



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ФГБОУ ВО «ИГУ»**

**Кафедра ботаники**



**Рабочая программа дисциплины**

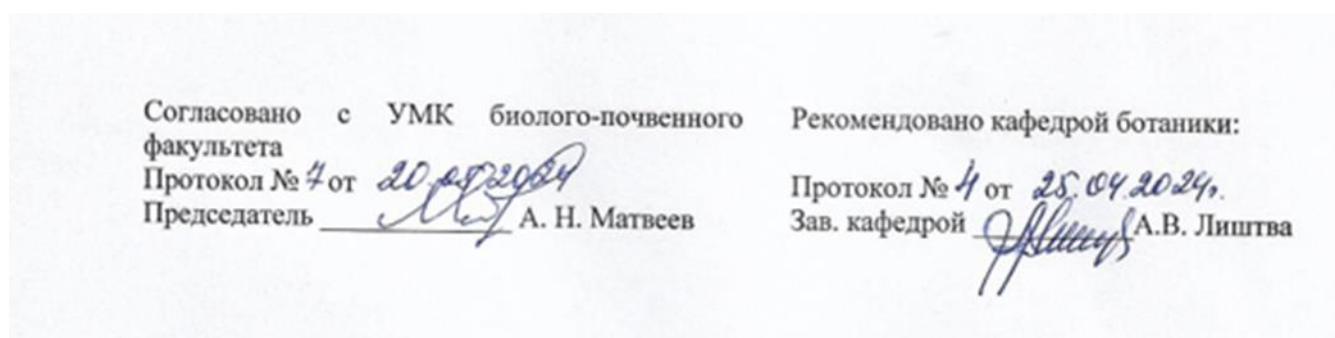
Наименование дисциплины: Б.1.В.ДВ.3.2 «СТРУКТУРА ФИТОСФЕРЫ»

Направление подготовки: 06.04.01 «Биология»

Направленность (профиль) подготовки: «Ботаника»

Квалификация выпускника: Магистр

Форма обучения: очная с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий



Иркутск 2024 г.

## Содержание

стр.

I. Цель и задачи дисциплины .....	
II. Место дисциплины в структуре ОПОП .....	
III. Требования к результатам освоения дисциплины .....	
IV. Содержание и структура дисциплины .....	
4.1 Содержание дисциплины, структурированное по темам, с указанием видов учебных занятий и отведенного на них количества академических часов .....	
4.2 План внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся по дисциплине .....	
4.3 Содержание учебного материала .....	
4.3.1 Перечень семинарских, практических занятий и лабораторных работ .....	
4.3.2. Перечень тем (вопросов), выносимых на самостоятельное изучение в рамках самостоятельной работы студентов .....	
4.4. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов .....	
4.5. Примерная тематика курсовых работ (проектов) .....	
V. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины .....	
а) перечень литературы .....	
б) периодические издания .....	
в) список авторских методических разработок.....	
г) базы данных, поисково-справочные и информационные системы.....	
VI. Материально-техническое обеспечение дисциплины .....	
6.1. Учебно-лабораторное оборудование .....	
6.2. Программное обеспечение .....	
6.3. Технические и электронные средства обучения .....	
VII. Образовательные технологии .....	
VIII. Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации .....	

## **I. Цель и задачи дисциплины:**

**Цель:** дать основу для формирования системы знаний в области биогеографии, обеспечить условия для получения полноценного, качественного профессионального образования.

### **Задачи:**

- формирование у студентов четкой системы знаний об особенностях и закономерностях размещения живых организмов на планете;
- приобретение студентами знаний о принципах флористического, фаунистического и биофилотического районирования;
- создание у студентов представления о структуре экосистем, как основных компонентов биосферы и об их динамике.

## **II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОПВО**

2.1. Учебная дисциплина Б1.В.ДВ.3.2 «Структура фитосферы» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений и является вариативной.

2.2. Курс «Структура фитосферы» дополняет материал дисциплин ботанического цикла «Науки о биологическом многообразии», а также полезен для освоения курсов «Экология и рациональное природопользование» и «Биотехнология».

2.3. Неотъемлемый раздел систематики, является существенным дополнением к базовым курсам по систематике растений.

## **III. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Содержание курса "Структура фитосферы" профессионально ориентировано для подготовки специалистов, работающих в области изучения растительного покрова: исследователей флоры, природных кормовых угодий, лесных ресурсов, систематиков, интродукторов, а также биологов и экологов широкого профиля.

