

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

«29» июня 2023 г.

Рабочая программа дисциплины

Таксация

по направлению подготовки

35.03.01 Лесное дело

Направленность (профиль) подготовки:
«Лесное и лесопарковое хозяйство»

Форма обучения

Очная

Квалификация

Бакалавр

Год приема

2023

Код дисциплины в учебном плане: Б1.В.06

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОП

С.А. Мельник С.А. Мельник

Председатель УМК

А.Л. Борисенко А.Л. Борисенко

Томск – 2023

1. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины является формирование следующей компетенции:

– ПК-3 – Способен разрабатывать и реализовывать мероприятия на объектах профессиональной деятельности лесного и лесопаркового хозяйства для удовлетворения потребностей общества в лесах и лесных ресурсах в зависимости от целевого назначения лесов и выполняемых ими полезных функций.

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

ИПК-3.1. Применяет результаты оценки структуры лесного фонда при обосновании целесообразности и планировании мероприятий на объектах профессиональной деятельности лесного и лесопаркового хозяйства в целях достижения оптимальных лесоводственных и экономических результатов

ИПК-3.2. Применяет методы реализации мероприятий в соответствии с целевым назначением лесов и выполнения ими полезных функций

ИПК-3.3 Применяет обоснованные методы оценки объектов профессиональной деятельности лесного и лесопаркового хозяйства для оптимизации мероприятий, направленных на удовлетворение потребностей общества в лесах и лесных ресурсах

2. Задачи освоения дисциплины

- Применять теорию и практику таксации лесных объектов;
- методы таксации различных объектов растущего леса и лесоматериалов с учетом действующих наставлений, инструкций, требований ГОСТ и других нормативных материалов;
- методы инвентаризации лесного фонда, 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, экзамен.

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 43.е., 144 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, выполнение практических работ и фиксируется в форме контрольной точки не менее одного раза в семестр.

10. Порядок проведения и критерии оценивания промежуточной аттестации

Экзамен 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. Ксилметрический 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.

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

Оценка	Критерии оценки
5	Студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показывает высокий уровень теоретических знаний.
4	Студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы. В тоже время при ответе допускает несущественные погрешности.
3	Студент показывает достаточные, но не глубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами. Для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы.
2	Студент показывает недостаточные знания программного материала, не способен аргументировано и последовательно его излагать, допускаются грубые ошибки в ответах, неправильно отвечает на поставленный вопрос или затрудняется с ответом.

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 Орайт – <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.

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.