

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Лекарственные растения
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **кафедра биологии и химии**

Учебный план 06.03.01_2025_115.plx
06.03.01 Биология
Биологические системы, биоэкология и биотехнология

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72
в том числе:
аудиторные занятия 34
самостоятельная работа 28,3
часов на контроль 8,85

Виды контроля в семестрах:
зачеты 4

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.&b><Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
Неделя	14 4/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	14	14	14	14
Лабораторные	20	20	20	20
Консультации (для студента)	0,7	0,7	0,7	0,7
Контроль самостоятельной работы при проведении аттестации	0,15	0,15	0,15	0,15
Итого ауд.	34	34	34	34
Контактная работа	34,85	34,85	34,85	34,85
Сам. работа	28,3	28,3	28,3	28,3
Часы на контроль	8,85	8,85	8,85	8,85
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

к.б.н., доцент, Лёвкина Марина Николаевна

Рабочая программа дисциплины

Лекарственные растения

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:

06.03.01 Биология

утвержденного учёным советом вуза от 30.01.2025 протокол № 2.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры

кафедра биологии и химии

Протокол от 10.04.2025 протокол № 8

Зав. кафедрой Польникова Елена Николаевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
кафедра биологии и химии

Протокол от _____ 2026 г. № ____
Зав. кафедрой Польникова Елена Николаевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
кафедра биологии и химии

Протокол от _____ 2027 г. № ____
Зав. кафедрой Польникова Елена Николаевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры
кафедра биологии и химии

Протокол от _____ 2028 г. № ____
Зав. кафедрой Польникова Елена Николаевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры
кафедра биологии и химии

Протокол от _____ 2029 г. № ____
Зав. кафедрой Польникова Елена Николаевна

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Цели: - дать разностороннюю характеристику лекарственным растениям, сформировать у студентов знания по рациональному использованию ресурсов лекарственных растений и области применения как в научной, так и в народной медицине.
1.2	Задачи: -ознакомиться с лекарственными растениями различных мест обитания и их фармакологическим действием; - обеспечить студентов знаниями о биологически активных веществах, методах анализа растительного сырья; систематики, распространении и экологии лекарственных растений; -показать важность рационального использования природных ресурсов лекарственных растений; - ознакомить студентов с лекарственными растениями, находящиеся под угрозой исчезновения и выявление мер, необходимых для охраны лекарственных растений.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Ботаника
2.1.2	Почвоведение с основами растениеводства
2.1.3	Химия
2.1.4	Ознакомительная практика
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Основы биологического мониторинга и биоиндикации
2.2.2	Флора Горного Алтая
2.2.3	Научные основы сохранения редких видов растений
2.2.4	Биологическое разнообразие
2.2.5	Биотехнология
2.2.6	Современные проблемы биозологии

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-4: Способен составлять прогнозные оценки влияния хозяйственной деятельности человека на состояние окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий	
ИД-1.ПК-4: Знает методы оценивания состояние окружающей среды.	
Знает макроскопические и микроскопические методы анализа растительного сырья для оценивания состояния окружающей среды	
ИД-2.ПК-4: Умеет проводить оценку влияния хозяйственной деятельности человека на состояние окружающей среды.	
Умеет использовать биологические знания о лекарственных растениях для оценивания влияния хозяйственной деятельности человека на состояние окружающей среды.	
ИД-3.ПК-4: Осуществляет оценку состояния окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий.	
Владеет методами оценки окружающей среды с возможностью применения природоохранных биотехнологий лекарственных растений.	