**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций**

<b>Компетенция</b>	<b>Индикаторы компетенций</b>	<b>Результаты обучения</b>
<p>ПК-1: Способность творчески использовать в научной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры</p>	<p>ПК-1.1 Грамотно применяет специализированную ботаническую терминологию</p>	<p><b>Знать:</b> - основную ботаническую терминологию <b>Уметь:</b> - применять общепризнанные ботанические термины <b>Владеть:</b> - представлениями об использовании специальной номенклатуры</p>
	<p>ПК-1.2 Владеет методами структурной ботаники и способен применять их в экспериментальной деятельности</p>	<p><b>Знать</b> - современные представления о ботанических исследованиях; <b>Уметь</b> - диагностировать виды в полевых и лабораторных условиях <b>Владеть</b> методами полевых и экспериментальных ботанических исследований</p>
	<p>ПК-1.3. Использует методы геоботанических и экологических исследований растительного покрова</p>	<p><b>Знать:</b> - основы экологической приуроченности видов <b>Уметь</b> – использовать геоботанические методы <b>Владеть</b> методами исследований растительного покрова</p>

#### IV. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часов.

Из них реализуется с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий \_6\_ часа.

Из них \_\_\_\_ часов – практическая подготовка

Форма промежуточной аттестации: зачет.

4.1 Содержание дисциплины, структурированное по темам, с указанием видов учебных занятий и отведенного на них количества академических часов

№ п/н	Раздел дисциплины/тема	Семестр	Всего часов	Из них практическая подготовка обучающихся	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся, практическую подготовку и трудоемкость (в часах)				Форма текущего контроля успеваемости/ Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
					Контактная работа преподавателя с обучающимися			Самостоятель- ная работа	
					Лекция	Семинар/ Практическое, лабораторное занятие/	Консультация		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Концепция экосистемы	3	8		2	2		4	тест
2	Факторы распространения организмов	3	12		4	4		4	тест
3	Биоценотическая классификация	3	8		2	2		4	тест
4	Флористическое деление суши	3	8		2	2		4	тест
5	Зональные биомы	3	16		4	4		8	тест
6	Незональные биомы	3	16		4	4		8	тест

#### 4.2 План внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Семестр	Название раздела, темы	Самостоятельная работа обучающихся			Оценочное средство	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы
		Вид самостоятельной работы	Сроки выполнения	Трудоемкость (час.)		
3	Концепция экосистемы	Практическое занятие	1	4	Тест	Ботаническая география и растительные ресурсы
3	Факторы распространения организмов	Практическое занятие	2	4	Тест	
3	Биоценотическая классификация	Практическое занятие	3	4	Тест	
3	Флористическое деление суши	Практическое занятие	4	4	Тест	
3	Зональные биомы	Практическое занятие	5	8	Тест	
3	Незональные биомы	Практическое занятие	6	8	Тест	

## **4.3 Содержание учебного материала**

### **Тема 1. «Ареалы живых организмов»**

Основные принципы строения и функционирования экосистем в биосфере в целом. Концепция экосистемы. Разделение экосистемы на блоки. Характер связей в экосистеме.

Факторы распространения организмов. Конфигурация и структура ареала. Типизация ареалов. Методы изучения и отображения ареалов. Космополиты, убикисты, эндемики, реликты.

Причины возникновения ареалов. Теория дрейфа материков Вегенера. Гипотеза конвекции мантии.

### **Тема 2. «Геоботаническое и зоогеографическое районирование»**

Классификация территориальных группировок организмов. Биоценотическая классификация, картографирование и районирование по аналогичным признакам. Районирование и классификация по гомологичным признакам.

Флористическое деление суши по А.Л. Тахтаджяну. Голарктическое царство. Бореальное, Древнесредиземноморское и мадрейское подцарства. Неотропическое царство. Капское царство. Австралийское царство. Голантарктическое царство. Палеотропическое царство, Африканское, Индо-Малезийское, Мадагаскарское, Полинезийское и Новокаледонское подцарства.

### **Тема 3. «Экологические аспекты природы планеты»**

Зональные биомы, закономерности в их размещении. Тропические вечнозеленые леса, тропические листопадные леса и редколесья, Саванны, Мангровые заросли. Пустыни. Заросли жестколистных кустарников – маквис и скрэб. Степи и прерии. Широколиственные леса умеренной зоны. Бореальные хвойные леса. Тундры и арктические пустыни.

Незональные биомы. Биомы гор. Особенности биоты островов. Биогеографическое районирование океана. Экосистемы континентальных водоемов.

Уровни биоразнообразия. Проблемы сохранения биологического разнообразия.

