

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)

Геолого-географический факультет

УТВЕРЖДАЮ:  
Декан геолого-географического  
факультета

  
П.А. Тишин  
«23» июня 2023 г.



Рабочая программа дисциплины  
**Ботаническая география**

по направлению подготовки  
**05.03.02 География**

Направленность (профиль) подготовки:  
**«Рекреационная география и туризм»**

Форма обучения  
**Очная**

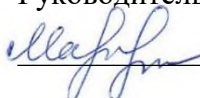
Квалификация  
**Бакалавр**

Год приема  
**2023**

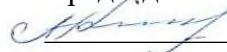
Код дисциплины в учебном плане: Б1.О.20

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОПОП

  
Е.П. Макаренко

Председатель УМК

  
М.А. Каширо

Томск – 2023

## **1. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины (модуля)**

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

– ОПК-1 – способен применять базовые знания в области математических и естественных наук, знания фундаментальных разделов наук о Земле при выполнении работ географической направленности.

## **2. Задачи освоения дисциплины**

ИОПК-1.2. Решает профессиональные задачи на основе представлений о строении Земли, закономерностях её развития, структуре и взаимосвязи земных оболочек и происходящих в них процессах.

## **3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

Дисциплина обязательная для изучения и относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)».

## **4. Семестр(ы) освоения и форма(ы) промежуточной аттестации по дисциплине**

Семестр 2, зачет.

## **5. Входные требования для освоения дисциплины**

Дисциплина обязательная для изучения и относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)». Код дисциплины в учебном плане: Б1.О.20. Дисциплина относится к обязательной части образовательной программы.

## **6. Язык реализации**

Русский

## **7. Объем дисциплины (модуля)**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 часа, из которых:

– лекции: 24 ч.;

– практические занятия: 20 ч.;

в том числе практическая подготовка: 20 ч.

Объем самостоятельной работы студента определен учебным планом.

## **8. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам**

Тема 1. Введение в фитогеографию.

Фитогеография как комплексная и пограничная наука. Предмет, объект и задачи фитогеографии. Связи фитогеографии с географическими и с биологическими науками.

Раздел 1. География растений

Тема 2. Основы учения об ареалах

Определение понятия «ареал». Величина ареала. Космополиты и эндемики. Величина ареала вида и надвидовых единиц. Форма и очертания ареала. Островные местонахождения (эксклавы). Сплошные и прерывистые (дизъюнктивные) ареалы. Критерий дизъюнктивности ареала. Распределение растений внутри ареала. Ценоареал. Приемы картирования ареалов.

Тема 2. Классификация и анализ ареалов

Сходство и различие ареалов разных видов. Сравнительное изучение ареалов. Схемы классификации ареалов. Метод географических элементов (неиерархическая классификация). Иерархические классификации ареалов. Тип, подтип и группа ареала. Метод биогеографических координат. Классификация ареалов по стадиям развития.

### Тема 3. Ареал как историческое явление

Монотопное и политопное происхождение видов. Политопное происхождение как способ происхождения дизъюнктивных ареалов. Возможные модели политопного происхождения видов: гибридизация, автополиплоидия, видообразование в горах и др. Размеры первичного ареала. Географическая дифференциация (викаризм). Аллопатрическое и симпатрическое видообразование.

Тема 4. Две стадии развития ареала. Стадия биологического прогресса. Формирование первичного ареала. Расселение вида. Средства, характер и скорость расселения видов. Естественные способы расселения растений. Экологическая амплитуда видов и роль факторов, способствующих или препятствующих расселению. Преграды. Сопряженное расселение видов. Ценотические виды. Время и условия расселения. Характер границы ареала (во времени). Мобильность ареала. Стадия биологического регресса ареала. Смещение первичного ареала. Остаточные ареалы. Значение палеоботаники для истолкования современных дизъюнктивных ареалов.

### Раздел 2. Флора

#### Тема 5. Основы учения о флоре. Анализ флоры

Определение флоры. Соотношение понятий «флора», «растительность», «растительный покров». Этапы изучения флоры (инвентаризация, анализ, реконструкция). Методы инвентаризации флоры. Таксономический анализ флоры. Типологический анализ (экологический, климатологический, биологический и др.). Географический (хорологический) анализ флоры. Исторический анализ флоры. Автохтонные и аллохтонные виды. Стадиальный (возрастной) анализ флоры. Сравнительный анализ флор. Видовое богатство как объект сравнительной характеристики флор. Метод конкретных флор А.И. Толмачева. Конкретная, локальная и естественная флора. Количественные показатели при сравнительном изучении флор: видовое богатство, таксономическая структура, ранговая корреляция, таксономические индексы (семейственно-видовой и др.). Статистические методы сравнительного изучения флор.

