

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

Институт биологии, экологии, почвоведения, сельского и лесного хозяйства (Биологический институт)

УТВЕРЖДЕНО:

Директор
Д. С. Воробьев

Рабочая программа дисциплины

Ботаническая география Алтая

по направлению подготовки

06.04.01 Биология

Направленность (профиль) подготовки:
Фундаментальная и прикладная биология

Форма обучения

Очная

Квалификация

Магистр

Год приема

2025

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОП
А.В. Симакова

Председатель УМК

А.Л. Борисенко

1. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ОПК-8 Способен использовать современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику для решения инновационных задач в профессиональной деятельности.

ПК-2 Способен проводить основные этапы полевых и лабораторных исследований в соответствии с профилем (направленностью) магистерской программы.

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

ИОПК-8.1 Демонстрирует понимание методических принципов полевых и лабораторных биологических исследований и типов используемой современной исследовательской аппаратуры

ИПК-2.2 Осуществляет подбор и модификацию методик исследования в соответствии с поставленными задачами и на основе знаний принципов полевых и лабораторных исследований

2. Задачи освоения дисциплины

– Освоить теоретический материал и получить практические навыки поиска и анализа научной информации по направлению исследований.

– Научиться осуществлять подбор и модификацию методик исследования в соответствии с поставленными задачами для решения практических задач профессиональной деятельности.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)».

Дисциплина относится к части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений, предлагается обучающимся на выбор.

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

Третий семестр, зачет

5. Входные требования для освоения дисциплины

Для успешного освоения дисциплины требуются компетенции, сформированные в ходе освоения образовательных программ бакалавриата по направлению подготовки 06.03.01 Биология.

Для успешного освоения дисциплины требуются результаты обучения по следующим дисциплинам: «Фитогеография», «Систематика растений», «Экология растений», «Фитоценология», «Общая экология», «Генетика», «Физическая география», «Геоморфология», «Климатология», «Рациональное использование и охрана природы».

6. Язык реализации

Русский

7. Объем дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 часов, из которых:

-лекции: 8 ч.

-семинар: 18 ч.

Объем самостоятельной работы студента определен учебным планом.

8. Содержание дисциплины, структурированное по темам

Тема 1. Природные условия Алтайской горной страны.

Географическое положение. Геология и рельеф. Гидрология. Климат. Почвенный покров.

Раздел 1. География растений Алтая.

Тема 2. Классификация и анализ ареалов

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

Тема 3. Флористические элементы флоры Алтая. Восточноазиатские флористические связи флоры Алтая. Центральноеазиатские флористические связи флоры Алтая. Джунгарские флористические связи флоры Алтая.

Раздел 2. Флора Алтайской горной страны

Тема 4. Анализ флоры.

Этапы изучения флоры Алтая. 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.

Тема 5. Эндемизм и реликтовые явления в флоре Алтая.

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. Псевдореликты (дизъюнкция под воздействием антропогенных факторов). Классификация географических реликтов.

Тема 6. Проблемы флористического районирования Алтая

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 Алтая.

Раздел 3. Растительность Алтайской горной страны

Тема 7. Основные закономерности географического распределения растительных сообществ (по схеме Р.В. Камелина) и их краткий обзор по секторам Алтайской горной страны, обусловленным особенностями географического положения и климата.

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.

Оценочные материалы текущего контроля размещены на сайте ТГУ в разделе «Информация об образовательной программе» - <https://www.tsu.ru/sveden/education/eduop/>.

10. Порядок проведения и критерии оценивания промежуточной аттестации

Зачет в третьем семестре проводится в устной форме по билетам. Билет содержит 2 теоретических вопроса, ответ на которые отражает освоение студентом индикаторов ИОПК-8.1., ИПК-2.2. Продолжительность зачета 1 час.

Формирование ИОПК-8.1., ИПК-2.2. отражается в подготовленных студентами докладах к семинарским занятиям по обзорным темам из 3 раздела «Растительность Алтайской горной страны»: «Растительность субнивального пояса Алтая», «Растительность лесного пояса Алтая», «Степи Алтая», «Перистепь и закономерности ее географического распространения», «Черневые леса Алтая», «Растительность высокогорий», «Растительность межгорных котловин», «Высотная поясность в горах Алтая». Тесты проверяют общую готовность студента к применению индикаторов компетенций ИОПК-8.1., ИПК-2.2.

Примерный перечень теоретических вопросов к зачету по дисциплине «Ботаническая география Алтая»

ИОПК-8.1 Демонстрирует понимание методических принципов полевых и лабораторных биологических исследований и типов используемой современной исследовательской аппаратуры;

1. Краткий очерк истории флоры Алтая.
2. Типы ареалов растений Алтая.
3. Вертикальная поясность семиаридного сектора Алтая.
4. Растительность субнивального пояса Алтая.
5. Растительность лесного пояса Алтая.
6. Степи Алтая.
7. Вертикальная поясность гумидного сектора Алтая.
8. Реликтовые явления во флоре Алтая.
9. Перистепь и закономерности ее географического распространения.
10. Розарии.
11. Черневые леса Алтая.
12. Степные кустарники.
13. Растительность высокогорий.
14. Характеристика степей монгольского сектора Алтая.
15. Растительность межгорных котловин.
16. Основные особенности тундрового пояса Русского Алтая.
17. Типы горных болот.
18. Водная растительность.

