятия(ПЗ)	34(8)*	34(8)*
Самостоятельная работа (СРС), в т.ч.:	58	58
подготовка к практическим занятиям	18	18
самостоятельное изучение тем	40	40
Промежуточная аттестация	зачёт	зачёт
Общая трудоемкость, часы/ зачетные единицы	108 3	108 3

()* - занятия, проводимые в интерактивных формах

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и виды занятий в часах

Очная форма обучения

Наименование разделов	Всего кол-во часов	Аудиторная работа		Самос- стоя- тельная работа
		Лек- ции	ПЗ	
Раздел 1. Растительное сырье и его химический состав.		8(2)	18(6)*	28
Раздел 2. Терапевтическое значение лекарственных растений.		8(2)*	16(2)*	30
Всего	108	16(4)*	34(8)*	58

()* - занятия, проводимые в интерактивных формах

5.2. Тематический план лекций

Очная форма обучения

№ п/ п	Темы лекций	Количе ство часов
Раздел 1. Растительное сырье и его химический состав		
1.	Сущность и задачи предмета. Краткий исторический очерк. Сущность и задачи предмета. Краткий исторический очерк. Ресурсы лекарственных растений.	2
2.	Определение запасов лекарственного сырья. Промысел и возделывание. Основы заготовительного процесса лекарственного сырья (сбор, сушка, хранение). Схема заготовительного процесса лекарственных растений (промышленный сбор). Нормативно-техническая документация. Картирование некоторых перспективных лекарственных растений Дагестана.	2(2)*
3.	Подходы к классификации лекарственных растений. Типы растительного сырья. Подходы к классификации лекарственных растений. Типы растительного сырья. Лекарственные растения официальной и народной медицины. Списки растений со статусом официальных и народных. Виды лекарственного сырья: лист, плод, кора, корень, корневище, клубень, луковицы, семя, почки, цветки, трава	2
4.	Химический состав лекарственных растений. Вещества вторичного метаболизма. Вещества вторичного биосинтеза и их характеристика - фенольные соединения, терпеноиды, флавоноиды, глюкозиды, алкалоиды Их содержание в органах растений. Типы. Воздействие на организм человека.	2
Раздел 2. Терапевтическое значение лекарственных растений		

5.	Классификация лекарственных растений по терапевтическому воздействию. Фармакологически активные вещества и терапевтическое действие растений. Виды терапевтического воздействия на организм человека. Лекарственные растения и их применение - желудочные, кишечные, печеночные, почечные, глистогонные, сердечные, нервные, заболевания органов дыхания.	4(2)*
6.	Фармакологически активные вещества лекарственных растений и их терапевтическое воздействие. Лекарственные растения и их применение в качестве сердечных, нервных, заболевания органов дыхания. Растения и их органы и части с высоким содержанием этих веществ. Лекарственные растения и их применение (ранозаживляющие, кровоостанавливающие, слабительные, закрепляющие)	2
8.	Классификация лекарственных растений по типу сырья. Календарь сбора лекарственных растений. Виды лекарственных препаратов и их классификация по типу сырья. Прописи лекарственных препаратов. Приготовление лекарственных препаратов в домашних условиях. Хранение и использование терапевтически активных препаратов.	2
	Всего	16(4)*

5.3. Тематический план практических занятий

Очная форма обучения

п/п	Темы занятий	Количество часов
Раздел 1. Растительное сырье и его химический состав		
1.	Лекарственные растения официальной и народной медицины. Список растений со статусом официальным и народным как приспособлением к условиям среды. Список растений интродуцированной флоры. Список растений природной флоры	4
2.	Лекарственные растения и принципы их классификации Классификация по фармакологически активным веществам.	2

	Классификация по терапевтическому действию . Классификация по типу сырья.	
3.	Химический состав лекарственных растений .Содержание углеводов . Определение витаминов. Определение масел.	4(2)*
4.	Химический состав лекарственных растений Определение гликозидов. Содержание дубильных веществ.	4(2)*
5.	Химический состав лекарственных растений. Выделение эфирных масел. Определение алкалоидов.	4(2)*
Раздел 2. Терапевтическое значение лекарственных растений		
6.	Лекарственные углевод содержащие растения: крахмал, гликозиды, сапонины, дубильные соединения.	4(2)*
7.	Лекарственные растения, содержащие алкалоиды , эфиромасличные и витаминсодержащие лекарственные растения	4
8.	Лекарственные растения с маслами и жироподобными веществами. Фенольные соединения. Флавоноиды.	4
9.	Виды надземного лекарственного сырья: лист. плод, кора, <u>семя</u> , почки, цветки, трава. Виды подземного лекарственного сырья: корень, корневище, клубень, луковицы.	2
	Всего	34(8)*

5.4. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование разделов	Содержание раздела	Компет енции
1.	Растительное сырье и его химический состав	<p>Сущность и задачи предмета. Краткий исторический очерк. Сущность и задачи предмета. Краткий исторический очерк. Ресурсы лекарственных растений. Определение запасов лекарственного сырья. Промысел и возделывание. Основы заготовительного процесса лекарственного сырья (сбор, сушка, хранение). Схема заготовительного процесса лекарственных растений (промышленный сбор). Нормативно-техническая документация. Картирование некоторых перспективных лекарственных растений Дагестана. Подходы к классификации лекарственных растений. Типы растительного сырья. Подходы к классификации лекарственных растений. Типы растительного сырья. Лекарственные растения официальной и народной медицины. Списки растений со статусом официальных и народных. Виды лекарственного сырья: лист, плод, кора, корень, корневище, клубень, луковичи, семя, почки, цветки, трава Тема 3. Химический состав лекарственных растений. Вещества первичного метаболизма. Классификация лекарственных растений по фармакологически активным веществам. Химический состав лекарственных растений (вещества первичного метаболизма) Вещества первичного биосинтеза и их характеристика: содержание углеводов, белков. Определение масел, жиров, витаминов, органических кислот. Определение гликозидов. Содержание дубильных веществ. Определение алкалоидов. Их содержание в органах растений. Типы. Воздействие на организм человека. Химический состав лекарственных растений. Вещества вторичного метаболизма. Вещества вторичного биосинтеза и их характеристика - фенольные соединения, терпеноиды, флавоноиды, глюкозиды, алкалоиды Их содержание в органах растений. Типы. Воздействие на организм человека. Лекарственные растения официальной и народной медицины.</p>	<div data-bbox="1964 233 2110 475">ПК-5</div> <div data-bbox="1964 475 2110 1353"></div>