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание

	Раздел 1. История лекарственного растениеводства и основные методы поиска лекарственных растений						
1.1	История изучения и освоения лекарственной флоры. Классификация лекарственных растений. Методы поиска лекарственных растений. /Лек/	4	2	ИД-1.ПК-4 ИД-2.ПК-4 ИД-3.ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
1.2	Классификация лекарственных растений по фармакологической активности. Определение лекарственных растений по морфологическим признакам. /Лаб/	4	2	ИД-1.ПК-4 ИД-2.ПК-4 ИД-3.ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	защита лабораторной работы, ответы на зачете, тестирование
1.3	Происхождение и распространение различных видов лекарственных растений. /Ср/	4	2	ИД-1.ПК-4 ИД-2.ПК-4 ИД-3.ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
	Раздел 2. Химический состав лекарственных растений						
2.1	Общая характеристика и классификация химических веществ лекарственных растений. /Лек/	4	2	ИД-1.ПК-4 ИД-2.ПК-4 ИД-3.ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
2.2	Основные классы биологически активных веществ. Химический состав лекарственных растений и классификация лекарственного растительного сырья. /Лаб/	4	4	ИД-1.ПК-4 ИД-2.ПК-4 ИД-3.ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	защита лабораторной работы, ответы на зачете, тестирование
2.3	Химический состав лекарственных растений /Ср/	4	6	ИД-1.ПК-4 ИД-2.ПК-4 ИД-3.ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
	Раздел 3. Биология лекарственных растений						
3.1	Ознакомление с географической, экологической, систематической и морфологической характеристикой дикорастущих лекарственных растений. /Лек/	4	4	ИД-1.ПК-4 ИД-2.ПК-4 ИД-3.ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	Лекция-визуализация
3.2	Биология лекарственных растений /Лаб/	4	6	ИД-1.ПК-4 ИД-2.ПК-4 ИД-3.ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	защита лабораторной работы, ответы
3.3	Общие приемы агротехники лекарственных растений. /Ср/	4	8	ИД-1.ПК-4 ИД-2.ПК-4 ИД-3.ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
	Раздел 4. Методы анализа лекарственных растений и сырья. Лекарственное растительное сырье						
4.1	Лекарственное растительное сырье /Лек/	4	4	ИД-1.ПК-4 ИД-2.ПК-4 ИД-3.ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
4.2	Методы определения лекарственного сырья. Методы оценки запасов дикорастущих лекарственных растений. /Лаб/	4	6	ИД-1.ПК-4 ИД-2.ПК-4 ИД-3.ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	Поисковая лабораторная работа
4.3	Сбор, сушка, хранение и подготовка лекарственного сырья для анализа. Техника безопасности при работе с лекарственным сырьем. /Ср/	4	3,9	ИД-1.ПК-4 ИД-2.ПК-4 ИД-3.ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
	Раздел 5. Охрана и рациональное использование дикорастущих лекарственных растений						

5.1	Охрана и рациональное использование дикорастущих лекарственных растений /Лек/	4	2	ИД-1.ПК-4 ИД-2.ПК-4 ИД-3.ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
5.2	Охрана и рациональное использование дикорастущих лекарственных растений /Лаб/	4	2	ИД-1.ПК-4 ИД-2.ПК-4 ИД-3.ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	круглый стол
5.3	Разработка мероприятий, повышающих продуктивность природных зарослей. /Ср/	4	8,4	ИД-1.ПК-4 ИД-2.ПК-4 ИД-3.ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
	Раздел 6. Консультации						
6.1	Консультация по дисциплине /Конс/	4	0,7	ИД-1.ПК-4 ИД-2.ПК-4 ИД-3.ПК-4	Л1.1Л2.2 Л2.3	0	
	Раздел 7. Промежуточная аттестация (зачёт)						
7.1	Подготовка к зачёту /Зачёт/	4	8,85	ИД-1.ПК-4 ИД-2.ПК-4 ИД-3.ПК-4	Л1.1Л2.2 Л2.3	0	
7.2	Контактная работа /КСРАтт/	4	0,15	ИД-1.ПК-4 ИД-2.ПК-4 ИД-3.ПК-4	Л1.1Л2.2 Л2.3	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Пояснительная записка

1. Назначение фонда оценочных средств. Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу дисциплины Лекарственные растения.
2. Фонд оценочных средств включает контрольные материалы для проведения текущего контроля в форме вопросов к зачету, а также тестов, тем рефератов.

5.2. Оценочные средства для текущего контроля

Примерные тесты для входного контроля.

1. Официальные лекарственные растения используются:

- а) только в народной медицине;
- б) в гомеопатии;
- в) научной медицине и включены в Государственную фармакопею;
- г) в научной и народной медицине.