ИПК-2.2 Осуществляет подбор и модификацию методик исследования в соответствии с поставленными задачами и на основе знаний принципов полевых и лабораторных исследований;

19. Бореальная флористическая область.
20. Алтае-Саянская флористическая провинция.
21. Схемы флористического районирования Алтая сибирских ботаников.
22. Центральноазиатская флористическая провинция.
23. Основные закономерности распределения растительности Русского Алтая.
24. Основные закономерности распределения растительности Монгольского Алтая.
25. Основные закономерности распределения растительности Казахстанского и Китайского Алтая.
26. Типы реликтов флоры Алтая.
27. Особенности эндемизма флоры Алтая.
28. Восточноазиатские элементы во флоре Алтая.
29. Центральноазиатские элементы во флоре Алтая.

30. Джунгарские элементы во флоре Алтая.

Критерии оценивания:

Оценка	Критерии оценки
Не зачтено	Нет ответа даже на общие вопросы
Зачтено	Неполный ответ на все вопросы, полный развернутый или частично неполный ответ на все вопросы

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации размещены на сайте ТГУ в разделе «Информация об образовательной программе» - <https://www.tsu.ru/sveden/education/eduop/>.

11. Учебно-методическое обеспечение

а) Электронный учебный курс по дисциплине в среде электронного обучения iDO – <https://lms.tsu.ru/course/view.php?id=18858>

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

в) План семинарских занятий по дисциплине:

- Ареал как историческое явление (2 часа)
- Стадии развития ареала (2 часа)
- Эндемизм и реликтовые явления в флоре Сибири. (2 часа)
- Проблемы флористического районирования суши (2 часа)
- Вечнозеленые тропические и экваториальные леса (2 часа)
- Пустыни и проблема опустынивания (2 часа)
- Степи Евразии (2 часа)
- Растительность горных стран (высотная поясность) (2 часа)
- Растительность высокогорных районов (2 часа)

г) Методические указания по организации самостоятельной работы студентов.

Самостоятельная работа студентов предполагается в форме углубленного изучения теоретических вопросов, представленных в разделе 8, подготовки к семинарским занятиям и тестам; подготовка доклада с презентацией по одной из тем раздела «Растительность Алтайской горной страны».

Примерные темы для самостоятельной подготовки доклада с презентацией (в скобках даны некоторые уточнения, которые обязательно должны быть рассмотрены в докладе).

1. Растительность субниваального пояса Алтая.
2. Растительность лесного пояса Алтая.
3. Степи Алтая.
4. Реликтовые явления во флоре Алтая.
5. Перистепь и закономерности ее географического распространения.
6. Черневые леса Алтая.
7. Высокогорная растительность Алтая.
8. Растительность межгорных котловин Алтая.
9. Схемы флористического районирования Алтая сибирских ботаников.
10. Восточноазиатские элементы во флоре Алтая.
11. Центральноазиатские элементы во флоре Алтая.
12. Джунгарские элементы во флоре Алтая.

Примерный план для выполнения самостоятельной работы по теме «Высокогорная растительность Алтая».

Основные вопросы, которые необходимо рассмотреть при характеристике типа растительности:

- Основные области распространения.
- Природные условия (климат, рельеф, почвы).
- Вертикальная и горизонтальная структура растительности.
- Особенности растений – эдификаторов биома (жизненные формы, видовой состав и особенности развития).
- Проблемы охраны.

12. Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет

а) основная литература:

- Огуреева Г.Н. Ботаническая география Алтая. М.: Наука, 1980. 189 с.
- Камелин Р.В. Материалы по истории флоры Азии (Алтайская горная страна). Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 1998. 240 с.
- Волкова Е.А. Ботаническая география Монгольского и Гобийского Алтая // Тр. Бот. ин-та им. В.Л. Комарова РАН. 1994. Вып. 14. 131 с.
- Куминова А.В. Растительный покров Алтая. Новосибирск: Изд-во АН СССР, 1960. 450 с.
- Толмачев А.И. Введение в географию растений. Л., 1974. 244 с.
- A I Pyak, S C Shaw, A L Ebel, A A Zverev, J G Hodgson, B D Wheeler, K J Gaston, M O Morenko, A S Revushkin, Yu A Kotuhov & D Oyunchimeg Endemic Plants of the Altai Mountain Country // WILDGuids, 2008. 368 p

б) дополнительная литература:

- Седельников В.П. Высокогорная растительность Алтае-Саянской горной области. Новосибирск: Наука, 1988. 288 с.
- Намзалов Б.Б. Степи Южной Сибири. Новосибирск; Улан-Удэ, 1994. 309 с.
- Петров К.М. Растительность России и сопредельных стран / К.М. Петров, Н.В. Терехина - Санкт-Петербург: «Химиздат», 2013. -520 с., ил.
- Вальтер Т. Растительность Земного шара. Т. 1, 2, 3. М.: Прогресс, 1968, 1974, 1976.
- 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>
- «Плантариум» определитель растений on-line (Открытый атлас растений России и сопредельных стран) <http://www.plantarium.ru/>
- The IUCN Red List of Threatened Species [Электронный ресурс] – URL: <http://www.iucnredlist.org>

13. Перечень информационных технологий

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 (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 Юпайт – <https://urait.ru/>
- ЭБС ZNANIUM.com – <https://znanium.com/>
- ЭБС IPRbooks – <http://www.iprbookshop.ru/>
- Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – М., 2000- . – URL: <http://elibrary.ru/defaultx.asp?>

в) профессиональные базы данных (при наличии):

- «Плантариум» определитель растений on-line (Открытый атлас растений России и сопредельных стран) <http://www.plantarium.ru/>
- «iNaturalist» <https://www.inaturalist.org/>

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, кафедра ботаники Биологического института ТГУ, профессор