

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

Институт биологии, экологии, почвоведения, сельского и лесного хозяйства  
(БИОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ)



Директор Биологического института

Д.С. Воробьев

« 03 » 20 22 г.

Рабочая программа дисциплины

**Растительность Сибири**

по направлению подготовки

**06.03.01 Биология**

Направленность (профиль) подготовки:

**«Биология»**

Форма обучения

**Очная**

Квалификация

**Бакалавр**

Год приема

**2022**

Код дисциплины в учебном плане: Б1.В.ДВ.08.06.06

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОП

\_\_\_\_\_ Д.С. Воробьев

Председатель УМК

\_\_\_\_\_ А.Л. Борисенко

Томск – 2022

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

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

– ОПК-1 – способность применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач;

– ОПК-8 – способность использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты;

ПК-2 Способен изучать научно-техническую информацию по направлению исследований и представлять результаты своих исследований в научном сообществе.

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

ИОПК-1.1. Ориентируется в разнообразии живых объектов

ИОПК-1.2. Демонстрирует навыки наблюдения, идентификации и классификации живых объектов при решении профессиональных задач;

ИОПК-8.1 Формулирует принципы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации;

ИПК-2.1 Владеет навыком поиска и анализа научной информации по направлению исследований.

## **2. Задачи освоения дисциплины**

– освоить и научиться применять понятийный аппарат ботанической географии для решения практических задач профессиональной деятельности;

– получить и усвоить базовые знания для понимания разнообразных подходов и аспектов изучения растительного покрова Сибири как одного из приоритетных и актуальных направлений современного естествознания;

– получить фундаментальные знания об особенностях растительности различных районов Сибири, закономерностях формирования растительности в ретроспективе и влиянии различных экологических факторов на формирование растительности в современных условиях;

– получить элементарные представления о методах, используемых в ботанической географии, с целью корректного планирования и осуществления будущих учебных и научных исследований.

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

Дисциплина относится к части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений, предлагается обучающимся на выбор (профессиональный модуль «Ботаника»).

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

Семестр 8, зачет.

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

Для успешного освоения дисциплины требуются компетенции, сформированные в ходе освоения образовательных программ предшествующего уровня образования (Систематика высших растений, Биогеография, Общая экология, Почвоведение).

## **6. Язык реализации**

Русский

## **7. Объем дисциплины (модуля)**

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

– лекции: 20 ч.;

– семинарские занятия: 14 ч.

Объем самостоятельной работы студента определен учебным планом.

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

### ***Введение***

#### ***Тема 1. История исследования растительного покрова Сибири***

История исследования растительного покрова Сибири. Первые ботанические сведения. Академические экспедиции XVIII-XIX веков. Материалы Переселенческого управления начала XX в. П.Н. Крылов – основоположник ботанико-географической школы Томского университета. Геоботанические исследования томских ботаников, ученых Академии наук и других учреждений и организаций. Преемственность в работах П.Н. Крылова, В.В. Ревердатто, Л.В. Шумиловой, других авторов. Современники – исследователи растительного покрова Сибири.

#### ***Тема 2. Основные черты растительного покрова Сибири и главнейшие закономерности его географического распределения.***

Геологическая история Сибири. Материковое и горное четвертичное оледенение в Сибири. История растительности как отражение геологической истории. Развитие растительности в голоцене. Формирование современной зональности растительного покрова.

Рельеф Сибири, его основные черты. Крупные орографические подразделения Сибири, их характеристика.

Климат Сибири. Общие понятия о структуре климата Земли и основные черты, определяющие его региональные особенности. Основные особенности климата Сибири, показатели его континентальности. Типы климата Сибири, их характеристика.

Вечная мерзлота, ее распространение и происхождение. Типы мерзлоты, их географическое распределение. Причины появления и сохранения вечной мерзлоты. Взаимное влияние мерзлоты и растительного покрова. Динамика термокарста и мерзлотного пучения. Современные тенденции динамики вечной мерзлоты, связанные с климатическими изменениями, исследования ученых ТГУ.