		<p>Список растений со статусом официальным и народным как приспособлением к условиям среды.</p> <p>Список растений интродуцированной флоры.</p> <p>Список растений природной флоры</p> <p>Лекарственные растения и принципы их классификации</p> <p>Классификация по фармакологически активным веществам.</p> <p>Классификация по терапевтическому действию .</p> <p>Классификация по типу сырья.</p> <p>Химический состав лекарственных растений .Содержание углеводов . Определение масел.</p> <p>Определение витаминов.</p> <p>Определение гликозидов.</p> <p>Содержание дубильных веществ.</p> <p>Выделение эфирных масел.</p> <p>Определение алкалоидов.</p>	
2.	Терапевтическое значение лекарственных растений	<p>Классификация лекарственных растений по терапевтическому воздействию</p> <p>Фармакологически активные вещества и терапевтическое действие растений. Виды терапевтического воздействия на организм человека. Лекарственные растения и их применение (желудочные, кишечные, печеночные, почечные, глистогонные)</p> <p>Классификация лекарственных растений по терапевтическому воздействию Лекарственные растения и их применение (сердечные, нервные, заболевания органов дыхания)</p> <p>Фармакологически активные вещества лекарственных растений и их терапевтическое воздействие.</p> <p>Лекарственные растения и их применение в качестве сердечных, нервных, заболевания органов дыхания. Растения и их органы и части с высоким содержанием этих веществ.</p> <p>Лекарственные растения и их применение (ранозаживляющие, кровоостанавливающие, слабительные, закрепляющие. Классификация лекарственных растений по типу сырья Календарь сбора лекарственных растений. Виды лекарственных препаратов и их классификация по типу сырья. Прописи лекарственных препаратов. Приготовление</p>	ПК-5

	<p>лекарственных препаратов в домашних условиях. Хранение и использование терапевтически активных препаратов.</p> <p>Лекарственные углевод содержащие растения: крахмал, гликозиды, сапонины, дубильные соединения.</p> <p>Лекарственные растения, содержащие алкалоиды , эфиромасличные и витаминсодержащие лекарственные растения</p> <p>Лекарственные растения с маслами и жироподобными веществами. Фенольные соединения. Флавоноиды.</p> <p>Виды надземного лекарственного сырья: лист. плод, кора, семя, почки, цветки, трава.</p> <p>Виды подземного лекарственного сырья: корень, корневище, клубень, луковицы.</p>	
--	---	--

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Тематический план самостоятельной работы

п/п	Тематика самостоятельной работы	Количество часов	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
			основная (из п.8 РПД)	дополнительная (из п.8 РПД)	(интернет-ресурсы) (из п.9 РПД)
1	Общая характеристика углеводов, классификация, свойства, применение. ЛР, содержащие полисахариды	10	1,2	3-9	1-6
2	ЛР и сырье, содержащие витамины	10	1,2	3-9	1-6
3	ЛР и сырье, содержащие полисахариды	8	1,2	3-9	1-6
4	Особенности строения и классификация гликозидов. ЛР и сырье, содержащие гликозиды	10	1,2	3-9	1-6
5	Алкалоиды. Химическая структура, классификация	10	1,2	3-9	1-6
6	ЛРС, содержащие фенольные соединения. Флавоноиды. Дубильные вещества	10	1,2	3-9	1-6
	Всего	58			

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:

1. Лекарственные растения [Текст] / Сост. Н. В. Немичева. - Москва : ООО ТД Изд-во "Мир книги", 2007. - 240с : ил. - (Ваш плодородный сад и огород). - ISBN 978-5-486-01495-6 .

2. Журба, О. В. Лекарственные, ядовитые и вредные растения [Текст] : учебник, допущ. МСХ РФ. - Москва : "КолосС", 2008. - 512с. : ил. - (Учебники и учеб. пособия для студ. высш. учеб. заведений). - ISBN 978-5-9532-0671-6 .

Тематика рефератов по дисциплине

1. Понятие о лекарственных растениях.
2. Теоретические основы и методы исследования лекарственных растений
3. Оценка перспективности использования природного фитосырья
4. История развития траволечения на Кавказе и в Дагестане
5. Лекарственные растения Дагестана
6. Травянистые и древесно-кустарниковые интродуценты. Основные приемы агротехники выращивания древесных интродуцентов
7. Интродуценты Махачкалы с различными полезными качествами
8. Фармакогнозия
9. Химический состав лекарственных растений
10. Биологически активные вещества лекарственных растений
11. Лечение травами
12. Виды лекарственного сырья: лист, плод, кора, корень, корневище, клубень, луковицы, семя, почки, цветки, трава
13. Приготовление терапевтических препаратов и методы их применения: порошки и присыпки, отвары, настойки, вытяжки, кашицы.
14. Терапевтическое воздействие и фармакологически активные вещества лекарственных растений.
15. Показатели для использования лекарственных растений Тестовые задания для контроля текущей успеваемости.

Методические рекомендации студенту к самостоятельной работе

Самостоятельная работа студентов, предусмотренная учебным планом в объеме не менее 50-70% общего количества часов, соответствует более глубокому усвоению изучаемого курса, формирует навыки исследовательской работы и ориентирует студентов на умение применять теоретические знания на практике.

Самостоятельная работа носит систематический характер.

Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при аттестации студента (зачет, экзамен). При этом проводятся:

тестирование, экспресс-опрос на семинарских и практических занятиях, заслушивание докладов, рефератов, проверка письменных работ и т.д.

Задания для самостоятельной работы составляются по разделам и темам, по которым не предусмотрены аудиторские занятия, либо требуется дополнительно проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем материал в объеме запланированных часов.

Для подготовки к занятиям и выполнения самостоятельной работы, студентам рекомендуются учебно-методические издания, а также методические материалы, выпущенные кафедрой своими силами и предоставляемые студентам во время занятий (приложения):

- наглядные пособия (плакаты, гербарий - на кафедре)
- глоссарий - словарь терминов по тематике дисциплины
- тезисы лекций.

