

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой

**Кафедра водных и наземных
экосистем (ВНЭ_ИФББ)**

наименование кафедры

подпись, инициалы, фамилия

«___» _____ 20__ г.

институт, реализующий ОП ВО

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

**Кафедра водных и наземных
экосистем (ВНЭ_ИФББ)**

наименование кафедры

М.И. Гладышев

подпись, инициалы, фамилия

«___» _____ 20__ г.

институт, реализующий дисциплину

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИКЛАДНАЯ БОТАНИКА**

Дисциплина Б1.В.ДВ.03.03 Прикладная ботаника

Направление подготовки /
специальность 06.03.01 Биология

Направленность
(профиль)

Форма обучения очная

Год набора 2020

Красноярск 2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по укрупненной группе

060000 «БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ»

Направление подготовки /специальность (профиль/специализация)

направление 06.03.01 Биология

Программу
составили

д.б.н., профессор, Ямских Ирина Евгеньевна

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Основной целью освоения данной дисциплины является формирование необходимых теоретических знаний о разнообразии полезных растений и их использовании человеком.

1.2 Задачи изучения дисциплины

1. Активировать знания базовых курсов анатомии и морфологии, систематики растений, экологии;

2. Познакомить студентов с основными группами полезных растений, их эколого-биологическими свойствами, фитоценотической приуроченностью, распространением.

3. Описать основные химические вещества, определяющие полезные свойства растений.

4. Рассказать о возможностях практического использования отдельных видов растений и растительности.

5. Рассмотреть вопросы рационального использования флоры и растительности.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

ОПК-6: способностью применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой
--

ОПК-10: способностью применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы
--

ПК-1: способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ
--

1.4 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Ботаника

Биогеография

Органическая и физколлоидная химия

Общая биология
Основы биогеоценологии
Физиология растений
Науки о биологическом многообразии:
Основы микологии
Ботаника
Практикум по общей биологии
Общая биология
Основы биогеоценологии

Экология
Биоэкология
Преддипломная практика
Большой практикум
Экология растений
Системная экология
Организм и среда (физиологическая экология)
Большой практикум
Прикладная экология

1.5 Особенности реализации дисциплины
Язык реализации дисциплины Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	Семестр
		4
Общая трудоемкость дисциплины	2 (72)	2 (72)
Контактная работа с преподавателем:	0,78 (28)	0,78 (28)
занятия лекционного типа	0,39 (14)	0,39 (14)
занятия семинарского типа		
в том числе: семинары		
практические занятия	0,39 (14)	0,39 (14)
практикумы		
лабораторные работы		
другие виды контактной работы		
в том числе: групповые консультации		
индивидуальные консультации		
иная внеаудиторная контактная работа:		
групповые занятия		
индивидуальные занятия		
Самостоятельная работа обучающихся:	1,22 (44)	1,22 (44)
изучение теоретического курса (ТО)		
расчетно-графические задания, задачи (РГЗ)		
реферат, эссе (Р)		
курсовое проектирование (КП)	Нет	Нет
курсовая работа (КР)	Нет	Нет
Промежуточная аттестация (Зачёт)		

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа (акад. час)	Занятия семинарского типа		Самостоятельная работа, (акад. час)	Формируемые компетенции
			Семинары и/или Практические занятия (акад. час)	Лабораторные работы и/или Практикумы (акад. час)		
1	2	3	4	5	6	7
1	Лекарственные растения: методы изучения, заготовки, применение.	4	4	0	10	
2	Ядовитые растения	2	2	0	6	
3	Дикорастущие пищевые растения	2	2	0	8	
4	Культурные растения	2	2	0	10	
5	Декоративные растения и их использование	3	2	0	4	
6	Рациональное использование флоры и растительности	1	0	0	6	
7	Индикаторная роль растений и растительности	0	2	0	0	
Всего		14	14	0	44	

3.2 Занятия лекционного типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме

1	1	История изучения лекарственных растений.	4	0	0
2	2	Общие сведения об ядовитых растениях, их ботаническая характеристика. Основные признаки отравления ядовитыми растениями. Способы оказания первой помощи в случае отравления. Растения, придающие ядовитые свойства меду, молоку и другим продуктам животноводства. Использование ядовитых растений в медицине.	2	0	0
3	3	Ботаническая характеристика, ареалы, экология, практическое применение дикорастущих пищевых растений.	2	0	0
4	4	Удельный вес культурных растений во флоре покрытосеменных, их хозяйственные свойства. Связь истории возделывания растений с историей человечества. Центры происхождения культурных растений. История растениеводства в России, роль разных регионов страны в производстве пищевых, кормовых и технических культур.	2	0	0

