

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ



УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИЛП

УТВЕРЖДАЮ /М.Н. Волдаев/  
(Ф.И.О. декана (директора института))

29.02.2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Б.1.1.23 Таксация леса

*(код и наименование дисциплины по учебному плану)*

Направление подготовки  
(специальность)

35.03.01 Лесное дело

Квалификация выпускника

Бакалавр

*(бакалавр/магистр/специалист)*

Направленность

Воспроизводство, защита и использование лесов

Курс 2, 3

Семестр 3, 4, 5

**Распределение учебного времени**

Трудоемкость по учебному плану	216 / 6	часов/зачетных единиц
Лекции	12	часов
Лабораторные работы	-	часов
Практические занятия	14	часов
Иная контактная работа	-	часов
Всего контактной работы (без учета экз.)	26	часов
Контактная работа по экзамену	6	часов
Курсовой проект (работа)	-	семестр
Самостоятельная работа обучающихся (без учета экз.)	154	часов
Самостоятельная работа по подготовке к экзамену	30	часов
Экзамен	5	семестр
Зачет	4	семестр
БРК, ДЗ	-	семестр

(год)

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО направления подготовки (специальности) 35.03.01 Лесное дело

Программу составили:

доцент, канд. с-х. наук	ЛВиЛУ	СОГЛАСОВАНО	О.Н. Бажин
(должность)	(кафедра)		(И.О. Фамилия)

РАССМОТРЕНА и ОДОБРЕНА на заседании кафедры, за которой закреплена дисциплина  
Кафедра лесоводства и лесоустройства

		(наименование кафедры)	
12.02.2024	протокол №	7	
(дата)			
Заведующий кафедрой	СОГЛАСОВАНО	О.Н. Бажин	
		(И.О. Фамилия)	

Рабочая программа СОГЛАСОВАНА с факультетом (институтом), выпускающей(ими) кафедрой(ами).

СООТВЕТСТВУЕТ действующей ОП.

Заведующий кафедрой	СОГЛАСОВАНО	Д.И. Мухортов
		(И.О. Фамилия)

Председатель методической комиссии факультета (института), в который входит выпускающая кафедра

СОГЛАСОВАНО	Д.И. Мухортов
	(И.О. Фамилия)

Эксперт(ы): Самосудов Андрей Евгеньевич, директор филиала Федерального бюджетного учреждения "Российский центр защиты леса" "Центр защиты леса Республики Марий Эл"

Рабочая программа проверена и зарегистрирована в УМЦ 12.03.2024 г.

Специалист учебно-методического центра СОГЛАСОВАНО /Т.А. Смирнова/

## Раздел 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение планируемых результатов обучения, соответствующих установленным в ОПОП индикаторам достижения компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
1. ОПК-2 Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Знает содержание существующих нормативных документы по вопросам лесного хозяйства, нормы и регламенты проведения работ в области ведения лесохозяйственной деятельности	<b>знания:</b> Знает содержание существующих нормативных документы по вопросам лесного хозяйства, нормы и регламенты проведения работ в области ведения лесохозяйственной деятельности <b>умения:</b> <b>навыки:</b>
	ОПК-2.2 Умеет оформлять техническую документацию при осуществлении деятельности в области лесного хозяйства и лесопользования	<b>знания:</b> <b>умения:</b> Умеет оформлять техническую документацию при осуществлении деятельности в области лесного хозяйства и лесопользования <b>навыки:</b>
	ОПК-2.3 Владеет навыками мониторинга нормотворчества и применения нормативно-правовых актов и специальной документации в лесохозяйственной деятельности	<b>знания:</b> <b>умения:</b> <b>навыки:</b> Владеет навыками мониторинга нормотворчества и применения нормативно-правовых актов и специальной документации в лесохозяйственной деятельности
2. ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение	ОПК-4.1 Знает современные технологии и оборудование для производственной деятельности в лесном хозяйстве	<b>знания:</b> Знает современные технологии и оборудование для производственной деятельности в лесном хозяйстве <b>умения:</b> <b>навыки:</b>