2. Выраженный физиологический эффект оказывают вещества:

- а) сопутствующие;
- б) биологически активные;
- в) балластные;
- г) неорганические.

3. Гликозиды это биологически активные вещества, содержащие:

- а) сахара и агликон;
- б) азотистые соединения;
- в) фенольные соединения;
- г) летучие вещества.

4. Основными биологически активными веществами адониса весеннего являются:

- а) сапонины;
- б) алкалоиды;
- в) флавоноиды;
- г) гликозиды.

5. Препараты Р-витаминной активности обладают действием:

- а) спазмолитическим;
- б) желчегонным;
- в) слабительным;
- г) капилляро-укрепляющим.

6. Бадан толстолистный, лапчатка прямостоячая, кровохлебка лекарственная служат сырьем для получения:

- а) гликозидов;
- б) витаминов;
- в) дубильных веществ;
- г) эфирных масел.

7. Сахара в гликозидах выполняют роль:

- а) облегчают всасывание агликона;
- б) транспортную;
- в) запасующую;

- г) кардиотоническую.
- 8. Наркотическую зависимость вызывают вещества из группы:
 - а) смолы;
 - б) дубильные вещества;
 - в) алкалоиды;
 - г) гликозиды.
- 9. Основными биологически активными веществами мыльнянки лекарственной являются:
 - а) алкалоиды;
 - б) сапонины;
 - в) эфирные масла;
 - г) витамины.
- 10. Алкалоиды это:
 - а) вещества, при встряхивании образуют пену;
 - б) углеводы;
 - в) сложные сахара;
 - г) азотсодержащие соединения основного характера.

Примерные тесты для текущего контроля 1.

- 1. Наука, изучающая лекарственные растения и лекарственные средства растительного происхождения это:
 - а) фитотерапия;
 - б) биохимия;
 - в) фармакология;
 - г) фармакогнозия.
- 2. Алкалоиды в клетке находятся в:
 - а) цитоплазме;
 - б) клеточном соке;
 - в) оболочке;
 - г) органеллах.
- 3. Сопутствующие вещества в лекарственном растительном сырье имеют значение:
 - а) не имеют медицинского действия;
 - б) обладают лечебными свойствами;
 - в) тормозят всасывание действующих веществ;
 - г) облегчают всасывание действующих веществ.
- 4. Кумарины обладают активностью:
 - а) выявленной противоопухолевой;
 - б) желчегонным;
 - в) кардиотонической;
 - г) антисклеротической.
- 5. Основными биологически активными веществами медуницы мягчайшей являются:
 - а) флавоноиды;
 - б) витамины;
 - в) эфирные масла;
 - г) алкалоиды.
- 6. Антиоксиданты это:
 - а) ингибиторы окисления, природные или синтетические вещества, способные замедлять окисление;
 - б) свободные радикалы;
 - в) вещества, применяемые для лечения, предупреждения и диагностики заболеваний человека и животных;
 - г) лекарственные вещества, повышающие артериальное давление.
- 7. Наперстянка пурпуровая, ландыш майский, желтушник раскидистый служат сырьем для получения:
 - а) сердечных гликозидов;
 - б) витаминов;
 - в) дубильных веществ;
 - г) эфирных масел.
- 8. Млечный сок в корне одуванчика секретируется в:
 - а) смоляных ходах;
 - б) эфирных железках;
 - в) латексных ходах;
 - г) нектарниках.
- 9. Наркотическую зависимость вызывают:
 - а) ландыш майский, адонис весенний, наперстянка пурпурная;
 - б) мак опийный, дурман обыкновенный, белена черная;
 - в) лапчатка прямостоячая, бадан, толстолистный, горец перечный;
 - г) медуница мягчайшая, володушка золотистая, первоцвет весенний.
- 10. Основными биологически активными веществами володушки золотистой являются:
 - а) флавоноиды;
 - б) гликозиды;
 - в) алкалоиды;
 - г) сапонины.

Примерные тесты для текущего контроля 2.

1. В Российской Федерации сырье чистотела большого заготавливают только:

- а) дикорастущих растений;
- б) культивируемых растений;
- в) не заготавливают;
- г) поступает только по импорту.