Самостоятельная работа с книгой. В наше время книга существует в двух формах: традиционной и электронной. В интернете существуют целые библиотеки, располагающие десятками тысяч электронных текстов. Сегодня в обществе преобладает мнение, что печатная книга и ее компьютерный текст дополняют друг друга. Используя электронный вариант книги значительно быстрее подготовить на его базе реферат, контрольную работу, подогнать текст своей работы под требуемый учебным заданием объем. Печатные книги гораздо легче и удобнее читать.

Работа с книгой, студенты сталкиваются с рядом проблем. Одна из них – какая книга лучше. Целесообразно в первую очередь обратиться к литературе, рекомендованной преподавателем. Целесообразно прочитать аннотацию к книге на ее страницах, в которой указано, кому и для каких целей она может быть полезна.

Другая проблема – как эффективно усвоить материал книги. Качество усвоения учебного материала существенно зависят от манера прочтения книги. Можно выделить пять основных приемов работы с литературой:

Чтение-просмотр используется для предварительного ознакомления с книгой, оценки ее ценности. Он предполагает ознакомление с аннотацией, предисловием, оглавлением, заключением книги, поиск по оглавлению наиболее важных мыслей и выводов автора произведения.

Выборочное чтение предполагает избирательное чтение отдельных разделов текста. Этот метод используется, как правило, после предварительного просмотра книги, при ее вторичном чтении.

Сканирование представляет быстрый просмотр книги с целью поиска фамилии, факта, оценки и др.

Углубленное чтение предполагает обращение внимания на детали содержания текста, его анализ и оценку. Скорость подобного вида чтения составляет ориентировочно до 7-10 страниц в час. Она может быть и выше, если читатель уже обладает определенным знанием по теме книги или статьи.

Углубленное чтение литературы предполагает:

- Стремление к пониманию прочитанного. Без понимания смысла, прочитанного информацию ее очень трудно запомнить.

- Обдумывание изложенной в книге информации. Тогда собственные мысли, возникшие в ходе знакомства с чужими работами, послужат основой для получения нового знания.

- Мысленное выделение ключевых слов, идей, раздробление содержания текста на логические блоки, составление плана прочитанного. Если студент имеет дело с личной книгой, то ключевые слова и мысли можно подчеркнуть карандашом.

- Составление конспекта изученного материала. Если статья или раздел книги по объему небольшой, то целесообразно приступить к конспектированию, прочитав их полностью. В других случаях желательно прочитать 7-10 страниц.

Реферат. Поиск литературы и составление библиографии, использование от 3 до 5 научных работ, изложение мнения авторов и своего суждения по выбранному вопросу; изложение основных аспектов проблемы. Ознакомиться со структурой и оформлением реферата.

7. Фонды оценочных средств

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Семестр	Дисциплины /элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании компетенции
ПК -5 - готовностью применять в практической деятельности общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии (ПК-5); ИД-1 _{ПК-5} Демонстрирует общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии ИД-2 _{ПК-5} Применяет общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии в практической деятельности ИД-3 _{ПК-5} Владеет методами использования общепрофессиональных знаний теории и методов современной биологии в практической деятельности	
1	Ботаника
3,4	Физиология и биохимия растений
8	Молекулярная биология
1,2	Зоология
8	Биотехнология
4	Систематика низших и высших растений
5	Фитоценология
6	Флора Дагестана
7	Биоразнообразие
2	Биологическая латынь и номенклатура
6	Биологические основы интродукции

	растений
3	Спецпрактикум по зоологии позвоночных
3	Спецпрактикум по морфологии растений
7	Ботаническое ресурсоведение
6	Основы агрономии
5	Практикум по систематике с.-х. растений
6	Биология развития растений в условиях города
6	Микология
7	Лекарственные растения
7	Биологически активные вещества лекарственных растений
4	Биометрия
4	Методы описания биологических систем
6	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
8	Преддипломная практика
8	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Показатели	Критерии оценивания			
	Шкала по традиционной пятибалльной системе			
	Допороговый («неудовлетворительно»)	Пороговый («удовлетворительно»)	Продвинутый («хорошо»)	Высокий («отлично»)
ПК-5				
Знания:	Фрагментарные знания методов группировки первичных данных и их использование в практической деятельности	с существенными ошибками знает методы группировки первичных данных и их использование в практической деятельности при определении БАВ лекарственного сырья	с несущественными ошибками знает методы группировки первичных данных и их использование в практической деятельности при определении БАВ лекарственного сырья	на высоком уровне знает методы группировки первичных данных и их использование в практической деятельности при определении БАВ лекарственного сырья

	определении БАВ лекарственн ого сырья			
Уме- ния:	Фрагмен- тарные умения использоват ь лекарственн ое сырьё в практичес- кой деятельнос- ти.	с существенными затруднениями умеет использовать лекарственное сырьё в практической деятельности.	с некоторыми затруднениями умеет использовать лекарственное сырьё в практичес- кой деятельности.	Умеет достаточно хорошо использовать лекарственное сырьё в практичес- кой деятельности.
Навы- ки:	Отсутствие навыков, предусмот- ренных данной компетен- цией	на низком уровне владеет методами использования лекарственного сырья в практичес- кой деятельности.	в достаточном объеме владеет методами использования лекарственного сырья в практической деятельности.	в полном объеме владеет методами использования лекарственного сырья в практической деятельности.

7.2. Типовые контрольные задания

Тесты для текущего и промежуточного контроля

1. Для анатомического строения листьев мяты перечной характерно наличие:

1. друзы оксалата кальция
2. млечников
3. секретных ходов
4. округлых рациональных эфирно-масличных железок
5. зерен крахмала

2. Присутствие в сырье эфирного масла можно доказать реакцией:

1. с гидроксидом натрия
2. с раствором Люголя
3. с раствором метиловой
4. с раствором судана III
5. с раствором ацетата свинца

3. Локализация эфирного масла в листьях эвкалипта:

1. железки
2. железистые пятна
3. каналы
4. вместилища
5. секреторные клетки

4. Эфирными маслами называют:

1. сложные летучие природные соединения основного характера, содержащие в своем составе азот
2. природные высокомолекулярные безазотистые соединения, обладающие поверхностной и гемолитической активностью
3. смеси душистых природных соединений, относящихся к водяным парам
4. высокомолекулярные природные соединения, образующие густые коллоидные растворы
5. сложные природные соединения, образующие с белками нерастворимые комплексы и обладающие дубящими свойствами.