в профессиональной деятельности	ОПК-4.2 Умеет проектировать и реализовывать современные технологии производства, защиты и использования лесов, в том числе с применением технических средств	<b>знания:</b> <b>умения:</b> Умеет проектировать и реализовывать современные технологии производства, защиты и использования лесов, в том числе с применением технических средств <b>навыки:</b>
	ОПК-4.3 Владеет навыками обоснования применения современных технологий и технических средств в области лесного хозяйства и лесопользования	<b>знания:</b> <b>умения:</b> <b>навыки:</b> Владеет навыками обоснования применения современных технологий и технических средств в области лесного хозяйства и лесопользования

## Раздел 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к обязательной части ОПОП.

Дисциплина является обязательной

Для продолжения формирования заявленных компетенций необходимы знания предшествующих дисциплин: Начертательная геометрия и инженерная графика (ОПК-2); практик: Учебная практика. Ознакомительная практика (Геодезия) (ОПК-4)

Изучаемая дисциплина является основой для продолжения формирования указанных компетенций в следующих государственной итоговой аттестации в форме: Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (ОПК-2), Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (ОПК-4)

## Раздел 3. ОПИСАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Для формирования заявленных компетенций используются методологические технологии, реализующие деятельностный, личностно-ориентированный, практико-ориентированный подходы.

Основными стратегическими технологиями являются: лекционные занятия, практические занятия, процедуры самообучения

На достижение конкретных целей обучения направлены применяемые тактические технологии: задания, информационные, классическая лекция

## Раздел 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 3 семестр

Виды и темы занятий	Количество часов	Формируемые компетенции
<b>Таксация отдельных деревьев</b>	<b>72</b>	ОПК-2, ОПК-4

Лекция. Теоретические основы таксации срубленных деревьев, их частей и совокупностей	2
Лекция. Таксация прироста древесных стволов	2
Практическое занятие. Определение объема ствола срубленного дерева и его частей	2
Практическое занятие. Определение сбег и видовых чисел	2
Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение РГР	64
Проработка нормативной и технической литературы по дисциплине. Формирование отчетных материалов по выполненным работам на практических занятиях	
Иная контактная работа:	0

#### 4 семестр

Виды и темы занятий	Количество часов	Формируемые компетенции
Таксация насаждений	36	ОПК-2, ОПК-4
Лекция. Лесоводственно-таксационные показатели насаждений и их определение	4	
Практическое занятие. Вычисление средних таксационных показателей древостоя элемента леса, яруса и насаждения	6	
Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение РГР	26	
Проработка нормативной и технической литературы по дисциплине. Формирование отчетных материалов по выполненным работам на практических занятиях		
Иная контактная работа:		

#### 5 семестр

Виды и темы занятий	Количество часов	Формируемые компетенции
Таксация насаждений	72	ОПК-2, ОПК-4
Лекция. Теоретические основы и методы таксации запаса древостоев	4	
Практическое занятие. Вычисление выхода сортиментов и стоимостная оценка запаса древостоя элемента леса	4	
Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение РГР	64	
Проработка нормативной и технической литературы по дисциплине. Формирование отчета по РГР		
Иная контактная работа:	0	
Подготовка к экзамену	30	
Проведение экзамена	6	

### Раздел 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение дисциплины рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой, ее структурой и содержанием разделов. Учебный материал структурирован, изучение дисциплины осуществляется в тематической последовательности. Занятия лекционного типа дают систематизированные знания по дисциплине,

концентрируют внимание на наиболее сложных и важных вопросах. Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала; обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть проблемы, явления или процесса; зафиксировать выводы и практические рекомендации. Подготовка к занятиям семинарского типа включает ознакомление с планом практического занятия; работу с конспектом лекций, выполнение домашнего задания, работу с учебной и учебно-методической литературой, научными изданиями и электронными образовательными ресурсами, рекомендованными рабочей программой дисциплины. Во время проведения практических занятий предусматривается выполнение расчетно-графических заданий с последующим оформлением отчетных материалов по тематике обучения.