#### 4.3.1. Перечень семинарских, практических занятий и лабораторных работ

№ п/п	№ раздела и темы	Наименование семинаров, практических и лабораторных работ	Трудоемкость (час.)		Оценочные средства	Формируемые компетенции (индикаторы)*
			Всего часов	Из них практическая подготовка		
1	2	3	4	5	6	7
1	1	Концепция экосистемы	2		Тест	ПК-1 1,2,3
2	2	Факторы распространения организмов	4		Тест	ПК-1 1,2,3
3	3	Биоценотическая классификация	2		тест	ПК-1 1,2,3
4	4	Флористическое деление суши	2		Тест	ПК-1 1,2,3
5	5	Зональные биомы	4		Тест	ПК-1 1,2,3
6	6	Незональные биомы	4		Тест	ПК-1 1,2,3

#### 4.3.2. Перечень тем (вопросов), выносимых на самостоятельное изучение студентами в рамках самостоятельной работы (СРС)

п/п	Тема	Задание	Формируемая компетенция	ИДК
1	Концепция экосистемы	Сравнительная таблица	ПК-1	1,2,3
2	Факторы распространения организмов	Сравнительная таблица	ПК-1	1,2,3
3	Биоценотическая классификация	Сравнительная таблица	ПК-1	1,2,3
4	Флористическое деление суши	Сравнительная таблица	ПК-1	1,2,3
5	Зональные биомы	Сравнительная таблица	ПК-1	1,2,3
6	Незональные биомы	Сравнительная таблица	ПК-1	1,2,3

#### 4.4. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов



*Каждый студент получает индивидуальные задания, обязательные к выполнению.*

#### **4.5. Примерная тематика курсовых работ (проектов):**

*не предусмотрены учебным планом.*

### **V. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **а) основная литература**

Конспект флоры Иркутской области (сосудистые растения) = Checklist of the vascular flora of the Irkutsk region : научное издание / В. В. Чепинога, А. М. Зарубин, С. А. Росбах [и др.] ; ред. Л. И. Малышев. - Иркутск : Изд-во Иркут. гос. ун-та, 2008. - 327 с.

Биогеография [Текст] : учеб. для студ. учрежд. высш. образования, обуч. по направл. подгот. "География", "Гидрометеорология", "Экология и природопольз." / Г. М. Абдурахманов, Е. Г. Мяло, Г. Н. Огуреева. - М. : Академия, 2014. - 442 с. ; 21 см. - (Высшее образование. Бакалавриат). - Библиогр.: с. 438-439. - ISBN 978-5-4468-0560-0

#### **б) дополнительная литература**

Абдурахманов Г.М., Криволицкий Д.А., Мяло Е.Г., Огуреева Г.Н. Биогеография. – М., 2014.

Второв П.П., Дроздов Н.Н. Биогеография. – М., 2001

Воронов А.Г., Дроздов Н.Н., Криволицкий Д.А., Мяло Е.Г. Биогеография с основами экологии. – М., 1999.

#### **в) программное обеспечение:**

*DreamSpark Premium Electronic Software Delivery (3 years) Renewal (Windows 10 Education 32/64-bit (Russian) - Microsoft Imagine, Windows 7 Professional with Service Pack 1 32/64-bit (English) - Microsoft Imagine, Windows Server 2008 Enterprise and Standard without Hyper-V with SP2 32/64-bit (English) - Microsoft Imagine, Access 2016 32/64-bit (Russian) – Microsoft Imagine, Access 2010 32/64-bit (Russian) - Microsoft Imagine). Договор №03-016-14 8от 30.10.2014г.*

*9Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 250-499. Форум 10Контракт №04-114-16 от 14ноября 2016г KES. Счет №РСЦЗ-000147 и АКТ от 23ноября 2016г Лиц.№1В08161103014721370444.*

*Microsoft Office Enterprise 2007 Russian Academic OPEN No Level. Номер Лицензии Microsoft 43364238.*

*Microsoft Windows XP Professional Russian Upgrade Academic OPEN No Level. Номер Лицензии Microsoft 41059241.*

*Office 365 профессиональный плюс для учащихся. Номер заказа: 36dde53d-7cdb-4cad-a87f-29b2a19c463e.*