2. Цветки ромашки аптечной в отличие от примесей, имеют цветоложе:

- а) коническое, полое;
- б) коническое, выпуклое;
- в) голое, заполненное, расширенное;
- г) голое, мелкоямчатое, полое, коническое.

3. Обильная пена при интенсивном встряхивании водного извлечения из сырья свидетельствует о возможном присутствии:

- а) полисахаридов;
- б) жирного масла;
- в) сапонинов;
- г) алкалоидов.

4. Гликозиды это:

- а) сахара и агликон;
- б) азотистые соединения;
- в) фенольные соединения;
- г) летучие вещества.

5 Лекарственное значение из всех видов хвощей имеет хвощ:

- а) лесной;
- б) полевой;
- в) топяной;
- г) луговой.

6. Препараты, обладающие Р-витаминной активностью это:

- а) спазмолитическим;
- б) желчегонным;
- в) слабительным;
- г) капилляро-укрепляющим.

7. Траву душицы используют в качестве средства:

- а) тонизирующего;
- б) седативного;
- в) желчегонного;
- г) отхаркивающего.

8. Пигментированные вместилища и просвечивающие вместилища с бесцветным содержимым имеют диагностическое значение при микроскопическом анализе травы:

- а) горца перечного;
- б) пустырника сердечного;
- в) зверобоя продырявленного;
- г) горца птичьего.

9 Препараты левзеи сафлоровидной обладают действием:

- а) тонизирующим;
- б) кардиотоническим;
- в) желчегонным;
- г) кровоостанавливающим.

10. Основными биологически активными веществами белены черной являются:

- а) алкалоиды;
- б) полисахариды;
- в) гликозиды;
- г) сапонины.

Критерии оценки:

- оценка «5» выставляется в случае, если студент выполнил 85–100 % заданий. Студент знает технологии научного анализа лекарственных растений, умеет применять знания ориентированные на сохранение лекарственных растений и охрану здоровья. Приводит примеры использования полученных знаний о лекарственных растениях в практической деятельности.
- оценка «4» – если студент выполнил 76–84 % заданий. Студент имеет представления о значении лекарственных растений в сохранении здоровья человека и охраны лекарственных растений; проявляет декларативные знания о свойствах лекарственных растений
- оценка «3» – если студент выполнил 61–75 % заданий. Студент показал фрагментарные знания Недостаточно показал знания о свойствах лекарственных растений, не смог привести собственные примеры.
- оценка «2» – менее 61 % заданий. Студент показал значительное незнание вопроса о значении лекарственных растений в сохранении здоровья человека и охраны лекарственных растений; свойствах лекарственных растений Ответ был не логичным, содержал ошибки в формулировках, не смог привести правильные примеры.

Тема круглого стола (дискуссии). "Лекарственные растения, находящиеся под угрозой исчезновения, и законодательная база для их охраны"

1. Этапы подготовки и проведения:

1.1. Ознакомление с темой круглого стола (дискуссии) и основными вопросами для обсуждения

1.2. Выбор руководителя дискуссии

1.3. Самостоятельная подготовка студентов к круглому столу (дискуссии) с помощью имеющейся литературы и средств интернета

1.4. Проведение круглого стола (дискуссии)

2.15. Формирование резолюции

2 Подведение итогов круглого стола (дискуссии)

Методические правила для проведения круглого стола или дискуссии

Цель – обучение студентов логично и доказательно отстаивать свою точку зрения, позицию, мнение, научить студентов принимать компромиссные решения, удовлетворяющие большинство членов группы.

Под дискуссией в данном контексте понимается обсуждение искусственно управляемое преподавателем. Обязательным элементом дискуссии является обучение студентов постановке двух групп вопросов – «на уточнение» и «на развитие»; а также проблемных вопросов. При проведении круглого стола роль координатора обсуждения выполняет один из студентов. Обе формы проведения занятия дают возможность поспорить с одноклассниками и преподавателем, все подвергнуть сомнению, приводя свои аргументы, отстаивать собственную точку зрения. Обсуждение вопросов может проходить при разделении аудитории на группы, отстаивающие или придерживающиеся различных точек зрения, так и без предварительного разделения; ведущий (преподаватель или заранее подготовленный студент) направляют обсуждение на предмет спора, напоминая о правилах ведения дискуссии и о необходимости уважать друг друга; мнение преподавателя не навязывается студентам.

