

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

« 25 » июня 20 23 г.

Рабочая программа дисциплины

Таксация

по направлению подготовки

35.03.10 Ландшафтная архитектура

Направленность (профиль) подготовки:
«Садово-парковое и ландшафтное строительство»

Форма обучения

Очная

Квалификация

Бакалавр

Год приема

2023

Код дисциплины в учебном плане: Б1.В.07

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОП

 Т.Э. Куклина

Председатель УМК

 А.Л. Борисенко

Томск – 2023

1. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины является формирование следующей компетенции:

– ОПК-1 – Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий;

ПК-6 – Способен осуществлять мониторинг состояния и инвентаризационный учет объектов ландшафтной архитектуры

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

ИОПК-1.1 Решает типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук

ИОПК-1.2 Применяет информационно-коммуникационные технологии при решении типовых задач профессиональной деятельности

ИПК-6.1 Составляет планы и программы по мониторингу состояния и инвентаризационному учету объектов ландшафтной архитектуры

ИПК-6.2 Анализирует данные о состоянии и инвентаризационного учета объектов ландшафтной архитектуры

ИПК-6.3 Составляет заключение о состоянии объекта и назначении мероприятий по его эксплуатации и содержанию зеленых насаждений

2. Задачи освоения дисциплины

– Применять теорию и практику ландшафтной таксации лесных объектов;

– методы таксации различных объектов растущего леса и лесоматериалов с учетом действующих наставлений, инструкций, требований ГОСТ и других нормативных материалов;

– методы инвентаризации объектов ландшафтной архитектуры, измерительно–перечислительную, глазомерно–измерительную таксацию насаждений, дистанционные методы учета лесов;

– методы инвентаризации лесосечного фонда, нормативы и наставление по отводу и таксации лесосек;

– дендрометрические параметры, характеризующие отдельное дерево, совокупность отдельных деревьев;

– древостой как элемент леса; – глазомерные и инструментальные методы; – таксация срубленных деревьев, лесосек и лесоматериалов;

– закономерности в строении древостоев;

– таксацию растущих деревьев и их совокупностей;

– сортиментную оценку лесе на корню;

– ход роста насаждений;

– основы ландшафтной таксации и оценки зеленых насаждений в городской среде;

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 4, зачет.

5. Входные требования для освоения дисциплины

Для успешного освоения дисциплины требуются результаты обучения по следующим дисциплинам: лесоводство, лесоведение, геодезия, почвоведение, дендрология, геоботаника.

6. Язык реализации

Русский

7. Объем дисциплины (модуля)

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

- лекции: 20 ч;
- семинарские занятия: 0 ч;
- практические занятия: 36 ч;
- лабораторные работы: 0 ч.

в том числе практическая подготовка: 36 ч.

Объем самостоятельной работы студента определен учебным планом.

8. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам

Тема 1. Содержание дисциплины и методы лесной таксации.

Введение в таксацию. Методы лесной таксации. Таксационные измерения. Ошибки измерений и их закономерности. Среднеарифметическая величина, среднеквадратическое отклонение, ошибка среднеквадратической величины. Физические способы таксации.

Тема 2. Стереометрические способы таксации.

Приближенные формулы для определения объемов древесных стволов и их частей: простая формула Смалиана, формула Губера. Сложная формула Смалиана, сложная формула Губера.

Тема 3. Таксация лесной продукции.

Квалификация лесной продукции. Определение объемов стволов и их частей по таблицам объемов. Сбег ствола и его влияние на объем бревен. Таксация дров и других мелких сортиментов. Классификация пиломатериалов. Определение объема пиломатериалов. Таксация колотых, тесаных строганых и лущеных лесоматериалов.

Тема 4. Таксация растущих деревьев и насаждений.

Особенности таксации растущих деревьев. Видовые числа. Коэффициенты формы ствола. Таксационные показатели насаждений. Форма насаждений. Состав насаждений. Средняя высота насаждений. Возраст насаждений. Элементы леса. Бонитет насаждений. Полнота насаждений. Средний диаметр насаждений. Запас насаждений. Класс товарности насаждений. Типы леса. Подрост и подлесок.

Тема 5. Закономерности в строении простых, чистых, разновозрастных насаждений и однородных частей сложных насаждений.

Закономерности в распределении деревьев по толщине в однородных насаждениях. Редукционные числа. Естественные ступени толщины А.В. Тюрина. Практическое значение выявленных закономерностей в строении древостоев.

Тема 6. Перечислительная и выборочная таксация леса.

Подеревный пересчет. Выборочный пересчет. Способы таксации леса по модельным деревьям. Определение суммы площадей сечений методом Биттерлиха.

Тема 7. Сортиментация леса.

Индивидуальная подеревная сортиментация леса. Сортиментация леса путем раскряжевки моделей на сортименты. Метод пробных площадей. Сортиментация леса по сортиментным таблицам. Сортиментация леса по товарным таблицам. Методы составления сортиментной и товарных таблиц.

Тема 8. Таксация древесного прироста.