5	5	Использование растений в озеленении и садоводстве. История развития садово-паркового искусства. Стили садового дизайна. Французский, итальянский, английский сады. Русский приусадебный стиль. Восточный стиль. Модерн. Сельский стиль (кантри).	3	0	0
6	6	Интродукция – как способ сохранения редких и исчезающих растений. Особенности, определяющие возможность введения дикорастущих видов в культуру. Ботанические сады Сибири.	1	0	0
Всего			14	0	0

3.3 Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	1	Основные группы биологически активных веществ лекарственных растений. Алкалоидоносные растения. Классификации гликозидов по химическому составу агликона и по действию на организм. Сапонины и их значение для человека. Терпеноиды и их классификация. Значение для человека слизей, танинов, эфирных масел, витаминов и смол.	2	0	0

2	1	Изучение ресурсов лекарственных растений. Экспедиционные исследования. Определение урожайности, запаса сырья. Расчет объема ежегодных заготовок. Сбор и первичная обработка. Сушка сырья лекарственных растений. Упаковка, маркировка, хранение.	1	0	0
3	1	Растения, содержащие вещества, действующие на сердечно-сосудистую систему. Растения, обладающие противоопухолевым действием. Растения, действующие на центральную нервную систему. Растения, содержащие вещества, влияющие на процессы обмена веществ. Желчегонные, потогонные, мочегонные, отхаркивающие растения. Растения, оказывающие антибактериальное и противовирусное действие. Антиаллергические растения. Растения – источники витаминов.	1	0	0
4	2	Основные признаки отравления ядовитыми растениями. Способы оказания первой помощи в случае отравления. Ядовитые растения Сибири.	2	0	0
5	3	Ресурсы и перспективы использования дикорастущих пищевых растений Сибири.	2	0	0

6	4	<p>Классификация культурных растений, особенности их номенклатуры. Крахмалоносные и сахароносные растения. Масличные и эфиромасличные виды. Овощные и бахчевые культуры. Плодовые растения. Основные медоносы. Стимулирующие и наркотические виды и их применение в медицине. Ботанико-экологическая характеристика культурных растений, возделываемых в Сибири. Методы борьбы с сорняками.</p>	2	0	0
7	5	<p>Строительство сада. Последовательность работ. Планировка. Подготовка почвы. Технология посадки растений. Уход. Растения, используемые в садоводстве: деревья, кустарники, травянистые многолетники, почвопокровные, однолетники. Правила построения композиций из цветов. Цветовое решение участка.</p>	0,5	0	0

8	5	Декоративное оформление садового участка. Изгороди, площадки, дорожки, лестницы. Живая изгородь. Газон. Подготовка, посадка, уход. Цвет-ники: партерный цветник, солитер, групповые посадки, рабатка, бордюр, миксбордеры, клумба, рокарий, альпинарий, приподнятый цветник и др. Вертикальное озеленение. Декоративный водоем: устройство, оформление, уход. Малые архитектурные формы (беседки, перголы, подпорные стенки и др.) и их использование.	0,5	0	0
9	5	Использование растений в озеленении городов. Подбор деревьев для зеленого строительства. Методы повышения газо- и пылеустойчивости растений.	1	0	0
10	7	Понятие фитоиндикации и ее теоретические основы. Индикационные признаки отдельных растений, растительных сообществ и растительного покрова. Растения-индикаторы кислотности и плодородия почв, месторождений полезных ископаемых, грунтовых вод и др. Экологические шкалы Раменского, Элленберга, Цыганова и их практическое применение.	2	0	0
Всего			14	0	0

3.4 Лабораторные занятия

№	№	Наименование занятий	Объем в акад. часах
---	---	----------------------	---------------------

п/п	раздела дисциплины		Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
Результат					

5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

6 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

6.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Надежкин С. Н., Кузнецов И. Ю.	Полезные, вредные и ядовитые растения: справочное издание	М.: КноРус, 2010
Л1.2	Молостова А. В.	Важнейшие культурные растения мира и их родина: учебно-наглядное пособие для учащихся общеобразовательных учреждений РФ	Новосибирск: Роскартография, 2010
Л1.3	Степанов Н. В., Андреева Е. Б., Антипова Е. М., Васильев А. Н., Степанов Н. В.	Красная книга Красноярского края. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды дикорастущих растений и грибов: научное издание	Красноярск, 2012
Л1.4	Потаев Г. А., Мазаник А. В., Нитиевская Е. Е., Лазовская Н. А., Потаева Г. Р., Макознак Н. А., Потаев Г. А.	Архитектурно-ландшафтный дизайн: теория и практика: [учебное пособие]	Москва: ФОРУМ, 2015
Л1.5	Горбунов А. Б., Симагин В. С., Фотев Ю. В., Боярских И. Г., Снакина Т. И., Локтева А. В., Асбаганов С. В., Белоусова В. П., Коропачинский И. Ю., Горбунов А. Б.	Интродукция нетрадиционных плодовых, ягодных и овощных растений в Западной Сибири: монография	Новосибирск: ГЕО, 2013
Л1.6	Потаев Г. А.	Ландшафтная архитектура и дизайн: учебное пособие	М.: ИНФРА-М; ФОРУМ, 2015