Вопросы для обсуждения

1. Что такое мониторинг, резерват, рекреация?

2. Расскажите о порядке образования государственных заповедников и их режиме.

3. В чём заключается деятельность заказников?

4. Какие меры используют для охраны лекарственных растений?

5. Расскажите о правилах сбора лекарственного растительного сырья.

6. Назовите лекарственные растения, которым грозит исчезновение и их лимитирующие факторы.

7. Назовите основные цели и задачи охраняемых территорий.

8. Расскажите о порядке пользования природными ресурсами на особо охраняемых территориях.

9. В чём заключается особая охрана редких и находящихся под угрозой исчезновения растений?

Критерии оценки:

Оценка "отлично" выставляется студенту, если студент показал прочные знания определенной области, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи повышенной сложности, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы из результатов исследования.

Оценка "хорошо" выставляется студенту, если студент показал прочные знания определенной области, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты исследования.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если студент показал знание определенной области, умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи, знакомство с рекомендованной справочной литературой.

Оценка «неудовлетворительно», выставляется студенту, если при ответе студента выявились существенные пробелы в знаниях студента основных положений определенной области, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи.

Контрольные тесты и задания

1. Вопросы теста:

Название вопроса : 1 (ПК-4)

Формулировка вопроса: Гликозиды это биологически активные вещества, содержащие

Варианты ответов: 1 Сахара и агликон, 2 Азотистые соединения, 3 Фенольные соединения, 4 Летучие вещества.

Ключ: 1 Сахара и агликон

Название вопроса: 2 (ПК-4)

Формулировка вопроса: Основными биологически активными веществами адониса весеннего являются гликозиды

Ключ: Верно

Название вопроса: 3 (ПК-4)

Формулировка вопроса: Млечный сок в корне одуванчика лекарственного секретируется в

Ключ: Латексных ходах

кумаринов.

15. Растения, содержащие флаванойды. Медико-биологическое значение флаванойдов, их физиологическая роль для растений. Виды растений, содержащие флаванойды.

16. Полимерные фенольные соединения. Дубильные вещества, их классификация, их физико-химические свойства, важнейшие сырьевые растения.

17. Полифенольные соединения, их распространение в растительном мире, значение для медицины.

18. Применение эфирных масел в медицине. Значение эфирных масел для растений и закономерности в динамике их накопления. Способы получения эфирных масел.

19. Смолы, каучук, гутта. Их свойства, распространение и применение.

20. Правила сбора лекарственного сырья разных морфологических групп (листья, трава, плоды, цветки и т. д.). Срок и техника сбора, сушка, условия хранения.

21. Основные подходы при поиске новых лекарственных растений: ботанические, хемосистематические исследования, данные народной и традиционной медицины, химический и фармакологический скрининг. Создание общероссийского банка данных лекарственных растений.

22. Методика собственно ресурсоведческих исследований. Выявление возможностей заготовки (ареал, ценоареал, площадь и масса сырья в ценокомплексе, общие и эксплуатационные запасы).

23. Биологическая продуктивность, продукция, биомасса, урожайность, плотность запаса. Заросль, массив. Ход собственно ресурсоведческих исследований (на примере травянистых растений и кустарников).

24. Красные книги их значение в охране лекарственных растений. Редкие и исчезающие виды лекарственных растений, включенные в «Красные книги» разных рангов.

25. Интродукция и окультуривание лекарственных растений, как один из путей охраны и резерв в расширении сырьевой базы.

26. Основные условия рациональной эксплуатации природных популяций (в пределах ценоареала, в местообитаниях с высоким обилием, с обязательным восстановлением).

27. Организационные и пропагандистские мероприятия по охране лекарственных растений. Заповедники, заказники, памятники природы. Возможность заготовки в них лекарственного сырья.

28. Экология лекарственных растений и охрана окружающей среды.

29. Определить лекарственное растение.