Тема 6. Эндемизм и реликтовые явления в флорах. Реконструкция истории флоры. Эндемизм. Значение эндемиков для восстановления истории флоры. Критерии эндемиков. Уровень эндемизма как показатель уровня автохтонности флоры. Факторы, определяющие уровень эндемизма. Дифференциальные виды. Видовой и родовой эндемизм. Реликтовый и прогрессивный эндемизм, палеоэндемики и неоэндемики. Реликты. Критерии реликтовости. Систематические и географические реликты. Парциальные и тотальные географические реликты. Псевдореликты (дизъюнкция под воздействием антропогенных факторов). Классификация географических реликтов (по степени жизненности, характеру убежища, возрасту и др.).

#### Тема 7. Проблемы флористического районирования суши

Общие проблемы районирования. Ботанико-географическое и флористическое районирование. Принципы районирования. Границы выделов районирования. Целостность выделов районирования. Проблема классификации растительности. Соотношение ботанико-географического, флористического и геоботанического районирования. Единицы районирования. Современные системы флористического районирования.

### Раздел 3. Растительность Земного шара

Тема 8. География фитоценозов. Факторы, определяющие распределение фитоценозов. Основные закономерности распределения фитоценозов. Схема идеального континента

Тема 9. Вечнозеленые тропические и экваториальные леса. Основные области распространения дождевых тропических лесов. Гилей, сельва, джунгли. Вертикальная и горизонтальная структура экваториальных лесов. Жизненные формы растений гилей. Мангры.

Тема 10. Листопадные тропические леса и саванновые редколесья. Дождезеленые леса Юго-Восточной Азии (тиковые и саловые). Каатинга – сезонные тропические леса Южной Америки.

Тема 11. Африканские саванны. Комплексность растительного покрова саванн. Баобабовая, акациевая и пальмовая саванны. Саванны Южной Африки. Южноамериканские варианты саванн (кампус серрадос, кампус лимпос, льянос). Саванны Австралии.

Тема 12. Субтропические и умеренно теплые жестколистные, хвойные, лавролистные леса и кустарники (Средиземноморский скрэб). Области со средиземноморским климатом. Особенности растений – эдификаторов скраба. Экологическая конвергенция флоры скраба в разных районах. Маккия, маквис; гарига, томилляры, фригана (Средиземноморье), чаппараль (Северная Америка), маттораль, эспиналь (Чили), финбош (Южная Африка), скрэб (Австралия).

Тема 13. Пустыни. Тропические и субтропические пустыни. Жизненные формы пустынных видов растений. Сахара – величайшая пустыня мира. Южноафриканские пустыни. Пустыни Северной и Южной Америки. Пустыни Евразии. Северные пустыни Азии. Австралийские пустыни.

Тема 14. Травянистые сообщества (степи и лесостепи). Настоящие, луговые и опустыненные степи. Горная лесостепь. Евразийская степная область. Восточноевропейские, Западносибирско-Казахстанские и Центральноазиатские степи. Прерии Северной Америки. Пампа (пампасы) Южной Америки. Туссоки Новой Зеландии.

Тема 15. Умеренные листопадные, смешанные и хвойные леса. Сходство флоры в трех главных областях распространения широколиственных лесов. Западноевропейские, центральноевропейские и восточноевропейские леса. Восточноазиатские широколиственные леса (островный и материковый сектор). Приатлантические широколиственные леса Северной Америки.

Тема 16. Бореальные хвойные леса (тайга). Таежная зона Евразии. Основные эдификаторы евразийской тайги. Тайга Северной Америки.

Тема 17. Тундры. Арктическая тундра. Горные тундры. Особенности снежного покрова тундр. Широтная и долготная дифференциация евразийских тундр. Тундровая зона Северо-Восточной Азии. Тундры Северной Америки.

Тема 18. Растительность высокогорных районов

Высотное распределение биомов. Высотная поясность. Типы высотной поясности. Растительность высокогорных районов умеренных, субтропических и тропических широт.