5. Физические свойства эфирных масел:

1. кристаллические вещества, хорошо растворимые в органических растворителях и не растворимые в воде
2. аморфные вещества, легко растворимые в горячей и холодной воде и практически не растворимые в органических растворителях
3. низкие азотосодержащие вещества с сильным запахом, способные перегоняться с водяным паром
5. кристаллические вещества, хорошо растворимые в воде, дающие интенсивные окрашенные растворы в присутствии щелочей

6. Особенности заготовки и сушки эфирно-масличного сырья:

1. собирают сырье в сухую погоду в первой половине дня, быстро сушат в сушилках при $t = 50-60^{\circ}\text{C}$
2. собирают сырье в сухую погоду во второй половине дня, сушат при высокой температуре
3. собирают в любую погоду, раскладывают тонким слоем, сушат на солнце
3. собирают в сухую погоду, подвяливают в тени, затем засушивают в сушилках при $t = 50-60^{\circ}\text{C}$
4. собирают в сухую погоду в первой половине дня, медленно сушат при $t = 30-40^{\circ}\text{C}$

7. Особенности локализации эфирных масел в растительном сырье:

1. в клеточном соке
2. в млечниках.
3. в элементах проводящей системы.

4. в межклеточных пространствах.
5. в специализированных образованиях (вместилища, железки, каналы и др.)

8. Определите лекарственное растительное сырье: листья черешковые, серповидно-изогнутые, голые, цельнокрайние, с многочисленными точками, цвет зеленый или серо-зеленый с восковым налетом, запах ароматный, вкуспряно-горький.

1. листья эвкалипта
2. листья мяты
3. листья шалфея
4. листья дурмана
5. листья полыни

9. Сырье мяты перечной хранят отдельно от других видов сырья, потому что:

1. относится к списку А
2. содержит эфирное масло
3. содержит алкалоиды
4. содержит сердечные гликозиды
5. относится к списку Б

10. Ментол относится к:

1. алифатическим монотерпенам
2. бициклическим монотерпенам
3. моноциклическим монотерпенам
4. бициклическим **сексвитерпенам**
5. ароматическим соединениям

11. Биологически активные вещества, обуславливающие раздражающее действие лекарственного растительного сырья:

1. эфирные масла
2. сапонины
3. алкалоиды
4. слизи
5. дубильные вещества

12. Из сырья мяты перечной получают лекарственные средства:

1. листья мяты, отвар, эфирное масло, брикеты, ментол, сборы
2. листья мяты, отвар, эфирное масло, брикеты, ментол, сборы
3. листья мяты, настой, настойка, эфирное масло, брикеты, сухой экстракт, ментол, сборы
4. листья мяты, отвар, настойка, гранулы, ментол, сборы
5. Листья мяты, настой, настойка, эфирное масло, брикеты, сборы, хлорофиллипт

13. Из сырья эвкалипта прутовидного получают лекарственные средства:

1. листья эвкалипта, настой, настойка, эфирное масло, брикеты, ингалипт, хлорофилипт
2. отвар, настойка, эфирное масло, брикеты, хлорофилипт, ингалипт,
3. листья эвкалипта, настой, настойка, порошок, жирное масло, ингакамф.
4. листья эвкалипта, настой, порошок, эфирное масло, сбор для ингаляций
5. листья эвкалипта, отвар, жидкий экстракт, эфирное масло, сбор для ингаляций

14. Латинское название эвкалипта пепельного:

1. *Mentha piperita*
2. *Eucalyptus viminalis*
3. *Eucalyptus globulus*
4. *Eucalyptus cinerea*
5. *Pinus sylvestris*

15. Фармакологическое действие почек сосны:

1. вяжущее
2. патогенное
3. слабительное
4. седативное
5. отхаркивающее

16. Сырье мяты перечной сушат при температуре:

1. 25-35 °C
2. 40-45 °C
3. 50-60 °C
4. 70-90 °C
5. 30-40 °C

17. Только от культивируемых растений заготавливают сырье:

1. листья мяты перечной
2. листья эвкалипта
3. корневища змеевика
4. корни алтея
5. кора дуба

18. Главный компонент эфирного масла ментол характерен для:

1. листья мяты перечной
2. листья эвкалипта
3. листьев шалфея

4. травы душицы
5. травы чабреца

19. Листья мяты перечной входят в состав сбора:

1. успокоительного (седативного)
2. вяжущего
3. витаминного
4. обволакивающего
5. тонизирующего ЦНС

20. Главный компонент эфирного масла листьев эвкалипта:

1. тимол
2. ментол
3. пинен
4. цинеол
5. карвакрол

21. Лекарственное растительное сырье, обладающее одновременно раздражающим и желчегонным действием:

1. листья эвкалипта
2. цветки боярышника
3. побеги богульника
4. листья мяты перечной
5. бодяга

22. Очищенное эфирное масло сосны это:

1. канперол
2. скипидар
3. гяуцин

23. Тип плода черемухи обыкновенной:

1. семянка
2. ягода
3. костянка
4. орешек
5. многокостянка

24. Растение семейства Розанные:

1. бадан толстолистный
2. перец змеиный
3. черемуха обыкновенная
4. черника обыкновенная
5. ольха серая

25. Сердечные гликозиды являются основной группой биологически активных веществ в лекарственном растительном сырье:

1. полыни горькой
2. желтушника раскидистого
3. солодки

26. Лекарственные растительные травы в аптеке учитываются как:

1. товар
2. вспомогательные материалы
3. полуфабрикаты

27. Для остановки носового кровотечения покупателю могут быть предложены:

1. экстракты пастушьей сумки, водяного перца, коры калины
2. настойка тысячелетника, арники
3. отвар корня лопуха, листьев березы

28. Лекарственное растительное сырье отпускается без рецепта:

1. трава чистотела
2. трава горицвета
3. трава череды

29. На упаковке лекарственных трав должен быть указан:

1. регистрационный номер
2. производственная фармакопейная статья (ПФС)
3. заключение центра по контролю качества лекарственных средств.

