

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» \_\_\_\_\_ ма 20 22 г.

Рабочая программа дисциплины

**Лесозэксплуатация**

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.16

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 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 управления на предприятиях лесопромышленного производства;
- применять технологии машин и механизмов, применяемых на лесосечных и лесоскладских работах;
- применять теоретические основы связанные с заготовкой и использованием недревесной продукции леса, а также станков и технологических потоков, используемых при первичной лесопереработке в цехах.

## **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 7, зачет.

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

Для успешного освоения дисциплины требуются результаты обучения по следующим дисциплинам: таксация, лесоводство, лесоведение, дендрология, экология, почвоведение, лесоустройство.

## **6. Язык реализации**

Русский

## **7. Объем дисциплины (модуля)**

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

- лекции: 12 ч;
- семинарские занятия: 24 ч;
- практические занятия: 0 ч;
- лабораторные работы: 0 ч;

в том числе практическая подготовка: 0 ч.

Объем самостоятельной работы студента определен учебным планом.

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

### **Тема 1 Технология и оборудование лесозаготовок**

Общие понятия о лесозаготовительном производстве. Лесозаготовительные предприятия. Понятие о лесном фонде. Предмет труда лесозаготовительного производства. Продукция лесозаготовок. Технология и оборудование лесосечных работ. Подготовительные и вспомогательные работы. Виды технологических процессов и состав работ. Механизованная валка деревьев. Машинная валка деревьев. Трелевка лесоматериалов. Очистка деревьев от сучьев. Погрузка древесины на лесозвозный транспорт. Очистка лесосек. Выбор системы машин.

### **Тема 2. Технологические процессы и оборудование лесопромышленных складов**

Общие вопросы технологии лесоскладских работ. Типы и назначение лесопромышленных складов. Режим работы лесопромышленных складов. Запасы лесоматериалов на лесопромышленных складах. Хранение и учет лесоматериалов на лесопромышленном складе. Лесообрабатывающие операции на лесопромышленных складах. Очистка деревьев от сучьев на лесопромышленном складе. Поперечная распиловка (раскряжевка) круглых лесоматериалов. Сортировка лесоматериалов. Продольная распиловка лесоматериалов. Окорка лесоматериалов. Подъемно-транспортные операции на лесопромышленных складах. Подъемно-транспортное оборудование. Технологические участки. Поточные линии, участки и цехи лесопромышленных складов. Технологические схемы и проектирование лесопромышленных складов. Общие вопросы проектирования. Прирельсовые лесопромышленные склады. Береговые лесопромышленные склады.

### **Тема 3. Комплексное использование древесины и древесных отходов**

Ресурсы и характеристика низкокачественной древесины и древесных отходов. Структура биомассы дерева и классификация древесного сырья. Низкокачественная древесина и древесные отходы. Основные методы и способы определения объемов образования древесных отходов. Виды и свойства измельченной древесины. Заготовка вторичного древесного сырья на лесосеке. Производство технологической щепы в условиях лесосеки. Заготовка и переработка пней и корневой древесины. Заготовка и основные направления переработки древесной зелени и коры. Использование древесных отходов в качестве биотоплива. Производство продукции из вторичного древесного сырья на лесопромышленных складах. Технология производства щепы из низкокачественной древесины. Технология производства щепы из отходов лесообрабатывающих производств. Хранение и внутрискладской транспорт щепы. Технология и оборудование для производства древесной стружки. Производство арболита. Производство тарных комплектов.

### **Тема 4. Проектирование лесных дорог**

Транспорт леса и его значение в технологических процессах лесного комплекса. Общая характеристика лесотранспортных систем. Технические и технико-экономические показатели работы лесотранспортных систем. Лесотранспортные средства. Конструктивные элементы пути. Зимние дороги. Теория движения лесозвозных автопоездов. Размещение и проектирование лесных дорог. Размещение лесных дорог. Основные параметры и нормы проектирования лесных дорог. Проектирование плана лесных дорог. Проектирование водопропускных и водоотводных сооружений. Расчет водопропускных сооружений. Основы проектирования водоотвода лесных дорог.