Почвенный покров Сибири, его региональные особенности, характеристика по крупным ботанико-географическим подразделениям, типам биогеоценозов.

География растительного покрова Сибири. Общие вопросы классификации растительности. Мегатипы и типы растительности. Типы и классы формаций растительности. Понятие плакора. Типы зональности по меридиональным секторам Сибири. Незональная растительность. Расчленение Сибири на ботанико-географические области.

#### ***Тема 3. Характеристика растительности Сибири по ботанико-географическим областям и зонам.***

Тундрово-арктическая область, географическая характеристика. Экологические особенности растительного покрова, жизненные формы и экологические адаптации тундровых растений. Структура арктических и тундровых сообществ, мозаичность и комплексность. Почвы. Характеристика растительных сообществ.

Бореально-лесная область. Географическое положение. Господство хвойных лесов в Сибири. Зональное членение области. Эдификаторы лесной растительности, их ареалы и биологическая характеристика. Провинциальное членение области. Темнохвойные формации, характеристика. Структура, состав и фитоценотическое разнообразие западно-сибирских темнохвойных лесов (тайги). Охотская тайга, ее состав. Черневые леса. Редколесья. Светлохвойные формации, характеристика. Лиственничные леса. Сосновые леса. Неплакорные местообитания области. Незональная растительность.

Область хвойно-широколиственных лесов, положение, флористический состав. Структура лесов, их полидоминантность, ярусное сложение.

Степная область. Географическое положение, основная характеристика. Эдификаторы степных сообществ, их морфологическая и экологическая характеристика. Зональное членение области. Островные степи Сибири. Остепненные луга, луговые степи, настоящие степи, опустыненные степи. Лесостепь.

Высокогорная растительность. Альпийская и гольцовая растительность. Альпийские и субальпийские луга. Гольцовые и подгольцовые растительные сообщества. Горные болота Сибири.

Ботанико-географическое районирование Сибири. Принципы и методы районирования. Характеристика ботанико-географических макропровинций Сибири. Иерархия территориальных единиц: районы, области, округа, зоны, провинции.

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

Текущий контроль по дисциплине проводится путем контроля посещаемости, тестов по лекционному материалу, докладам и презентациям студентов и фиксируется в форме контрольной точки не менее одного раза в семестр.

### ***Критерии оценки доклада с презентацией***

**5** (отлично) - выступление (доклад) отличается последовательностью, логикой изложения. Легко воспринимается аудиторией. При ответе на вопросы выступающий (докладчик) демонстрирует глубину владения представленным материалом. Ответы формулируются аргументированно, обосновывается собственная позиция в проблемных ситуациях. Полностью раскрыта суть выбранной темы. Использована новейшая литература.

**4** (хорошо) - выступление (доклад) отличается последовательностью, логикой изложения, но обоснование сделанных выводов недостаточно аргументировано. В докладе неполно раскрыто содержание проблемы. Использованы не очень новые литературные источники.

**3** (удовлетворительно) - выступающий (докладчик) передает содержание проблемы, но не демонстрирует умение выделять главное, существенное. Выступление воспринимается аудиторией сложно. Использовано 2-3 литературных источника.

**0-2** (неудовлетворительно) - выступление (доклад) краткий, поверхностный, не отражает сути проблемы. Использован 1 литературный источник.

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

**Зачет в восьмом семестре** проводится в виде устного опроса. Устный зачет включает 2 вопроса. Каждый вопрос оценивается отдельно. Время на выполнение задания – 40–50 минут. Результаты зачета определяются оценками «зачтено»/«незачтено». Зачет проводится на зачетной неделе по расписанию.

Студенты, не сдавшие или сдавшие на неудовлетворительную оценку тесты и доклад с презентацией и пропустившие более 20% занятий, **к зачету не допускаются**.

### **Критерии оценивания ответа на устном зачете**

Оценка	Критерии оценки
зачтено	Полный развернутый или частичный ответ на все вопросы
не зачтено	Нет ответа даже на общие вопросы

Итоговая оценка промежуточной аттестации «зачтено» выставляется по совокупности положительной оценки за доклад с презентацией, оценки не менее чем «удовлетворительно» за все тесты и оценки «зачтено» на устном зачете.