30. Юноше с воспалительными угрями на коже фармацевт посоветует купить:

1. настойка календулы
2. масло вазелиновое
3. мыло «Сульсеновое», «Дегтярное», «Борно-тимоловое», «Ихтиоловое»

31. Молодой девушке для уменьшения проявления веснушек фармацевт посоветует купить без рецепта:

1. крем «Молодость»
2. мазь «Березовая эмульсия»
3. мазь «Апизотрон»

32. Доза лечебной настойки, экстракта для детей определяется:

1. количеством капель на год жизни на прием
2. количеством чайных ложек на прием
3. мерным стаканчиком (по назначению врача)

33. Ученые – биологи обнаружили гормон роста для карликов:

1. в крыльях пчелы
2. в молоке свиноматки
3. в слюне пиявки

34. Целительная сила животных пользуется:

1. при кинотерапии; а) лошади; б) кошки; в) собаки;
2. при кототерапии; а) собаки; б) лошади; в) кошки;

35. Анимотерапия – лечение при помощи:

1. животных
2. музыки
3. БАДов

36. Лекарственные растения назначают детям индивидуально с учетом:

1. возраста ребенка
2. веса ребенка
3. терапевтического действия лекарственного растения

37. Фармацевт не рекомендует покупателю использовать настойки женьшеня и душицы:

1. детям до 7 летнего возраста
2. девочкам до 13 лет
3. детям первого года жизни

38. Сборы (смеси, фитокомпозиции) приготавливаются из измельченного растительного сырья и используются в виде:

1. коктейля
2. настоя
3. отвара

39. В качестве экстрагента для получения лекарственных настоев и отваров используют воду:

1. родниковую
2. теплую (горного ледника)
3. очищенную, омагниченную, кремниевую, дисциплинированную, кипяченную.

40. Витамин К содержится:

1. в плодах рябины обыкновенной
2. в плодах черемухи обыкновенной
3. в корне калины обыкновенной

41. По ГФ XI листья красавки стандартизируют по содержанию суммы алкалоидов в пересчете на:

1. скопеломин

2. берберин
3. сиосциамин
4. цитизин
5. гиндарин

42. Алкалоиды в растениях находятся преимущественно в виде:

1. оснований
2. солей
3. комплекс с белками
4. комплексов с липидами
5. комплексов с танинами

43. Красавка обыкновенная относится к семейству:

1. пасленовые
2. розовые
3. бобовые
4. маковые
5. линейные

44. Плод белладонны (красавки):

1. ягода
2. семянка
3. коробочка с крышечкой
4. коробочка с шипами

45. Процентное содержание суммы алкалоидов в сырье (листья) белладонны:

1. не менее 5
2. не менее 1
3. не менее 0,05
4. не менее 0,3
5. не менее 0,5

46. Плод белены черной:

1. ягода
2. семянка
3. коробочка с крышечкой
4. коробочка с шипами
5. коробочка, вскрывающаяся дырочками

47. Плод дурмана вонючего:

1. ягода
2. семянка
3. коробочка с крышечкой
4. коробочка с шипами, вскрывающаяся отрывками

5. коробочка, вскрывающаяся дырочками

48. Тип соцветия белладонны (красавки)

1. одиночный цветок
2. кист
3. колосок
4. завиток
5. извилина

49. Тип соцветия белладонны (красавки)

1. колос
2. одиночные цветки в паузах листьев
3. завиток
4. извилина
5. кисть

50. Беянное масло применяют как:

1. ранозаживляющее
2. отхаркивающее
3. местнораздражающее и при ревматизме
4. спазмолитическое
5. седативное

51. Жизненная форма белладонны (красавки):

1. многолетнее травянистое растение
2. травянистое однолетнее растение
3. полукустарник
4. лиана

52. Жизненная форма дурмана вонючего:

1. многолетнее травянистое растение
2. травянистое двулетнее растение
3. полукустарник
4. лиана
5. травянистое однолетнее растение

53. Укажите название лекарственного растительного сырья: куски коры различной формы, наружная поверхность гладкая «зеркальная», внутренняя – с тонкими продельными ребрышками, излом снаружи ровный, внутри-занозистых, запах слабый, вкус сильно вяжущий:

1. кора крушины ольховидной
2. кора обвойника греческого
3. кора корицы китайской
4. кора калины обыкновенной

54. Биологически активные вещества, обуславливающее вяжущие действие лекарственного растительного сырья:

1. терпеноиды
2. слизи
3. дубильные вещества
4. алкалоиды
5. флаваноиды

55. Сроки заготовки сырья, кора дуба:

1. во время цветения (летом)
2. в период полной зрелости плодов
3. осенью, после листопада
4. во время сокодвижения (ранней весной)
5. во время набухания почек (в начале лета)

56. Лекарственным растительным сырьем лапчати прямостоячей являются:

1. корнеклубни
2. трава
3. корни
4. корневища
5. цветки

КЛЮЧИ к тестам

Вопросы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ответы	4	4	4	2	4	1	5	1	2	3
Вопросы	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Ответы	1	1	1	4	5	5	1	1	1	4
Вопросы	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Ответы	4	2	3	3	2	1	1,2	3	1,2	1,3
Вопросы	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
Ответы	1,2	2	2	1в,2в,3в	2	2	1	2,3	3	3
Вопросы	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
Ответы	3	2	1	1	4	3	4	2	2	3
Вопросы	51	52	53	54	55	56				
Ответы	1	5	4	4	4	4				

Контрольные вопросы для индивидуального задания

Раздел 1.

Вариант 1.

1. Сбор лекарственного растительного сырья.

2. Сырьё, содержащее эфирные масла и их применение.
3. Химический состав подорожника и препараты из листьев, их применение.

Вариант 2.

1. Действующие, сопутствующие и балластные вещества растительного сырья.
2. Назовите общие морфологические признаки семейства сельдерейных. Перечислите препараты из сырья мяты перечной, применение.
3. Перечислите растения, содержащие гликозиды кардиотонического действия.

Вариант 3.

1. Какие вещества называются сапонинами? Назовите сырьё, содержащее терпеноидные и стероидные сапонины.
2. Способы приготовления лекарственных форм и препараты в домашних условиях.
3. Товароведческий анализ лекарственного сырья.

Раздел 2.

Вариант 1.

1. Овощные культуры, химический состав, применение.
2. Стандартизация и нормативно-технические документации.
3. Какие вещества называются витаминами? Охарактеризуйте сырьевые источники получения витаминсодержащих препаратов.

Вариант 2.

1. Фруктово-ягодные растения, их характеристика, химический состав и применение.
2. Какие соединения называются флавоноидами? Назовите сырьё, содержащее их и применение.
3. Какие препараты готовят из сырья содержащего сапонины и их применение.