6.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Орлов Н. И.	Съедобные и ядовитые грибы: монография	Москва: Медицина, 1972
Л2.2	Брем А.	Жизнь растений: декоративные, оранжерейные, экзотические, комнатные, дикорастущие, лекарственные растения нашей планеты: новейшая ботаническая энциклопедия	Москва: ЭКСМО, 2004
Л2.3	Минаева В. Г., Куминова А. В.	Лекарственные растения Сибири: монография	Новосибирск: Наука. Сибирское отделение [СО], 1991
Л2.4	Вехов В. Н., Губанов И. А., Лебедева Г. Ф., Работнов Т. А.	Культурные растения СССР: [справочник -определитель]	Москва: Мысль, Гл. ред. географ. лит., 1978
Л2.5	Непокойчицкий Г. А., Козина Е. М., Балакирев Г. В., Губанов И. А., Самохина Е. Б.	Полная энциклопедия. Лекарственные растения в народной медицине: справочное издание	МоскваМосква: ОЛМА-ПРЕСС Образование, 2006
Л2.6	Липницкий Л. З.	Ландшафтный дизайн. Руководство по благоустройству вашего участка. [Планировка, дизайн, ландшафтные работы]: справочное издание	Минск: Харвест, 2007
Л2.7	Губанов И. А., Крылова И. Л., Тихонова В. Л., Работнов Т. А.	Дикорастущие полезные растения СССР: справочное издание	Москва: Мысль, Гл. ред. географ. лит., 1976
Л2.8	Жуковский П. М.	Культурные растения и их сородичи (систематика, география, цитогенетика, экология, происхождение, использование): монография	Ленинград: Колос. Ленинградское отделение [ЛО], 1964
Л2.9	Семенова Г. П., Седельников В. П.	Интродукция редких и исчезающих растений Сибири: монография	Барнаул: Наука. Сибирское отделение [СО], 2001
Л2.1 0	Орлов Б. Н., Гелашвили Д. Б., Ибрагимов А. К.	Ядовитые животные и растения СССР: справочное издание	Москва: Высшая школа, 1990

Л2.1 1	Соболевская К. А., Коропачинский И. Ю.	Интродукция растений в Сибири: монография	Новосибирск: Наука. Сибирское отделение [СО], 1991
Л2.1 2	Георгиевский В. П., Комиссаренко Н. Ф., Дмитрук С. Е., Березовская Т. П.	Биологически активные вещества лекарственных растений: монография	Новосибирск: Наука. Сибирское отделение [СО], 1990
Л2.1 3	Киселева А. В., Волхонская Т. А., Киселев В. Е., Валуцкая А. Г.	Биологически активные вещества лекарственных растений Южной Сибири: монография	Новосибирск: Наука. Сибирское отделение [СО], 1991
Л2.1 4	Цыганов Д. Н.	Фитоиндикация экологических режимов в подзоне хвойно-широколиственных лесов: монография	Москва: Наука, 1983
Л2.1 5	Губанов И. А., Киселева К. В., Новиков В. С.	Дикорастущие полезные растения	М.: Изд-во МГУ, 1987
Л2.1 6	Мамонов Е. В.	Полный сортовой каталог России. Овощные культуры: каталог	Москва: ЭКСМО -Пресс, 2001
Л2.1 7	Потаев Г.А.	Архитектурно-ландшафтный дизайн: теория и практика: учебное пособие	М.: ИНФРА-М, 2013
Л2.1	Биггс Т.	Овощные культуры: пер. с англ.	М.: Мир, 1990
Л2.1 9	Брем А., Чухно Т.	Жизнь растений. Декоративные, оранжерейные, экзотические, комнатные, дикорастущие, лекарственные растения нашей планеты: новейшая ботаническая энциклопедия	Москва: ЭКСМО, 2005
Л2.2 0	Непокойчицкий Г. А., Козина Е. М., Балакирев Г. В., Губанов И. А., Самохина Е. Б.	Полная энциклопедия. Лекарственные растения в народной медицине	Москва: ОЛМА- ПРЕСС Образование, 2006
Л2.2 1	Мак-Кой П.	Ландшафтная архитектура вашего сада	Москва: Росмэн, 2001
Л2.2 2	Юскевич Н.Н., Лунц Л.Б.	Озеленение городов России	Москва: Россельмашиздат , 1986

8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Учебной программой дисциплины «Прикладная ботаника» на лекции отводится 14 часов, а на практические занятия – 14 часов. При

проведении практических занятий студент выполняет тестовую контрольную работу, участвует в обсуждении темы занятия (устный опрос). Такой контроль позволяет определить степень усвоения студентами теоретического материала. Кроме того, на семинарах предусмотрены устные доклады студентов по темам рефератов, приведенных ниже.