30. Сделать срез листа смородины. Доказать присутствие эфирных масел по реакции с реактивом.

31. Определить по форме соцветия ромашку аптечную среди других видов «ромашек».

32. Приготовить срез эпидерма с верхней стороны листа крапивы двудомной. Выделить диагностические анатомические признаки этого вида.

33. Приготовить временный микропрепарат поперечного среза хвои сосны обыкновенной. Показать смоляные ходы.

34. Приготовить временный микропрепарат корня одуванчика лекарственного. Показать под микроскопом группы млечников.

35. Рассмотреть гербарий растений, содержащих гликозиды. Рассказать об их фармакологических свойствах.

Критерии оценки;

"Зачтено" выставляется студенту, если он показал глубокие знания вопроса (темы), смог дать четкий, логичный и развернутый ответ, изложенный грамотно; смог привести собственные примеры.

«Не зачтено» выставляется студенту: 1) если он показал значительное незнание вопроса (темы) и не смог раскрыть его; 2) если ответ был не логичным, содержал ошибки в формулировках; 3) если не смог привести правильные примеры.

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Демина М.И.	Гербаризация растений (сбор, техника и методика заготовки растительного материала): учебное пособие	Москва: Российский государственный аграрный университет, 2012	http://www.iprbookshop.ru/20644

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Собчак Р.О., Дегтярева О.Н.	Лекарственные растения: лабораторный практикум	Горно-Алтайск: РИО ГАГУ, 2005	
Л2.2	Собчак Р.О.	Лекарственные растения: практикум для бакалавров биологических специальностей	Горно-Алтайск: РИО ГАГУ, 2013	http://elib.gasu.ru/index.php?option=com_abook&view=book&id=686:lek-sobc-2013&catid=13:plant&Itemid=168

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.3	Мухамадияров Р.А., Шпанько Д.Н., Егорова И.Н.	Анализ фитосборов и других лекарственных форм с измельченными и порошкованными растительными компонентами: учебное пособие	Кемерово: Кемеровская государственная медицинская академия, 2008	http://www.iprbookshop.ru/6106

6.3.1 Перечень программного обеспечения

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

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Электронно-библиотечная система IPRbooks
6.3.2.2	База данных «Электронная библиотека Горно-Алтайского государственного университета»
6.3.2.3	Межвузовская электронная библиотека

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

	круглый стол	
	лекция-визуализация	

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер аудитории	Назначение	Основное оснащение
238 А1	Кабинет методики преподавания биологии. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Помещение для самостоятельной работы	Рабочее место преподавателя. Посадочные места для обучающихся (по количеству обучающихся). Ноутбук с выходом в интернет, интерактивная доска, мультимедийный проектор, ученическая доска, кафедра. Муляжи, таблицы по биологии, микропрепараты, гербарий, тематические коллекции, влажные препараты, бюсты древнего человека, расч. человека, скелеты млекопитающих, рыб, ящериц, портреты ученых

328 A1	Кабинет анатомии и морфологии растений. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя. Посадочные места для обучающихся (по количеству обучающихся). Ученическая доска, кафедра, таблицы по анатомии и морфологии растений, по систематике растений, мультимедийный проектор, экран, ноутбук, определители, пеналы, коллекции лекарственных растений, фиксированные и живые объекты, гербарий научный и учебный, папки для гербария, коллекции мхов и лишайников, определители растений, микроскопы, бинокляры, лупы, покровные и предметные стекла, микропрепараты по анатомии и морфологии растений, посуда, влажные препараты, термостат, фиксированные и живые объекты, постоянные и временные микропрепараты по водорослям и грибам, практикумы, определители, таблицы по систематике растений, раздаточный материал, карточки для занятий, покровные и предметные стекла, предметные стекла с вышлифованным углублением, препаровальные иглы, петли для пересева, стеклянные палочки, спиртовка, микропрепараты, посуда, растворы красителей, весы ВТ- 500 торсионные, весы лабораторные ВЛТЭ 150 с гирей копировочной, питательные среды, бурав, высотомер, мерная вилка, полнотометр Биттерлиха, керны, спилов древесных растений, коллекции лекарственных растений, рефрактометры ИРФ 454Е2М, химические реактивы
219 A1	Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Помещение для самостоятельной работы	Рабочее место преподавателя. Посадочные места для обучающихся (по количеству обучающихся). Компьютеры с доступом в Интернет