#### **г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы**

*Контракт № 21 от 21.03.16 г.*

*Исполнитель: ООО «Издательство Лань».*

*Адрес доступа <http://e.lanbook.com/>*

Контракт № 99 от 24.11.16 г.  
Исполнитель: ООО «Издательство Лань».  
Адрес доступа <http://e.lanbook.com/>  
Информационное письмо от 13.09.2013 г.  
Исполнитель: ООО «Издательство Лань».  
Адрес доступа <http://e.lanbook.com/>  
Контракт № 17 от 09.03.2016 г.  
Исполнитель: ЦКБ «Бибком».  
Адрес доступа <http://rucont.ru/> Контракт № 98 от 24.11.2016 г.  
Исполнитель: ЦКБ «Бибком».  
Адрес доступа <http://rucont.ru/> Договор № 25-03/15К от 07.04.2015 г.  
Исполнитель: ООО «Айбукс».  
Адрес доступа <http://ibooks.ru>  
Контракт № 100 от 24.11.2016 г.  
Исполнитель: ООО «Айбукс».  
Адрес доступа <http://ibooks.ru>  
Государственный контракт № 94 от 01.10.2015 г., доп. соглашение от 19.10.15г.  
Исполнитель: ОИЦ.  
Адрес доступа <http://academia-moscow.ru/>  
Контракт № 85 от 17.10.2016 г.  
Исполнитель: ООО «Электронное издательство Юрайт».  
Адрес доступа: <http://biblio-online.ru/>  
Контракт № SU-18-10/2016-1/92 от 14.11.2016 г.  
Исполнитель: ООО «РУНЭБ».  
Адрес доступа <http://elibrary.ru/>  
Сублицензионный договор № T&F/615/188 от 15.03.16 г.  
Исполнитель: Федеральное государственное бюджетное учреждение  
"Государственная публичная научно-техническая библиотека России".  
Адрес доступа <http://www.tandfonline.com/>  
Сублицензионный договор № OUP/615/188 от 01.03.16 г.  
Исполнитель: Федеральное государственное бюджетное учреждение  
"Государственная публичная научно-техническая библиотека России".  
Адрес доступа <http://www.oxfordjournals.org>  
Сублицензионный договор № SAGE/615/188 от 01.03.16 г.  
Исполнитель: Федеральное государственное бюджетное учреждение  
"Государственная публичная научно-техническая библиотека России".  
Адрес доступа <http://online.sagepub.com>  
<http://ru.wikipedia.org/wiki/>  
<http://www.botany.pp.ru/>  
<http://www.testland.ru/default.asp?id=1718uid=>  
<http://www.allengiru/d/bio/bio056.html>  
<http://www.genebee.msu.su/journals/botany-r.html>  
<http://www.kodges.ru/35955-botanica.html>  
<http://www.big-library.info/>  
<http://www.rusbooks.org/naukatehnica/9856-morfologia-ianatomia-vysshikh-rastenijj.html>  
<http://www.4tivo.com/education/2773-botanica.-sistemica-rastenijj.html>  
[http://www.booksshunt.ru/b4718\\_botanica.\\_sistemica\\_rastenij](http://www.booksshunt.ru/b4718_botanica._sistemica_rastenij)  
<http://www.rusbooks.org/naukatehnica/estesvennie/9902-sistemica-vysshikh-rastenijj.html>  
<http://www.bsu.by/ru/sm.aspx?quid=61743>  
[http://www.lan.krasu.ru/studies/bio/p\\_anmorph\\_pl.pdf](http://www.lan.krasu.ru/studies/bio/p_anmorph_pl.pdf)

<http://sensetronic.ru/liba/eBook-24-45.html>

<http://milleniumx.ru/>

## **VI. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **6.1. Учебно-лабораторное оборудование:**

Аудитория для проведения занятий лекционного типа оборудована техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории по дисциплине «Структура фитосферы»: проектор Epson EB-X05, экран Digis;

Аудитория для проведения занятий семинарского типа оборудована техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории по дисциплине «Структура фитосферы»: проектор Epson EMP-S52; Шкаф-купе для хранения гербария. Учебный гербарий в количестве 1500 листов Гербарий около 1000 видов водорослей.

Мультимедийный проектор – «Epson EMP-S52» - 1 шт	Микроскопы: Биомед
- 4 шт, «Микромед P-1-LED» - 3 шт	«Микромед-1 Ломо » - 9 шт
Биноклярная лупа МБС 1-6шт	Бинокляр лупа МБС 9 – 2 шт
Микроскоп «Levenhuk 2L NG» – 4 шт	

Компьютерный класс (учебная аудитория) для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, организации самостоятельной работы оборудована техническими средствами обучения:

Системный блок Pentium G850, Монитор BenQ G252HDA-1 шт.; Системный блок Athlon 2 X2 250, Монитор BenQ G252HDA – 8 шт.; Системный блок Pentium D 3.0GHz, Монитор Samsung 740N – 3 шт.;

Моноблок IRU T2105P – 2 шт.;

Системный блок Pentium G3250, Монитор BenQ G955 – 1 шт.;

Системный блок Pentium G3250, Монитор BenQ GL2250 – 1 шт.;

Системный блок Pentium G3250, Монитор Samsung T200 HD – 1 шт.;

Системный блок Pentium G3250, Монитор Samsung T190N – 1 шт.;

Системный блок Pentium G3250, Монитор Samsung 740N – 1 шт.; Проектор BenQ MX503; экран Screen Vtdia Ecot.