Данный вид работы является обязательным для выполнения. При самостоятельном выполнении различных видов заданий студент учится принимать самостоятельно решения, разбирать и изучать новый материал, работать с периодической научной литературой.

Самостоятельная работа по курсу «Прикладная ботаника» включает:

- самостоятельное изучение теоретического материала (0,89 з.е. или 32 часа) с использованием рекомендуемой литературы;
- написание реферата (0,14 з.е. или 5 часов);
- решение контрольных заданий по темам семинаров (0,19 з.е. или 7 часов).

Сдача заданий и рефератов производится профессору кафедры водных и наземных экосистем ИФБиБ, д.б.н. Ямских И.Е.

В процессе изучения курса «Прикладная ботаника» каждый студент занимается самостоятельной подготовкой по каждой теме семинарских занятий. Для проверки знаний по самоподготовке на каждом семинарском занятии предусматривается письменный и устный опрос каждого студента.

При подготовке студентов по дисциплине «Прикладная ботаника» написание рефератов является необходимым элементом учебного процесса. Основной целью выполнения данной работы является развитие мышления и творческих способностей студента.

Тема реферата выбирается из рекомендованного ниже списка или по предложению студента с согласия преподавателя.

Реферат должен быть оформлен в соответствии с требованиями оформления студенческих текстовых документов, объемом не менее 10 машинописных страниц.

Реферат включает следующие структурные элементы: титульный лист, содержание, введение, обзор литературы, заключение, приложения. Реферат должен сопровождаться библиографическим списком, который составляют в соответствии с ГОСТ 4.2-07-2014 «Библиографическая запись. Библиографическое описание».

Защита реферата проводится на семинарах по графику.

9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости)

9.1 Перечень необходимого программного обеспечения

9.1.1	В обеспечении учебного процесса по дисциплине используется набор стандартного программного обеспечения: операционная система Windows XP или 7; Microsoft Office; браузеры для работы в сети Интернет Windows Explorer или Opera.
-------	--

9.2 Перечень необходимых информационных справочных систем

9.2.1	Государственный архив Красноярского края (ГАКК) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://красноярские-архивы.рф http://bik.sfu-kras.ru/nb/gosudarstvennyu-arhiv-krasnoyarskogo-kraja .
9.2.2	Ист Вью (EastView) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.ebiblioteka.ru .
9.2.3	Научная электронная библиотека (eLIBRARY.RU) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://elibrary.ru .
9.2.4	Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.prlib.ru .
9.2.5	Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://uisrussia.msu.ru .
9.2.6	Электронная библиотека диссертаций (ЭБД) РГБ: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://dvs.rsl.ru (доступ к полному тексту), http://diss.rsl.ru (доступ к каталогу).
9.2.7	Электронная библиотека РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://elib.gubkin.ru http://bik.sfu-kras.ru/nb/elektronnaya-biblioteka-rgu-nefti-i-gaza-im-im-gubkina .
9.2.8	Электронно-библиотечная база данных «Электронная библиотека технического ВУЗа» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru .
9.2.9	Электронно-библиотечная система «ИНФРА-М». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.znaniium.com .
9.2.1 0	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://rucont.ru http://bik.sfu-kras.ru/nb/elektronno-bibliotechnaya-sistema-nacionalnyu-cifrovoy-resurs-rukont .
9.2.1 1	Электронно-библиотечная система «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://e.lanbook.com .
9.2.1 2	Электронно-библиотечная система «ibooks.ru» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://ibooks.ru ; http://bik.sfu-kras.ru/nb/ibooksru .

10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Ботаника. Презентационные материалы. Версия 1.0 [Электронный ресурс]: наглядное пособие /Н.В.Степанов, И.Е.Ямских, Е.А.Иванова и др. – Электрон.дан. – Красноярск: ИПК СФУ, 2009. – (Ботаника: УМКД №1341/рук. творч. коллектива Н.В.Степанов). – 1 электрон. опт. диск (DVD).

Интерактивные технические средства обучения: практическое руководство / сост. А. Г. Суковатый, К. Н. Захарьин, А. В. Казанцев, А. В. Сарафанов. – Красноярск : ИПК СФУ, 2009. – 84 с.

Учебные фильмы «Приключения растений», «Невидимая жизнь растений» и др.

Комплект плакатов по дисциплине «Ботаника»

Фиксированные препараты органов растений.

Комплект постоянных микропрепаратов по цитологии и анатомии растений

Гербарий высших и низших растений, взятый из фондов лаборатории «Гербарий» и насчитывающий свыше 6000 гербарных листов.