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Особенностью курса «Лекарственные растения» является индивидуальная работа студента на лабораторных занятиях. Студент выполняет каждую, предусмотренную тематическим планом, лабораторную работу самостоятельно. Защита некоторых лабораторных работ предусматривает самостоятельную подготовку по темам, указанным в плане самостоятельной работы. Проверка выполнения плана самостоятельной работы проводится на лабораторных занятиях, во время защиты лабораторной работы, аттестаций, на индивидуальных занятиях.

Самостоятельная работа студентов по курсу призвана не только закреплять и углублять знания, полученные на аудиторных занятиях, но и способствовать развитию у студентов творческих навыков, инициативы, умению организовать свое время. При выполнении плана самостоятельной работы студенту необходимо прочитать теоретический материал не только в учебниках и учебных пособиях, указанных в библиографических списках, но и познакомиться с публикациями в периодических изданиях. Студенту необходимо творчески переработать изученный самостоятельно материал и представить его для отчета в форме реферата, эссе и др. Все виды самостоятельной работы и планируемые на их выполнение затраты времени в часах исходят из того, что студент достаточно активно работал в аудитории, слушая лекции и изучая материал на лабораторных занятиях. По всем недостаточно понятым вопросам он своевременно получил информацию на консультациях. В случае пропуска лекций, лабораторных занятий студенту потребуется сверхнормативное время на освоение пропущенного материала. Для подготовки к лабораторным занятиям нужно рассмотреть контрольные вопросы, при необходимости обратиться к рекомендуемой учебной литературе, записать непонятные моменты в вопросах для уяснения их на предстоящем занятии. Письменные ответы на контрольные вопросы и задания оформляются в тетради для лабораторных работ после соответствующих тем.

Методические указания к подготовке и написанию реферата.

Реферат – краткое изложение содержания книги, статьи и т.п., представленное в виде текста. Тема реферата выбирается студентом самостоятельно из заданного перечня тем рефератов или предлагается студентом по согласованию с преподавателем. Реферат по лекарственным растениям должен включать титульный лист, оглавление, введение, основную часть, заключение, список использованной литературы и приложения (если имеются). Титульный лист включает в себя необходимую информацию об авторе: название учебного заведения, факультета, тему реферата; ФИО автора, номер группы, данные о научном руководителе, город и год выполнения работы.

Во введении необходимо обозначить обоснование выбора темы, ее актуальность, объект и предмет, цель и задачи исследования. В основной части излагается сущность проблемы и объективные научные сведения по теме реферата, дается критический обзор источников, собственные версии, сведения, оценки. По мере изучения литературы на отдельных листах делаются краткие выписки наиболее важных положений, затем они распределяются вопросам плана. Очень важно, чтобы было раскрыто основное содержание каждого вопроса. После того, как реферат готов, необходимо внимательно его прочитать, сделав необходимые дополнения и поправки, устранить повторение мыслей, выправить текст. Текст реферата должен содержать адресные ссылки на научные работы. В этом случае приводится ссылка на цитируемый источник, состоящая из фамилии автора и года издания, например (Петров, 2008). В заключении приводятся выводы, раскрывающие поставленные во введении задачи. При работе над рефератом необходимо использовать не менее трех публикаций. Список литературы должен оформляться в соответствии с общепринятыми библиографическими требованиями и включать только использованные студентом публикации. Объем реферата должен быть не менее 12 и более 30 страниц машинописного текста через 1,5 интервала на одной стороне стандартного листа А4 с соблюдением следующего размера полей: верхнее и нижнее – 2, правое – 1,5, левое – 3 см. Шрифт – 14. Реферат может быть и рукописным, написанным ровными строками (не менее 30 на страницу), ясно читаемым почерком. Абзацный отступ – 5 печатных знаков. Страницы нумеруются в нижнем правом углу без точек. Первой страницей считается титульный лист, нумерация на ней не ставится, второй – оглавление.