## **9. Текущий контроль по дисциплине**

Текущий контроль по дисциплине проводится путем контроля посещаемости, проведения контрольных работ, тестов по лекционному материалу, выполнения домашних заданий в виде подготовки доклада-презентации по характеристике одного из типов растительности и фиксируется в форме контрольной точки не менее одного раза в семестр.

Порядок формирования компетенций, результаты обучения, критерии оценивания и перечень оценочных средств для текущего контроля по дисциплине приведены в Фондах оценочных средств для курса «Ботаническая география».

## **10. Порядок проведения и критерии оценивания промежуточной аттестации**

**Зачет во втором семестре** проводится в устной форме по билетам. Билет содержит 2 вопроса, проверяющих ИОПК 1.2. Продолжительность зачета 1,5 часа.

Для допуска к промежуточной аттестации необходимы положительные оценки по тестам и подготовка доклада-презентации по характеристике одного из типов растительности. Билеты включают вопросы на знание основных тем, анализ и интерпретацию классификационных систем, оценку адаптивных возможностей растений к

меняющимся условиям окружающей среды. При подготовке ответа могут использоваться справочники, словари, атласы и некоторые другие издания.

Результаты зачета определяются оценками «зачтено», «не зачтено». Процедура проверки сформированности компетенций и порядок формирования итоговой оценки по результатам освоения дисциплины «Ботаническая география» описаны в Фондах оценочных средств для данного курса.

### **11. Учебно-методическое обеспечение**

а) Электронный учебный курс по дисциплине в электронном университете «Moodle» - <https://moodle.tsu.ru/course/view.php?id=32787>

б) Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине.

в) План практических занятий по дисциплине.

г) Методические указания по организации самостоятельной работы студентов.

### **12. Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет**

а) основная литература:

– Петров К.М. Растительность России и сопредельных стран / К.М. Петров, Н.В. Терехина. – Санкт-Петербург: «Химиздат», 2013. – 520 с.

– Толмачев А.И. Введение в географию растений. – Л., 1974. – 244 с.

– Вальтер Т. Растительность Земного шара. Т. 1, 2, 3. – М.: Прогресс, 1968, 1974, 1976.

б) дополнительная литература:

– Шумилова Л.В. Фитогеография. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 1979. – 236 с.

– Тахтаджян А.Л. Флористические области Земли. – Л., 1978. – 247 с.

– Толмачев А.И. Основы учения об ареалах. – Л.; 1962. – 100 с.

– Зарубин А.М. География растений: учебно-методическое пособие. Ч.1: Учение об ареале. – Иркутск, 2008. – 43 с

в) ресурсы сети Интернет:

Фундаментальная электронная библиотека «Флора и фауна»  
<http://ashipunov.info/shipunov/school/sch-ru.htm>,

### **13. Перечень информационных ресурсов**

а) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

– Microsoft Office Standart 2013 Russian: пакет программ. Включает приложения: MS Office Word, MS Office Excel, MS Office PowerPoint, MS Office On-eNote, MS Office Publisher, MS Outlook, MS Office Web Apps (Word Excel MS PowerPoint Outlook);

– публично доступные облачные технологии (Google Docs, Яндекс диск и т.п.).

б) информационные справочные системы:

– Электронный каталог Научной библиотеки ТГУ –  
<http://chamo.lib.tsu.ru/search/query?locale=ru&theme=system>

– Электронная библиотека (репозиторий) ТГУ –  
<http://vital.lib.tsu.ru/vital/access/manager/Index>

– ЭБС Лань – <http://e.lanbook.com/>

– ЭБС Консультант студента – <http://www.studentlibrary.ru/>

– Образовательная платформа Юрайт – <https://urait.ru/>

– ЭБС ZNANIUM.com – <https://znanium.com/>

– ЭБС IPRbooks – <http://www.iprbookshop.ru/>

в) профессиональные базы данных (*при наличии*):  
«Плантариум» определитель растений on-line (Открытый атлас растений России и сопредельных стран) <http://www.plantarium.ru/>

#### **14. Материально-техническое обеспечение**

Аудитории для проведения занятий лекционного типа.

Аудитории для проведения занятий семинарского типа, индивидуальных и групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой и доступом к сети Интернет, в электронную информационно-образовательную среду и к информационным справочным системам.

#### **15. Информация о разработчиках**

Пяк Андрей Ильич – доктор биологических наук, доцент кафедры ботаники Биологического института НИ ТГУ, профессор.