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

а) Электронный учебный курс по дисциплине в электронном университете «Moodle» <https://moodle.tsu.ru/course/view.php?id=17410>

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

в) План семинарских / практических занятий по дисциплине.

г) Методические указания по проведению лабораторных работ.

д) Методические указания по организации самостоятельной работы студентов.

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

а) основная литература:

Шумилова Л.В. Ботаническая география Сибири. Томск, изд-во Том. ун-та, 1962. 439 с.

Петров К.М., Терехина Н.В. Растительность России и сопредельных стран. СПб., Химиздат, 2013. 524 с.

Тупицына Н.Н. География растительности Средней Сибири: учебное пособие / Краснояр. гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева / [Электронный ресурс] / Красноярск, 2016. Систем. требования: PC не ниже класса Pentium I ADM, Intel от 600 MHz, 100 Мб HDD, 128 Мб RAM; Windows, Linux; Adobe Acrobat Reader.

б) дополнительная литература:

Лиштва А.В. Ботаническая география и растительные ресурсы Байкальской Сибири: учебное пособие / Иркутский гос. ун-т. - Иркутск: Изд-во ИГУ, 2012. - 95 с. ISBN 978-5-9624-0678-7

Растительные ресурсы / Рос. акад. наук, Рус. ботан. о-во, Ботан. ин-т им. В. Л. Комарова. Периодическое издание.

Растительность России: Общероссийский геоботанический журнал / Рос. акад. наук, Рус. ботан. о-во, Ботан. ин-т им. В. Л. Комарова. Периодическое издание.

Материалы конференции «Флора и растительность Сибири и Дальнего Востока». Повторяющееся издание.

в) ресурсы сети Интернет:

Сибирский ботанический вестник (электронный журнал): ISSN 1993-4955. URL: <http://journal.csbg.ru> Дата обращения: 22.02.2022

Поспелова Е.Б., Поспелов И.Н. Флора Таймыра. Информационно-справочная система. 2007-2016. URL: <http://byrranga.ru> Дата обращения: 22.02.2022

Turczaninowia. Барнаул: Изд-во Алтайского гос. университета / Алтайский государственный университет. URL: <http://www.ssbг.asu.ru/turczaninowia.php> Дата обращения: 22.02.2022

Сибирский ботанический вестник (электронный журнал). URL: <http://journal.csbg.ru/?page=main> Дата обращения: 22.02.2022

Willdenowia / Botanischer Garten und Botanisches Museum Berlin-Dahlem. URL: <http://www.bgbm.org/willdenowia> Дата обращения: 22.02.2022  
Растительность пойм Западной Сибири / Таран Г.С. URL: <http://pojma.narod.ru> Дата обращения: 22.02.2022  
Books and journals / The IAVS vegetation classification methods website. URL: <https://sites.google.com/site/vegclassmethods/books> Дата обращения: 22.02.2022  
Глобальная стратегия сохранения растений URL: <https://www.cbd.int/doc/publications/pc-brochure-ru.pdf> Дата обращения: 22.02.2022

### 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.

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/>

### 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.

Аудитории, оборудованные ПК и мультимедийным проектором, с доступом в интернет и обязательным доступом к коллекциям учебного и демонстрационного гербария.

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

В случае введения смешанного режима обучения – аудитории типа «Актру».

Для полноценного освоения дисциплины и обеспечения получения компетенций необходим доступ студентов к следующим ресурсам ТГУ:

- лаборатории Сибирского ботанического сада;
- экспозиционные комплексы Сибирского ботанического сада;
- учебный гербарий сибирской флоры кафедры ботаники;
- Научная библиотека;
- библиотека Гербария им. П.Н. Крылова;
- библиотека кафедры ботаники.

Для реализации лекционной части курса планируется использование демонстрационных материалов, в том числе карт растительности разных масштабов, из фондов кафедры ботаники ТГУ.

## **15. Информация о разработчиках**

к.б.н., доцент И.И. Волкова