Вариант 3.

1. Орехоплодные растения, их характеристика и применение.
2. Дайте определение алкалоидов. Охарактеризуйте сырьевые источники получения алкалоидов, применение.
3. Какие соединения называются кумаринами. Назовите препараты, получаемые из сырья, применение.

Вопросы к зачёту

1. Классификация растительного сырья. Дать полную характеристику каждому органу с примерами.
2. Первичная обработка сырья.
3. Процесс получения лекарственного сырья.
4. Сушка. Типы сушек.
5. Приведение сырья в стандартное состояние.
6. Упаковка, маркировка, хранение сырья.
7. Сортировочные приспособления.
8. Растительное сырье и его типы.
9. Нормативно-техническая документация лекарственного сырья.
10. Стандартные требования к готовому растительному сырью.
11. Классификация лекарственных растений. Принципы классификации.
12. Химический состав растений.
13. Вода. Состояние воды в тканях растений. Минеральные вещества.
14. Вещества первичного биосинтеза.
15. Углеводы. Типы углеводов. Крахмал, инулин, слизи, камеди, пектины, клетчатка. Примеры растений, содержащие углеводы
16. Белки. Значение. Белковосодержащие растения.
17. Жиры (липиды). Значение. Примеры масличных растений.
18. Ферменты, витамины, органические кислоты. Значение.
19. Вещества вторичного биосинтеза. Их классификация.
20. Гликозиды. Их классификация. Сапонины. Значение.
21. Алкалоиды. Значение, примеры.
22. Терпены и терпеноиды. Эфирные масла. Образование эфирных масел.
23. Каротиноиды. Примеры растений.
24. Фенольные соединения. Значение. Кумарины.
25. Флавоноиды. Примеры.
26. Дубильные вещества. Значение. Примеры.
27. Виды лекарственных растений по терапевтическому воздействию
28. Типы лекарственных препаратов и их приготовление

7.4. Методика оценивания знаний, умений, навыков

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине проводятся в форме текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков,

своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающимся.

Критерии оценки знаний студентов при проведении тестирования

Оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 85% тестовых заданий.

Оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 70% тестовых заданий.

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 50% тестовых заданий.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента менее чем 50% тестовых заданий.

Критерии оценки знаний студента при написании индивидуального задания

Оценка «отлично» - выставляется студенту, показавшему всесторонние систематизированные, глубокие знания вопросов и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка «хорошо» - выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике. Но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» - выставляется студенту показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала. Но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка «неудовлетворительно» - выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем.

Критерии оценки ответов на зачете

Зачтено - соответствует ответу студента на оценки отлично, хорошо и удовлетворительно.

Незачтено – соответствует ответу студента на неудовлетворительную оценку.

Оценка «отлично» выставляется студенту, который:

1) глубоко, в полном объеме освоил программный материал, излагает его на высоком научно-теоретическом уровне, изучил обязательную и дополнительную литературу, умеет правильно использовать звания при региональном анализе, ориентируется в современных проблемах биологии;

2) умело применяет теоретические знания при решении практических задач ;

3) владеет современными методами исследования, самостоятельно пополняет и обновляет знания в ходе учебной работы;

4) при освещении второстепенных вопросов возможны одна – две неточности, которые студент легко исправляет после замечания преподавателя.

Оценку «хорошо» получает студент, который:

1) раскрыл содержание вопроса в объеме, предусмотренном программой, изучил обязательную литературу по предмету;

2) грамотно изложил материал, владеет терминологией;

3) знаком с методами исследования, умеет увязать теорию с практикой;

4) в изложении допустил ряд неточностей, не искажающих содержания ответа на вопрос.

Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, который:

1) освоил программный материал по предмету в объеме учебника, обладает достаточными для продолжения обучения и предстоящей профессиональной деятельности знаниями, выполнил текущие задания;

2) при ответе допустил несущественные ошибки, неточности, нарушения последовательности изложения материала, недостаточно аргументировано изложил теоретические положения.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который:

1) обнаружил значительные пробелы в знании основного программного материала;

2) допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

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

а) Основная литература

1. Лекарственные растения [Текст] / Сост. Н. В. Немичева. - Москва : ООО ТД Изд-во "Мир книги", 2007. - 240с : ил. - (Ваш плодородный сад и огород). - ISBN 978-5-486-01495-6 .

2. Журба, О. В. Лекарственные, ядовитые и вредные растения [Текст] : учебник, допущ. МСХ РФ. - Москва : "КолосС", 2008. - 512с. : ил. - (Учебники и учеб. пособия для студ. высш. учеб. заведений). - ISBN 978-5-9532-0671-6 .

б) Дополнительная литература:

3.Всё о лекарственных растениях [Текст] : атлас -справочник / Ред. С.Ю. Раделов. - СПб : ООО СЗКЭО , 2011. - 192с. : ил. - ISBN 978-5-9603-0204-3 : 380с.

4.Ильина, Т. А. Большая иллюстрированная энциклопедия лекарственных растений [Текст] . - М. : Эксмо, 2011. - 304с. : ил. - (Красота и здоровье). - ISBN 978-5-699-26032-4.

5.Лавренова, Г. В. Полная энциклопедия лекарственных растений [Текст] . - Москва : АСТ; ; Донецк : Сталкер, 2008. - 416с. : 16л. ил. - ISBN 978-985-16-4968-2.

6.Славгородская, Л. Н. Лекарственные растения [Текст] : полный справочник. - Ростов н/Д : Феникс, 2005. - 496с. - (Панацея). - ISBN 5-222-06958-3.

7.Рябоконь ,А.А. Новейший справочник лекарственных растений [Текст] . - Ростов н/Д : Феникс, 2009. - 397с. : ил. - (Живая линия). - ISBN 978-5-222-14354-4.

8.Эмиров, С. А.Краткий справочник лекарственных растений [Текст] : учебное пособие. - изд. перераб. - Махачкала : ДагГАУ, 2013. - 113с. Рябоконь, А. А.

9.Эмиров, С. А.Целебные свойства лекарственных растений Дагестана [Текст] . - Махачкала : ДГСХА, 2004. - 57с. - (Кафедра плодоводства и ботаники).