С неограниченным доступом к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

### **6.2. Программное обеспечение:**

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition;

Foxit PDF Reader 8.0;

LibreOffice 5.2.2.2;

Ubuntu 14.0;

АСТ-Тест Plus 4.0 (на 75 одновременных подключений) и Мастер-комплект (АСТ-Maker и АСТ-Converter).

Состав программного обеспечения определен в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости.

Полный перечень лицензионного программного обеспечения представлен на сайте ФГБОУ ВО «ИГУ» в разделе «Сведения об образовательной организации» <http://isu.ru/sveden/objects/index.html>, на странице отдела лицензирования, аккредитации и методического обеспечения <http://isu.ru/ru/about/license/index.html> и в справках «Материально-техническое обеспечение основной профессиональной образовательной программы», являющихся Приложением к ОПОП.

### **6.3. Технические и электронные средства:**

Презентации по всем темам (разделам) курса.

## **VII. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

Дисциплина сочетает в себе лекционный принцип подачи учебного материала, элементы эвристической беседы и практические занятия.

- *Самостоятельная работа студентов* (см. п.4.4).

- *Дистанционные образовательные технологии*. Под дистанционными образовательными технологиями понимаются образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей. При освоении дисциплины «Структура фитосферы» используются следующие технологии:

▪ кейсовая технология – форма дистанционного обучения, основанная на предоставлении обучающимся информационных образовательных ресурсов в виде специализированных наборов учебно-методических комплексов с использованием различных видов носителей информации (кейсов);

▪ интернет-технология – способ дистанционной передачи информации, основанный на использовании глобальных и локальных компьютерных сетей для обеспечения доступа обучающихся к информационным образовательным ресурсам и для формирования совокупности методических, организационных, технических и программных средств реализации и управления учебным процессом независимо от места нахождения его субъектов. Используется Образовательный портал ИГУ - [educa.isu.ru](http://educa.isu.ru).

## **VIII. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

***Для входного контроля используются следующие тесты:***

Оценочные средства для промежуточной аттестации (в форме зачета).

1. Становление биогеографии как науки.
2. Пределы и организованность биосферы.
3. Биологическая продуктивность и биогенный круговорот.
4. Экотоп, биотоп, местообитание. Видовой состав биоценозов.
5. Жизненные формы растений и животных.
6. Горизонтальная и вертикальная структура биоценозов.
7. Сукцессии. Изменчивость и устойчивость биоценозов.
8. Классификации биоценозов. Структура живого покрова.
9. Флористическое деление суши.
10. Методы картирования ареалов.
11. Тропические влажные вечнозеленые леса.
12. Тропические листопадные леса, редколесья и кустарники.
13. Саванны.
14. Мангры.
15. Пустыни.
16. Субтропические жестколистные леса и кустарники.
17. Степи и прерии.

18. Широколиственные леса умеренного пояса.
19. Бореальные хвойные леса.
20. Тундры.
21. Арктические и антарктические полярные пустыни.
22. Высотная поясность в горах.
23. Островные биоты. Эволюция островных сообществ.
24. Биогеографическое районирование океана. Ресурсы океана.
25. Экосистемы пресных вод.
26. Уровни биоразнообразия.
27. География биоразнообразия.
28. Биоразнообразие России.
29. Международные аспекты программы «Биологическое разнообразие».

Разработчики:

  
(подпись)

\_\_\_\_\_доцент\_\_\_\_\_ (занимаемая должность)

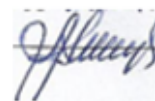
\_\_\_\_\_А.В. Лиштва\_\_\_\_\_ (инициалы, фамилия)

Программа рассмотрена на заседании кафедры ботаники

«\_25\_» \_\_\_\_\_апреля \_\_\_\_\_20\_24\_ г.

Протокол №\_4\_

Зав. кафедрой

 А.В. Лиштва

*Настоящая программа, не может быть воспроизведена ни в какой форме без предварительного письменного разрешения кафедры-разработчика программы.*