### **Тема 5. Ремонт и содержание лесных дорог**

Основные задачи эксплуатации и ремонта лесных дорог. Требования к лесным дорогам. Факторы, влияющие на состояние лесных дорог. Деформации и износ основных элементов дороги и причины их возникновения. Основные виды дорожно-ремонтных работ. Оценка эксплуатационных свойств дороги. Текущее содержание и ремонт лесных

дорог. Организация дорожной службы. Содержание дорог. Ремонт дорог. Экологические и эстетические аспекты проектирования, строительства и эксплуатации лесных дорог. Экологические аспекты. Эстетические аспекты. Организация вывозки древесины. Основные эксплуатационные показатели работы лесотранспортного цеха. Определение необходимого количества перевозочных средств и горючесмазочных материалов

#### **Тема 6. Водный транспорт леса**

Общие сведения о водном транспорте леса. Виды водного транспорта леса. Транспортно-технологические схемы. Типы лесотранспортных единиц. Плотовой лесосплав. Первоначальный плотовой лесосплав. Магистральный плотовой лесосплав. Перевозка лесоматериалов в судах. Общие сведения и транспортно-технологические схемы. Суда для перевозки лесных грузов. Организация перевозок леса в судах.

#### **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 седьмом семестре** проводится в письменной форме 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. Понятие о лесном фонде.
2. Продукция лесозаготовок.
3. Технология и оборудование лесосечных работ.
4. Машинная валка деревьев.
5. Трелевка лесоматериалов..
6. Очистка деревьев от сучьев.
7. Типы и назначение лесопромышленных складов.
8. Хранение и учет лесоматериалов на лесопромышленном складе.
9. Очистка деревьев от сучьев на лесопромышленном складе.
10. Сортировка лесоматериалов
11. Структура биомассы дерева и классификация древесного сырья.
12. Виды и свойства измельченной древесины
13. Заготовка вторичного древесного сырья на лесосеке.
14. Использование древесных отходов в качестве биотоплива.
15. Зимние дороги.
16. Размещение и проектирование лесных дорог.
17. Требования к лесным дорогам.
18. Факторы, влияющие на состояние лесных дорог.
19. Организация вывозки древесины.
20. Определение необходимого количества перевозочных средств и горючесмазочных материалов
21. Виды водного транспорта леса.
22. Плотовой лесосплав.
23. Перевозка лесоматериалов в судах.

#### ***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=18070>

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:

– Никонов, М.В. Лесоводство. [Электронный ресурс] : Учебные пособия - Электрон. дан. - СПб.: Лань, 2010. - 224 с.- Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/581-> Загл. с экрана.

Анисимов Г. М., Лесотранспортные машины. [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Анисимов Г. М., Кочнев А. М. - Электрон. дан. - СПб.: Лань, 2009. - 448 с.- Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/96>

Салминен, Э.О. Лесные дороги. Справочник. [Электронный ресурс] : Справочники- Электрон. дан. - СПб.: Лань, 2012. - 496 с.- Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/3200>

б) дополнительная литература:

Лесоэксплуатация : учебник для студ. высш. учеб. заведений / [В. И. Пятакин, Э.О.Салминен, Ю. А.Бити др.]. — М.: Издательский центр «Академия», 2006. — 320 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.

"Сибирский лесной журнал" Научный журнал Института леса им. В.Н. Сукачева СО РАН, Красноярск, <http://сибирскийлеснойжурнал.рф/>

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: пакетпрограмм. Включаетприложения: 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 (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 платформаЮрайт – <https://urait.ru/>
- ЭБС ZNANIUM.com – <https://znanium.com/>
- ЭБСИРbooks – <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.