Содержание **самостоятельной работы** определяется рабочей программой дисциплины, оценочными и методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя. Самостоятельная работа может осуществляться в аудиторной и внеаудиторной формах. Эффективным средством осуществления самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к образовательной программе, рабочей программе дисциплины, таксации леса, к электронным библиотечным системам, профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

Изучение дисциплины "Таксация леса" включает выполнение расчетных работ в соответствии с рабочей программой.

Периодичность проведения, формы текущего контроля успеваемости, система оценивания хода освоения дисциплин представлены в рабочей программе. Формой промежуточной аттестации по дисциплине является зачет в 4 семестре и экзамен в 5 семестре.

## Раздел 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1. Учебно-методическое обеспечение

№№ п/п	Список используемой литературы	Количество экземпляров печатных изданий, имеющих в библиотеке, или электронный адрес издания (ресурса) в сети Интернет
<b>УЧЕБНЫЕ, УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ И НАУЧНЫЕ ИЗДАНИЯ</b>		
1.	Таксация леса [Текст] : нормативно-справочная информация : учеб. пособие для студентов специальностей 250201.65 "Лесное хоз-во", 250203.65 "Садово-парковое и ландшафт. стр-во" очной и заоч. форм обучения / [В. Л. Черных, П. М. Верхунов, А. В. Попова, О. Н. Бажин] ; под ред. В. Л. Черных. Йошкар-Ола: МарГТУ, 2006. - 188 с. Экземпляры: всего 43.	43 / <a href="https://portal.volgatech.net/books/chernyx-taksacija_lesa.pdf">https://portal.volgatech.net/books/chernyx-taksacija_lesa.pdf</a>
2.	Попова, Александра Викторовна. Таксация леса. Учебная практика [Текст] : учебное пособие : [для студентов вузов по направлению подготовки дипломированных специалистов "Лесное хозяйство и ландшафтное строительство" и по направлению подготовки бакалавров "Лесное дело"] / А. В. Попова, В. Л. Черных ; под общ. ред. В. Л. Черных; М-во образования и науки РФ, ФГБОУ ВПО "Поволж. гос. технол. ун-т". Изд. 2-е, испр. и доп. Йошкар-Ола: ПГТУ, 2013. - 254 с. ISBN 978-5-8158-1199-	162 / <a href="https://portal.volgatech.net/books/Popova_taksacija_lesa_2013.pdf">https://portal.volgatech.net/books/Popova_taksacija_lesa_2013.pdf</a>

	7. Экземпляры: всего 162.	
3.	Черных, Валерий Леонидович. Таксация леса [Текст] : практикум / В. Л. Черных, А. В. Попова, Д. В. Черных ; под общ. ред. В. Л. Черных; М-во образования и науки РФ, ФГБОУ ВПО "Поволж. гос. технол. ун-т". Йошкар-Ола: ПГТУ, 2013. - 211 с. ISBN 978-5-8158-1287-1 Экземпляры: всего 39.	39
ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ		
1.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>
2.	Научная электронная библиотека «Киберленинка»	<a href="http://cyberleninka.ru">http://cyberleninka.ru</a>
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ		
1.	Справочно-правовая система Консультант+	<a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>
2.	Информационно-правовой портал Гарант	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a>
3.	Профессиональные справочные системы Техэксперт	<a href="http://www.cntd.ru">http://www.cntd.ru</a>

## 6.2. Материально-техническая база и программное обеспечение

№№ п/п	Аудитории для проведения учебных занятий, самостоятельной работы и проведения государственной итоговой аттестации	Перечень основного оборудования	Программное обеспечение
1.	517 (I)	Персональный компьютер 1 (1), Персональный компьютер 2 (20), Комплект учебной мебели (1)	Microsoft Windows Enterprise, Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Microsoft Access, Microsoft Visio Professional, Microsoft Project Professional, Microsoft Visual Studio Enterprise, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач, MapInfo Professional, Mathcad University Classroom Perpetual - 40, Комплект программ серии «Эколог», ForestDB, mdo41, mdo51, mdo54, mdo55, Michxod v3, Proba2, Proba2011, Prognoz 2.1, SortTovTab4_1, Sosna99, Xod1, АИС-Подрост, Raspver, АРМ Товаризация пробных площадей, ГИС "Лесфонд", ForestDB, mdo41, mdo51, mdo54, mdo55, Michxod v3,

