

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

« 28 » марта 20 22 г.

Рабочая программа дисциплины

**Дендрология**

по направлению подготовки

**35.03.01 Лесное дело**

Направленность (профиль) подготовки:

**Лесное и лесопарковое хозяйство»**

Форма обучения

**Очная**

Квалификация

**Бакалавр**

Год приема

**2022**

Код дисциплины в учебном плане: Б1.В.03

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОП

С.А. Мельник

Председатель УМК

А.Л. Борисенко

Томск – 2022

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

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

– ПК-2 – способность участвовать в исследовании лесных и урбо-экосистем и их компонентов, изучать научно-техническую информацию отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования, разрабатывать планы, программы и методики проведения исследований.

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

ИПК-2.1. Применяет современные методы исследования лесных и урбо-экосистем.

ИПК-2.2. Участвует в разработке и проведении испытаний новых технологических систем, средств и методов, предназначенных для решения профессиональных задач в лесном и лесопарковом хозяйстве.

ИПК-2.3. Воспринимает и анализирует научно-техническую информацию, изучает отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования.

## **2. Задачи освоения дисциплины**

– Сформировать теоретические и практические знания в области дендрологии, освоить понятийный аппарат дисциплины.

– Владеть навыками применения и анализа базовых знаний систематики, анатомии, морфологии, физиологии и воспроизводства, географического распространения, закономерности онтогенеза и экологии основных таксонов древесных растений.

– Углубить знания о значении древесной растительности как фактора, обеспечивающего жизнь человека и влияющего на его здоровье.

– Научиться применять понятийный аппарат дисциплины для решения практических задач профессиональной деятельности.

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

Дисциплина относится к части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений, является обязательной для изучения.

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

Семестр 3, зачет.

Семестр 4, экзамен.

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

Для успешного освоения дисциплины требуются результаты обучения по следующим дисциплинам: Ботаника, Экология, Почвоведение, Экология растений.

## **6. Язык реализации**

Русский

## **7. Объем дисциплины (модуля)**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 з.е., 252 часа, из которых:

– лекции: 46 ч.;

– семинарские занятия: 14 ч.

– практические занятия: 0 ч.;

– лабораторные работы: 40 ч.

в том числе практическая подготовка: 40 ч.

Объем самостоятельной работы студента определен учебным планом.

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

### **Тема 1. Введение**

Понятие о дендрологии как науке и учебной дисциплине. Значение дендрологии для практики лесного и лесопаркового хозяйства, степного и полезащитного лесоразведения, озеленения и охраны природы. Связь дендрологии с другими науками.

История дендрологии, основные этапы её развития, роль отечественных и зарубежных ученых, особенно дендрологов-лесоводов. Важнейшие учебники и монографии по дендрологии, наиболее известные арборетумы и ботанические сады, дендрологические памятники природы.

### **Тема 2. Основы учения о растительном покрове**

Понятие о виде и внутривидовом разнообразии у растений. Определение «ботанический вид» применительно к древесным растениям. Основные внутривидовые таксоны у древесных растений: подвид, разновидность, подразновидность, форма, подформа. Понятие о географической и климатической расе, эдафотипе, биотипе. Понятие о популяции и сорте. Теоретическое и прикладное значение изучения внутривидовой структуры и изменчивости древесных растений.

### **Тема 3. Особенности дендрофлоры природных зон и лесов России**

Закономерности в распределении растительного покрова и его зональность.

Краткая характеристика физико-географических условий природных зон и горных ландшафтов страны. Особенности дендрофлоры зон; основные лесные формации и преобладающий видовой состав древесных растений естественных насаждений.

### **Тема 4. Отдел Голосеменные**

Общая характеристика отдела (жизненные формы, географическое распространение представителей, роль в образовании древесной растительности, морфологические и биоэкологические особенности, хозяйственное значение); общая схема филогенетических связей в ранге классов, подклассов, порядков и семейств. Характеристика голосеменных дается в систематическом порядке с описанием наиболее характерных особенностей основных таксономических категорий: классов, семейств, родов, важнейших для России и сопредельных регионов; отмечаются виды, занесенные в Красную книгу РФ. Морфологическая, биологическая, экологическая характеристики видов, роль в образовании растительности, ареал и хозяйственное значение.

Класс Саговниковые, общая характеристика, семейство Саговниковые. Род саговник. Вид саговник понижающийся.

Класс Гинкговые, семейство Гинкговые. Род гинкго, важнейшие представители.

Класс Гнетовые, общая характеристика; важнейшие представители. Семейство Эфедровые, род эфедра, важнейшие представители. Семейство Вельвичиевые, род вельвичия, важнейшие представители. Семейство Гнетовые, род гнетум, важнейшие представители.

Класс Хвойные, общая характеристика. Семейство Араукариевые, общая характеристика, основные представители.

Семейство Сосновые, общая характеристика.

Триба пихтовые. Рода пихта, ель, лжетсуга и тсуга; важнейшие представители.

Триба лиственничные. Рода: лиственница, лжелиственница и кедр; важнейшие представители.