9.Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Министерство сельского хозяйства РФ.- mcx.ru
2. Elibrary. ru (РИНЦ)- научная электронная библиотека. – Москва, 2000. <http://elibrary.ru>
3. Мировая цифровая библиотека - <https://www.wdl.org/ru/country/RU/>
4. Научная библиотека МГУ имени М.В. Ломоносова - <http://nbmgu.ru/>
5. Российская государственная библиотека - rsl.ru
6. Бесплатная электронная библиотека - [Единое окно доступа к образовательным ресурсам - http://window.edu.ru/](http://window.edu.ru/)

в) Электронные ресурсы сети «Интернет»

	Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)	Принадлежность	Адрес сайта	Наименование организации-владельца, реквизиты договора на использование
1	2	3	4	5
1.	Электронно-библиотечная система «Издательство сторонняя Лань» («Ветеринария и сельское хозяйство») сторонняя	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 850, от 18.11.2021 г. 21.12.2021 по 20.12.2022 гг.
2.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» («Лесное хозяйство и лесоинженерное дело»)	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 851 от 18.11.2021 г. 21.12.2021 по 20.12.2022гг.
3.	Polpred.com	сторонняя	http://polpred.com	ООО «Полпред справочники» Соглашение от 05.12.2017г. без ограничения времени.
4.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (Журналы)	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор от 09.07.2013г. без ограничения времени
5.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (консорциум сетевых электронных библиотек)	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № р 91 от 09.07.2018г. без ограничения времени

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Изучение дисциплины «Биологически активные вещества лекарственных растений» осуществляется с использованием классических форм учебных занятий: лекций, практических занятий, самостоятельной работы во внеаудиторной обстановке.

Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям (теоретический курс). Лекция является ведущей формой учебных занятий. Лекция предназначена для изложения преподавателем систематизированных основ научных знаний по дисциплине, аналитической информации о дискуссионных проблемах, состоянии и перспективах повышения качества пищевых продуктов. На лекции, как правило, поднимаются наиболее сложные, узловые вопросы учебной дисциплины.

Максимальный эффект лекция дает тогда, когда студент заранее готовится к лекционному занятию: знакомится с проблемами лекции по учебнику или по программе дисциплины. Рекомендуется просматривать записи предыдущего учебного занятия, исходя из логического единства тем учебной дисциплины.

В ходе лекции студенту целесообразно:

Стремиться не к дословной записи излагаемого преподавателем учебного материала, а к осмыслению услышанного и записи своими словами основных фактов, мыслей лектора; вырабатывать навыки тезисного изложения и написания учебного материала, вести записи «своими словами», вместе с тем, не допуская искажения или подмены смысла научных выражений. Определения, на которые обращает внимание преподаватель либо словами, либо интонацией, следует записывать четко, дословно. Как правило, такие определения преподаватель повторяет несколько раз или дает под запись.

1. Оставлять в тетради для конспекта лекции широкие поля, либо вести записи на одной странице. Это нужно для того, чтобы в дальнейшем можно было бы вносить необходимые дополнения в содержание лекции из различных источников: монографий, учебных пособий, периодики и др.
2. Писать название темы, учебные вопросы лекции на новой странице тетради, чтобы легко можно было найти необходимый учебный материал.
3. Начинать каждую новую мысль, новый фрагмент лекции с красной строки; заголовки и подзаголовки, важнейшие положения, на которые обращает внимание преподаватель, а также определения выделять: буквами большего размера, чернилами другого цвета, либо подчеркивать.
4. Нумеровать Встречающиеся в лекции перечисления цифрами: 1, 2, 3 . . . , или буквами: а, б, в. . . . Перечисления лучше записывать столбцом. Такая запись придает конспекту большую наглядность и способствует лучшему запоминанию учебного материала.
5. Выработать удобную и понятную для себя систему сокращений и условных обозначений. Это экономит время, позволяет записывать материал каждой лекции почти дословно, дает возможность сконцентрировать внимание на содержании излагаемого материала, а не на механическом процессе конспектирования.

По окончании лекции целесообразно дорабатывать ее конспект во время самостоятельной работы в тот же день, в крайнем случае, не позднее, чем спустя 2-3 дня после ее прослушивания. Это важно потому, что еще не забыт учебный материал лекции, студент находится под ее впечатлением, как правило, ясно помнит указания преподавателя, хорошо осознает, что ему непонятно из материала лекции.

Рекомендации по подготовке к практическим занятиям. Студентам следует приносить с собой рекомендованную преподавателем литературу к конкретному занятию. Наиболее целесообразная стратегия самостоятельной подготовки студента к занятию заключается в том, чтобы на первом этапе усвоить содержание всех вопросов, обращая внимания на узловые проблемы, выделенные преподавателем в ходе лекции либо консультации к занятию. Для этого необходимо, как минимум, прочесть конспект лекции и учебник, либо учебное пособие. Следующий этап подготовки заключается в выборе вопроса для более глубокого изучения с использованием дополнительной литературы. По этому вопросу студент станет главным специалистом на практическом

занятии. Ценность выступления студента возрастет, если в ходе работы над литературой он сопоставит разные точки зрения на ту или иную проблему.

После изучения и обобщения информации, которую содержат источники и литература, составляется развернутый или краткий план выступления. Окончательный вариант плана выступления в идеале желательно иметь не только на бумаге, но и в голове, излагая на занятии подготовленный вопрос в свободной форме, наизусть, что поможет лучшему закреплению учебного материала, станет хорошей тренировкой уверенности в своих силах. При необходимости не возбраняется «подглядывать» в план на листке бумаги, чтобы не ошибиться в цифрах, точнее передать содержание цитат, не забыть какой-то важный сюжет темы выступления.

В ходе работы на занятии от студента требуется постоянный самоконтроль. Его первым объектом должно быть время, отведенное преподавателем на выступление. Не следует злоупотреблять временем. Достоинством оратора является стремление к лаконичности, но не в ущерб аргументированности и содержательности выступления.

Слушая выступления, важно научиться уважать мнение собеседника, не перебивать его, давая возможность полностью высказать свою точку зрения.

Студентам, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющие письменного решения задач или не подготовившиеся к данному практическому занятию, рекомендуется не позже чем в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изучавшейся на занятии. Студенты, не отчитавшиеся по каждой не проработанной ими на занятиях теме к началу зачетной сессии, упускают возможность получить положенные баллы за работу в соответствующем семестре.