			Proba2, Proba2011, Prognoz 2.1, SortTovTab4_1, Sosna99, Xod1, АИС-Подрост, Raspver, АРМ Товаризация пробных площадей, ГИС «Панорама х64» версия 13, Набор ActiveX компонентов «GIS ToolKit Active» (версия 13)
2.	519 (I)	Источник бесперебойного питания UPS 600VA (1), ПК ICL RAY H494.1 сист.блок,клавиат,мышь,монитор View Sonic VA2231 WLED WZ1218) (1), Проектор мультимедийный Hitachi CH-X 260 (1), Комплект учебной мебели (1)	Microsoft Windows Enterprise, Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Microsoft Access, Microsoft Visio Professional, Microsoft Project Professional, Microsoft Visual Studio Enterprise, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач, MapInfo Professional, Mathcad University Classroom Perpetual - 40, Комплект программ серии «Эколог», ForestDB, mdo41, mdo51, mdo54, mdo55, Michxod v3, Proba2, Proba2011, Prognoz 2.1, SortTovTab4_1, Sosna99, Xod1, АИС-Подрост, Raspver, АРМ Товаризация пробных площадей, ГИС "Лесфонд", ForestDB, mdo41, mdo51, mdo54, mdo55, Michxod v3, Proba2, Proba2011, Prognoz 2.1, SortTovTab4_1, Sosna99, Xod1, АИС-Подрост, Raspver, АРМ Товаризация пробных площадей, ГИС «Панорама х64» версия 13, Набор ActiveX компонентов «GIS ToolKit Active» (версия 13)



3.	518 (I)	<p>Автоматизированная подсистема товаризации лесного комплекса (1), Бурав 300 мм (9), Бурав 350 мм (5), Бурав 30 см d 5.15 мм (3), Геодезический GPS-приемника TRIMBLE 5700 L1 (1), Дальномер лазерный Bosch DLE 50 (9), Компас TANDEM/360PC/360 RG CLINO/COMPASS (6), Лазерный дальномер Forestry Pro Nikon (2), Навигатор Garmin GPSMAP-60 (8), Навигац.приемник eTrex 30xGPSGlonass Russia (5), Одночастотный GPS приемника Trimble R3 (1), Портативный навигатор GPS (8), Систем.блок P-Athlon64 X2 6000/1024*2Mб/320 Gb/клавиатура+мышь+коврик (1), Ультразв.высот.дальномер.угломер Haglofvertex IV/36 (2), Электрон. мерная вилка Haglot MD-II 650 мм (2), Электронный высотомер НЕС (8), Электронный дендрометр Masser RC-3H (2), Комплект учебной мебели (1)</p>	<p>Microsoft Windows Enterprise, Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Microsoft Access, Microsoft Visio Professional, Microsoft Project Professional, Microsoft Visual Studio Enterprise, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач, MapInfo Professional, Mathcad University Classroom Perpetual - 40, Комплект программ серии «Эколог», ForestDB, mdo41, mdo51, mdo54, mdo55, Michxod v3, Proba2, Proba2011, Prognoz 2.1, SortTovTab4_1, Sosna99, Xod1, АИС-Подрост, Raspver, АРМ Товаризация пробных площадей, ГИС "Лесфонд", ForestDB, mdo41, mdo51, mdo54, mdo55, Michxod v3, Proba2, Proba2011, Prognoz 2.1, SortTovTab4_1, Sosna99, Xod1, АИС-Подрост, Raspver, АРМ Товаризация пробных площадей, ГИС «Панорама х64» версия 13, Набор ActiveX компонентов «GIS ToolKit Active» (версия 13)</p>
----	---------	---	---

## Раздел 7. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ/ ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Критерии оценивания индикаторов достижения компетенций направлены на:

- усвоение теоретического материала (объем знаний, глубина усвоения), предусмотренного рабочей программой;
- умение излагать материал (четкость, грамотность изложения материала, точность и полнота воспроизведения учебного материала);
- умение применять теоретические знания при решении практических заданий.