Триба сосновые. Род сосна, подрода Pinus и Strobus, важнейшие представители.

Семейство Таксодиевые, общая характеристика. Рода: секвойя, секвойдендрон, метасеквойя, болотный кипарис, криптомерия и кунингамия, важнейшие представители.

Семейство Кипарисовые, общая характеристика. Рода: кипарис, кипарисовик, туя, плосковеточник, микробиота, можжевельник; важнейшие представители.

Семейство Тисовые, общая характеристика. Род тис, важнейшие представители.

#### Тема 5. Отдел Покрытосеменные

Общая характеристика отдела (жизненные формы, географическое распространение представителей, роль в образовании древесной растительности, морфологические и биоэкологические особенности, хозяйственное значение); общая схема филогенетических связей в ранге классов, подклассов, порядков и семейств. Филогенетическая схема покрытосеменных растений по А.Л. Тахтаджяну, класс двудольные.

Древесные растения подкласса Магнолииды, общая характеристика. Семейства Магнолиевые, Лимонниковые и Лавровые, важнейшие представители.

Древесные растения подкласса Ранункулиды, общая характеристика. Семейство Барбарисовые, важнейшие представители.

Древесные растения подкласса Гаммелииды, общая характеристика. Семейства Гаммелисовые, Платановые, Самшитовые, Ильмовые, Тутовые, Буковые, Березовые и ореховые; важнейшие представители.

Древесные растения подкласса Кариофилиды, общая характеристика. Семейства Маревые и Гречишные; важнейшие представители.

Древесные растения подкласса Диленииды, общая характеристика. Семейства Тамариковые, Ивовые, Актинидиевые, Вересковые, Липовые и Волчниковые, важнейшие представители.

Древесные растения подкласса Розиды, общая характеристика. Семейства Гортензиевые, Крыжовниковые, Розоцветные, Бобовые, Миртовые, Рутовые, Анакардиевые, Кленовые, Конскокаштановые, Кизилловые, Аралиевые, Бересклетовые, Крушиновые, Виноградовые, Лоховые; важнейшие представители.

Древесные растения подкласса Астериды, общая характеристика. Семейства Маслиновые и Жимолостные, важнейшие представители.

### 9. Текущий контроль по дисциплине

Текущий контроль по дисциплине проводится путем контроля посещаемости, проведения тестов по лекционному материалу, защиты лабораторных работ и докладов по самостоятельным и групповым работам, проверки знания латинских названий древесных растений и фиксируется в форме контрольной точки не менее одного раза в семестр.

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

**Зачет в третьем семестре** проводится в два этапа в виде тестов с использованием электронного учебного курса по дисциплине в электронном университете «Moodle» (контроль формирования компетенций ОПК-1).

По итогам выполнения тестовых заданий оценка производится по четырех-балльной шкале. При правильных ответах на: 86-100 % заданий – оценка «отлично»; 70-85 % заданий – оценка «хорошо»; 50-69 % заданий – оценка «удовлетворительно»; менее 50 % - оценка «неудовлетворительно».

Результаты зачета определяются оценками «зачтено», «не зачтено».

**Экзамен в 4 семестре** проходит в устной форме по билетам. Билет содержит два теоретических вопроса и практическое задание на определение вида древесного растения по гербарному материалу.

Примерный перечень теоретических вопросов

1. Дендрология: предмет, история развития.
2. Жизненные формы древесных растений.
3. Онтогенез древесных растений.

4. Общая характеристика отдела Голосеменные растения.
5. Каковы основные морфобиологические признаки растений классов Саговниковые, Гинкговые.
  6. Представители класса Гнетовые.
  7. Семейство Араукариевые.
  8. Семейство Сосновые. Триба Пихтовые.
  9. Семейство Сосновые. Триба Лиственничные.
  10. Семейство Сосновые. Триба Сосновые.
  11. Род Сосна.
  12. Порядок Кипарисовые. Семейство Таксодиевые.
  13. Порядок Кипарисовые. Семейство Кипарисовые.
  14. Порядок Тисовые.
  15. Назовите главные признаки отличия древесных растений представителей отделов Голосеменные и Покрытосеменные.
    16. Дайте классификацию отдела Покрытосеменные растения в ранге классов.
    17. Дайте классификацию отдела Покрытосеменные растения в ранге подклассов, семейств.
      18. Древесные растения подкласса Магнолииды. Семейства Магнолиевые, Лимонниковые и Лавровые.
        19. Древесные растения подкласса Ранункулиды. Семейство Барбарисовые.
        20. Древесные растения подкласса Гамамелииды. Семейства: Платановые, Самшитовые.
          21. Семейства: Ильмовые, Тутовые.
          22. Семейство Буковые.
          23. Семейство Березовые. Род Береза и Ольха.
          24. Семейство Ореховые. Рода Граб, Лещина.
          25. Древесные растения подкласса Кариофиллиды.
          26. Древесные растения подкласса Дилленииды. Семейства Тамариковые и Ивовые (Род тополь).
            27. Древесные растения подкласса Дилленииды. Семейство Ивовые. Род Ива.
            28. Семейство Вересковые.
            29. Семейство Липовые и Волчниковые.
            30. Древесные растения подкласса Розиды. Семейства Гортензиевые и Крыжовниковые.
              31. Семейство Розоцветные. Подсемейства Спирейные и Яблоневые.
              32. Семейство Розоцветные. Подсемейство Сливовые.
              33. Семейство Бобовые.
              34. Семейства Анакардиевые и Рутовые.
              35. Семейство Кленовые и Конскокаштановые.
              36. Семейства Кизилловые, Араливые и Бересклетовые.
              37. Семейства Крушиновые и Виноградовые.
              38. Семейства Миртовые и Лоховые.
              39. Древесные растения подкласса Астериды. Семейство Маслиновые.
              40. Древесные растения подкласса Астериды. Семейство Жимолостные.