Доклад – это публичное сообщение, представляющее собой развернутое изложение на определенную тему. Он отличается от **выступлений** большим объемом времени – 20-25 минут (выступления, как правило, ограничены 10-12 минутами). Доклад также посвящен более широкому кругу вопросов, чем выступление.

Типичная ошибка докладчиков в том, что они излагают содержание проблем доклада языком книги и журналов, который трудно воспринимается на слух. Устная и письменная речь строятся по-разному. Наиболее удобная для слухового восприятия фраза содержит 5-9 смысловых единиц, произносимых на одном вздохе. Это соответствует объему оперативной памяти человека. В первые 5 секунд доклада слова, произнесенные студентом, удерживаются в памяти его аудитории как звучание. Целесообразно поэтому за 5 секунд сформировать завершенную фразу. Это обеспечивает ее осмысление слушателями до поступления нового объема информации.

Другая типичная ошибка докладчиков состоит в том, что им не удается выдержать время, отведенное на доклад. Чтобы избежать этой ошибки, необходимо, накануне прочитать доклад, выяснив, сколько времени потребуется на его чтение. Для удобства желательно прямо на страницах

доклада провести расчет времени, отмечая, сколько ориентировочно уйдет на чтение 2, 4 страниц и т.д.

Завершение работы над докладом предполагает выделение в его тексте главных мыслей, аргументов, фактов с помощью абзацев, подчеркиванием, использованием различных знаков, чтобы смысловые образы доклада приобрели и зрительную наглядность, облегчающую работу с текстом в ходе выступления.

Методические рекомендации по подготовке к зачёту. Изучение дисциплины завершается сдачей обучающимися зачёта. На зачёте определяется качество и объем усвоенных студентами знаний. Подготовка к зачёта – процесс индивидуальный. Тем не менее, существуют некоторые правила, знания которых могут быть полезны для всех.

В ходе подготовки к зачёта обучающимся доводятся заранее подготовленные вопросы по дисциплине. Перечень вопросов для зачёта содержится в данной рабочей программе.

В преддверии зачёта преподаватель заблаговременно проводит групповую консультацию и, в случае необходимости, индивидуальные консультации с обучающимися. При проведении консультации обобщается пройденный материал, раскрывается логика его изучения, привлекается внимание к вопросам, представляющим наибольшие трудности для всех или большинства обучающихся, рекомендуется литература, необходимая для подготовки к экзамену.

При подготовке к зачёта обучающиеся внимательно изучают конспект, рекомендованную литературу и делают краткие записи по каждому вопросу. Такая методика позволяет получить прочные и систематизированные знания, необходимые на зачёте. Залогом успешной сдачи зачёта является систематическая работа над учебной дисциплиной в течение года. Накануне необходима и целенаправленная подготовка.

Начинать повторение рекомендуется за месяц до начала сессии. Подготовку к зачёта э желательно вести, исходя из требований программы учебной дисциплины. Этим документом разрешено пользоваться на зачёте.

Готовясь к зачёту, лучше всего сочетать повторение по примерным контрольным вопросам с параллельным повторением по программе учебной дисциплины.

Обучающиеся, имеющие задолженность или неисправленные неудовлетворительные оценки по практическим занятиям, к зачёту не допускаются.

В ходе сдачи зачёта учитывается не только качество ответа, но и текущая успеваемость обучающегося. Ведомость после сдачи зачёта закрывается и сдается в учебную часть факультета.

11. Информационные технологии и программное обеспечение

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

- технические средства: компьютерная техника и средства связи (персональные компьютеры, проектор, интерактивная доска, видеокамеры, акустическая система и т.д.);

-методы обучения с использованием информационных технологий (демонстрация мультимедийных материалов и т.д.);

-перечень Интернет-сервисов и электронных ресурсов (поисковые системы, электронная почта, профессиональные, тематические чаты и форумы, системы аудио и видео конференций, онлайн энциклопедии и справочники; электронные учебные и учебно-методические материалы).

**Программное обеспечение
(лицензионное и свободно распространяемое),
используемое в учебном процессе**

Microsoft Windows 10 PRO	Операционная система
Microsoft Office (включает в себя Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных программ
Visual Studio	Стартовая площадка для написания, отладки и сборки кода
Компас 3D	Система трехмерного проектирования
Adobe Reader	Программа для чтения и редактирования PDF документов
Adobe InDesign	Программа компьютерной вёрстки (DTP)
Яндекс браузер	Браузер
7-Zip	Архиватор
Kaspersky Free Antivirus	Антивирус

Справочная правовая система Консультант Плюс. <http://www.consultant.ru/>

**12. Описание материально-технической базы необходимой для
осуществления образовательного процесса**

Библиотечный фонд ФГБОУ ВО «Дагестанский ГАУ имени М.М. Джамбулатова»; компьютерный класс с выходом в интернет; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа № 403, Учебная аудитория для проведения практических занятий, текущей и промежуточной аттестации ауд. №407, учебная мебель (столы и стулья ученические, преподавательские стул и стол), доска меловая, мультимедиапроектор, колонки, экран, компьютер, сеть «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду организации, учебно-наглядные пособия, микроскопы, микропрепараты, реактивы, лабораторная посуда, гербарий растений, плоды, семена дикорастущих растений и с.-х. культур, муляжи, живые растения.

13. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь.

а) для слабовидящих:

- на зачете присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку);
- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения зачета зачитываются ассистентом;
- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство.

б) для глухих и слабослышащих:

- на зачете присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку);
- зачет проводится в письменной форме;
- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного использования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования.
- по желанию студента зачет может проводиться в письменной форме.

в) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствия верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту.
- по желанию студента зачет проводится в устной форме

Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины

Внесенные изменения на 20__ / 20__ учебный год

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

_____ *М.Д.Мукайлов*

« ____ » _____ 20 __ г.

В программу дисциплины (модуля) «Биологически активные вещества
лекарственных растений»
по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» вносятся следующие
изменения:

.....;
.....;
.....;

Программа пересмотрена на заседании кафедры

Протокол № ____ от _____ г.

Заведующий кафедрой

Муслимов М.Г. / профессор / _____ /
(фамилия, имя, отчество) (ученое звание) (подпись)

Одобрено

Председатель методической комиссии факультета

Сапукова А. Ч. / доцент / _____
(фамилия, имя, отчество) (ученое звание) (подпись)

« ____ » _____ 20 __ г.

Лист регистрации изменений в РПД

[illegible]