Шкала оценивания представлена ниже.

Уровень сформированности элементов компетенции	Критерии оценивания	Шкала оценивания
Пороговый уровень	Обучающийся имеет знания основного материала, проявляет умение логично его излагать, но может допускать неточности в изложении материала, недостаточно правильные формулировки, испытывает затруднения в выполнении практических заданий.	удовлетворительно
Продвинутый уровень	Обучающийся твердо знает программный материал, излагает его грамотно и по существу, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения	хорошо
Высокий уровень	Обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, грамотно и логически стройно его излагает, дает исчерпывающие ответы на поставленные вопросы. В ответе тесно увязывается теория с практикой, при этом обучающийся не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, показывает знакомство с монографической литературой, периодическими изданиями, правильно обосновывает принятые решения, свободно владеет разносторонними навыками, приемами выполнения практических работ	отлично

### 7.1. Промежуточная аттестация обучающихся

Промежуточная аттестация обучающихся направлена на оценивание результатов обучения по дисциплине (модулю) и проводится с использованием фондов оценочных средств.

Примеры типовых контрольных заданий из базы фонда оценочных средств по образовательной программе.

#### Пример вопросов к зачету

##### 1. Лесная таксация как дисциплина и наука

1. Характеристика дисциплины «Таксация», ее цели и основные задачи в условиях рыночной экономики.
2. Научные методы лесной таксации. Взаимосвязи с другими лесохозяйственными дисциплинами.
3. Объекты учета леса, их характеристика, отражение в технологии лесоучетных работ.

#### Пример билета промежуточной аттестации

Поволжский государственный технологический университет

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 0

по дисциплине «Таксация леса»

для студентов направления подготовки 35.03.01 (оз) - ст. - ЛСД

## профиль 32 - Лесное хозяйство

1. Характеристика дисциплины «Таксация», ее цели и основные задачи в условиях рыночной экономики.
2. Понятие о насаждении и его компонентах как фитоценоза. Виды древостоев по лесоводственным признакам.
3. Товарные таблицы, принципы составления, условия и техника применения в лесном хозяйстве.

Зав. кафедрой лесоводства

и лесоустройства .....Бажин О.Н.

«.....».....20 г.

Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации

### ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ к зачету

по дисциплине «ТАКСАЦИЯ ЛЕСА» для ст. направления подготовки 35.03.01 (оз) - ст. - ЛСД

#### 1. Лесная таксация как дисциплина и наука

1. Характеристика дисциплины «Таксация», ее цели и основные задачи в условиях рыночной экономики.
2. Научные методы лесной таксации. Взаимосвязи с другими лесохозяйственными дисциплинами.
3. Объекты учета леса, их характеристика, отражение в технологи лесоучетных работ.

#### 2. Таксационные измерения, инструменты и приборы

4. Форма поперечного сечения древесного ствола, способы измерения.
5. Измерение диаметров срубленных и растущих деревьев. Инструменты и приборы, принципы работы, правила пользования.
6. Измерение высоты растущих деревьев. Инструменты и приборы, принципы работы, правила пользования.

#### 3. Теоретические основы таксации срубленных деревьев

7. Образующая древесного ствола, зависимость от природных факторов, значение в лесоучетных работах.
8. Действительный сбег ствола, виды, использование в лесоучетных работах.
9. Средний сбег ствола, виды, использование в лесоучетных работах.