Понятие о приросте. Средний и текущий приросты. Определение прироста насаждений. Таблицы для определения прироста насаждений.

Тема 9. Ход роста насаждений.

Таблицы хода роста насаждений и их содержание. Методы составления таблиц хода роста насаждений. Применение таблиц хода роста насаждений. Таблицы стандартных сумм площадей сечения и запасов.

Тема 10. Таксация лесных массивов и лесосечного фонда.

Деление леса на лесохозяйственные единицы. Камеральное дешифрирование снимков. Отвод и таксация лесосек. Способы таксации и материальная оценка лесосек. Материальная оценка лесосек. Техническая документация по отводу лесосек.

9. Текущий контроль по дисциплине

Текущий контроль по дисциплине проводится путем контроля посещаемости, опросов на семинарах и фиксируется в форме контрольной точки не менее одного раза в семестр.

10. Порядок проведения и критерии оценивания промежуточной аттестации

Зачет в четвертом семестре проводится устно по билетам. Билет содержит три вопроса, направленных на проверку ИПК-3.1, ИПК-3.2, ИПК-3.3. Продолжительность экзамена 1,5 часа.

Примерный перечень вопросов:

1. Методы лесной таксации
2. Таксационные измерения.
3. Лесотаксационные приборы и инструменты
4. Ксилотрихический способ определения объема.
5. Стереометрические способы таксации.
6. Определение объема ствола по простой формуле Смалиана.
7. Определение объема ствола по сложной формуле Смалиана.
8. Определение объема ствола по простой формуле Губера.
9. Определение объема ствола по сложной формуле Губера.
10. Определение объемов стволов и их частей по таблицам объемов цилиндров.
11. Сбег ствола и его влияние на объем бревна
12. Таксация дров и других мелких сортиментов.
13. Таксация пиленых, колотых, тесаных лесоматериалов и прочих видов лесной продукции
14. Видовые числа
15. Коэффициент формы ствола.
16. Массовые таблицы
17. Таблицы сбega
18. Происхождение насаждений
19. Форма насаждений
20. Состав насаждений
21. Средняя высота насаждений
22. Возраст насаждений
23. Элемент леса
24. Бонитет насаждений
25. Полнота насаждений
26. Запас насаждений
27. Класс товарности насаждений
28. Типы леса
29. Подрост и подлесок
30. Естественные ступени толщины.

Критерии оценивания

«зачтено» - студент в логической последовательности и исчерпывающе отвечает на все вопросы билета самостоятельно или с помощью наводящих вопросов экзаменатора, но допускает не более 3 ошибок, подчеркивая при этом самое существенное, умеет анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал, выделять в нем главное: устанавливать причинно-следственные связи.

«не зачтено» - студент не может в логической последовательности и исчерпывающе отвечать на все вопросы билета с помощью наводящих вопросов экзаменатора, не умеет анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал, выделять в нем главное, устанавливать причинно-следственные связи.

11. Учебно-методическое обеспечение

а) Электронный учебный курс по дисциплине в электронном университете «Moodle» – <https://moodle.tsu.ru/course/view.php?id=18560>.

б) Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине представлены в соответствующем курсе.

в) План семинарских занятий по дисциплине, представленный в соответствующем курсе «Moodle».

г) Методические указания по организации самостоятельной работы студентов, представленные в соответствующем курсе «Moodle».

12. Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет

а) основная литература:

Основы лесного хозяйства и таксация леса: учеб. Пособие /В.Ф. Ковязин, А.Н. Мартынов, Е.С. Мельников (и др.). - Изд. испр. и доп. - Санкт-Петербург (и др.): Лань, 2012. - 427 с. - СПб.: Лань, 2015.-352с. - Электрон.Версия печат. Публ. - Доступ из электрон.- библиотечной системы "Издательство "Лань".

б) дополнительная литература:

Анучин Н.П. Лесная таксация : [учеб.] / Н.П. Анучин. – 5-е изд., доп. – М. : Лесная промышленность, 1982. – 552 с.

– Сеннов С. Н. Лесоведение и лесоводство: [учебник для вузов по направлению подготовки бакалавров и магистров 554200 "Лесное дело"] / С.Н. Сеннов. - 2-е изд., стер. - М.: Академия, 2008. - 253, [1] с.: ил.

в) ресурсы сети Интернет:

– ООО Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU». Электронный доступ: <https://www.elibrary.ru/>

– Федеральное агентство лесного хозяйства Российской Федерации. Электронный доступ: <https://rosleshoz.gov.ru/>

– Общероссийская сеть «КонсультантПлюс». Справочная правовая система. Электронный доступ: <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 OneNote, MS Office Publisher, MS Outlook, MS Office Web Apps (Word Excel MS PowerPoint Outlook);
 - публично доступные облачные технологии (GoogleDocs, 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 IPBooks – <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.

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

Мельник Сергей Андреевич, канд. биол. наук, доцент, кафедра лесного хозяйства и ландшафтного строительства БИ ТГУ.