

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

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

УТВЕРЖДАЮ  
Директор Биологического института

\_\_\_\_\_ Д.С. Воробьев

« 22 » 03 20 22 г.



Рабочая программа дисциплины

**Растительность Сибири**

по направлению подготовки

**06.04.01 Биология**

Направленность (профиль) подготовки:  
**«Биологическое образование»**

Форма обучения  
**Очная**

Квалификация  
**Магистр**

Год приема  
**2022**

Код дисциплины в учебном плане: Б1.В.ДВ.03.01

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОП

\_\_\_\_\_ А.С. Ревушкин

Председатель УМК

\_\_\_\_\_ А.Л. Борисенко

Томск – 2022

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

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

– ОПК-2 – способность творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры;

– ПК-1 – способность обрабатывать и использовать научную и научно-техническую информацию при решении исследовательских задач в соответствии с профилем (направленностью) магистерской программы.

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

ИОПК-2.1 Демонстрирует понимание фундаментальных и прикладных представлений дисциплин, определяющих направленность программы магистратуры;

ИОПК-2.2 Демонстрирует понимание методологических основ дисциплин, определяющих направленность программы магистратуры;

ИОПК-2.3 Использует фундаментальные знания, практические наработки и методический базис специальных дисциплин, определяющих направленность программы магистратуры, при планировании и реализации профессиональной деятельности;

ИПК-1.1 Применяет знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры при решении отдельных исследовательских задач.

## **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, и предлагается обучающимся на выбор (блок Б1.В.ДВ.3).

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

Семестр 3, экзамен.

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

Для успешного освоения дисциплины требуются компетенции, сформированные в ходе освоения образовательных программ предшествующего уровня образования (Систематика высших растений, Экология растений, Фитоценология, Биогеография, Общая экология, Почвоведение, Практика по ботанике, Практика по геоботанике или идентичные дисциплины).

## **6. Язык реализации**

Русский

## **7. Объем дисциплины (модуля)**

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

– лекции: 8 ч.;

– семинарские занятия: 16 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 термокаста 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 фитоценоотическое 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**

Экзамен в третьем семестре проводится в виде устного опроса. Экзаменационный билет включает 2 вопроса. Каждый вопрос оценивается отдельно. Время на подготовку к ответу – 40–50 минут. Экзамен проводится в период экзаменационной сессии по расписанию.

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

### **Критерии оценивания ответа на экзамене**

Результаты экзамена определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Критерии оценивания ответа на экзамене:

*Отлично:*

- логичность и структурированность в изложении материала;
- развернутые ответы по существу вопросов;
- точное и полное выполнение заданий.

*Хорошо:*

- логичность и структурированность в изложении материала;
- развернутые ответы по существу вопросов;
- точное, но не полное выполнение заданий.

*Удовлетворительно:*

- логичность и структурированность в изложении материала нарушены;
- не развернутые ответы или не по существу вопросов;
- имеются неточности и существенные недостатки в выполнении задания.

*Неудовлетворительно:*

- нет ответа ни на один вопрос билета;
- низкое качество выполнения задания или его невыполнение.

Итоговая оценка выставляется по совокупности оценки за доклад с презентацией, средней оценки за все тесты и оценки на экзамене.

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

а) Электронный учебный курс по дисциплине в электронном университете «Moodle» <https://moodle.tsu.ru/course/view.php?id=19020>

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