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

«Отлично» – обучающийся демонстрирует системные теоретические знания, владеет терминологией, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает свободное владение монологической речью и способность быстро реагировать на уточняющие вопросы;

«Хорошо» – обучающийся демонстрирует системные теоретические знания, владеет терминологией, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает свободное владение монологической речью, но при этом делает несущественные ошибки, которые быстро исправляет самостоятельно или при незначительной коррекции преподавателем;

«Удовлетворительно» – обучающийся демонстрирует неглубокие теоретические знания, проявляет слабо сформированные навыки анализа явлений и процессов, недостаточное умение делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает не достаточно свободное владение монологической речью, терминологией, логичностью и последовательностью изложения, делает ошибки, которые может исправить только при коррекции преподавателем;

«Неудовлетворительно» – обучающийся демонстрирует незнание теоретических основ предмета, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает слабое владение монологической речью, не владеет терминологией, проявляет отсутствие логичности и последовательности изложения, делает ошибки, которые не может исправить, даже при коррекции преподавателем, отказывается отвечать на экзамене.

## 11. Учебно-методическое обеспечение

а) Электронный учебный курс по дисциплине в электронном университете «Moodle»: <https://moodle.tsu.ru/course/view.php?id=17858> (3 семестр), <https://moodle.tsu.ru/course/view.php?id=17868> (4 семестр).

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

в) План лабораторных занятий по дисциплине.

г) Методические указания по проведению лабораторных работ.

## 12. Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет

а) основная литература:

– Абаимов В.Ф. Дендрология: Учебник и практикум для вузов / Абаимов В.Ф. – М.: Юрайт, 2022. – 474 с.

– Булыгин Н.Е., Ярмишко В.Т. Дендрология: учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности "Лесное хозяйство" направления "Лесное хозяйство и ландшафтное строительство". – 3-е изд. – М.: Издательство Московского государственного университета леса, 2010. – 527 с.: ил., табл.

– Громадин А.В., Матюхин Д.Л. Дендрология: учебник. – 2-е изд., стер. – М.: Академия, 2007. – 358 с.: ил.

– Пинаева Н.В., Чернова О.Д. Дендрология: учебно-методическое пособие: [для подготовки бакалавров по направлениям "Лесное дело" и "Ландшафтная архитектура"]. Ч. 1.– Томск: Издательство Томского государственного университета, 2020. – 57 с.

б) дополнительная литература:

– Встовская Т.Н. Древесные растения – интродуценты Сибири. В 3 томах. – Новосибирск: Наука, 1985.

– Жизнь растений. Т. IV–VI. – М.: Просвещение, 1981.

– Встовская Т.Н., Коропачинский И.Ю. Определитель местных и экзотических древесных растений Сибири. – Новосибирск: Издательство СО РАН, филиал "ГЕО", 2003. – 702 с.

– Коропачинский И.Ю. Древесные растения Сибири. – Новосибирск: Наука, 1983. – 384 с.

– Коропачинский И.Ю., Встовская Т.Н. Древесные растения Азиатской России. – Новосибирск: Академическое издательство "ГЕО", 2012. – 707 с.

- в) ресурсы сети Интернет:
- Деревянистые растения России. – <http://ecosystema.ru/08nature/trees/index.htm>
  - Растения и лишайники России и сопредельных стран: открытый онлайн атлас и определитель растений. – <https://www.plantarium.ru/>
  - The Gymnosperm Database. – <https://www.conifers.org/>
  - Общероссийская Сеть КонсультантПлюс Справочная правовая система. <http://www.consultant.ru>

### 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 (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:

- Питомник растений для сада МосПитомник. – <http://mospitomnik.ru/>
- Сибирская академия деревьев и кустарников. – <http://sadik.tomsk.ru/>
- TreeEbb: Система онлайн-поиска деревьев. Питомник Ebben. – <https://www.ebben.nl/ru/treeebb/>

### 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 для проведения занятий лабораторного типа.

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

Гербарная коллекция с образцами древесно-кустарниковых растений (1500 видов растений). Коллекция семян, шишек, плодов, побегов древесных пород в безлистном состоянии.

### 15. Информация о разработчиках

Чернова Ольга Дмитриевна, кандидат биологических наук, кафедра лесного хозяйства и ландшафтного строительства БИ ТГУ, доцент