10. Коэффициент формы  $q_2$  ствола, закономерности в изменении, значение в лесоучетных работах.
11. Определение объема ствола по длине и среднему сечению, простая и сложная способы, их точность.
12. Определение объема ствола по длине и срединному сечению простая и сложная способы, их точность.
13. Видовое число ствола, категории, значение в лесоучетных работах.
14. Законы проф. М.Е.Ткаченко формы и объемов стволов, их применение в лесной таксации.
15. Таблицы объемов стволов, их классификация, методические основы составления для разнородной совокупности деревьев и применение в лесохозяйственном производстве.
16. Таксационные закономерности в разнородных совокупностях деревьев, значение в лесоучетных работах.

#### 5. Таксация лесных материалов

- 17 Классификация лесных материалов. Определение объема круглых лесоматериалов.
18. Таксация заготовленных дров. Коэффициенты полндревесности, способы определения.

#### 6. Таксация прироста древесных стволов

19. Прирост деревьев по таксационным показателям, категории и виды, расчетные формулы.
20. Текущий прирост деревьев по высоте, способы определения.
21. Текущий прирост деревьев по диаметру, способы определения.
22. Текущий прирост площади поперечного сечения, способы определения.
23. Сложные и упрощенные способы определения текущего прироста объема стволов, их точность.
24. Приближенные способы определения текущего прироста объема стволов, их сущность и точность.
25. Закономерности в изменении среднего и текущего приростов объема стволов с возрастом, их значение в лесном хозяйстве.
26. Приближенные способы определения процента текущего прироста объема растущих деревьев, условия применения в лесоучетных работах.
27. Анализ хода роста дерева, виды, значение в лесном хозяйстве.

#### ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ к экзамену

по дисциплине «ТАКСАЦИЯ ЛЕСА» для ст. направления подготовки 35.03.01 (оз) - ст. - ЛСД

#### 1. Лесная таксация как дисциплина и наука

1. Характеристика дисциплины «Таксация», ее цели и основные задачи в условиях рыночной экономики.

2. Научные методы лесной таксации. Взаимосвязи с другими лесохозяйственными дисциплинами.
3. Объекты учета леса, их характеристика, отражение в технологии лесоучетных работ.

## 2. Таксационные измерения, инструменты и приборы

4. Форма поперечного сечения древесного ствола, способы измерения.
5. Измерение диаметров срубленных и растущих деревьев. Инструменты и приборы, принципы работы, правила пользования.
6. Измерение высоты растущих деревьев. Инструменты и приборы, принципы работы, правила пользования.

## 3. Теоретические основы таксации срубленных деревьев

7. Образующая древесного ствола, зависимость от природных факторов, значение в лесоучетных работах.
8. Действительный сбег ствола, виды, использование в лесоучетных работах.
9. Средний сбег ствола, виды, использование в лесоучетных работах.
10. Коэффициент формы  $q_2$  ствола, закономерности в изменении, значение в лесоучетных работах.
11. Определение объема ствола по длине и среднему сечению, простая и сложная способы, их точность.
12. Определение объема ствола по длине и срединному сечению простая и сложная способы, их точность.
13. Видовое число ствола, категории, значение в лесоучетных работах.
14. Законы проф. М.Е.Ткаченко формы и объемов стволов, их применение в лесной таксации.
15. Таблицы объемов стволов, их классификация, методические основы составления для разнородной совокупности деревьев и применение в лесохозяйственном производстве.
16. Таксационные закономерности в разнородных совокупностях деревьев, значение в лесоучетных работах.

## 5. Таксация лесных материалов

- 17 Классификация лесных материалов. Определение объема круглых лесоматериалов.
18. Таксация заготовленных дров. Коэффициенты полндревесности, способы определения.

## 6. Таксация прироста древесных стволов

19. Прирост деревьев по таксационным показателям, категории и виды, расчетные формулы.
20. Текущий прирост деревьев по высоте, способы определения.
21. Текущий прирост деревьев по диаметру, способы определения.

22. Текущий прирост площади поперечного сечения, способы определения.
23. Сложные и упрощенные способы определения текущего прироста объема стволов, их точность.
24. Приближенные способы определения текущего прироста объема стволов, их сущность и точность.
25. Закономерности в изменении среднего и текущего приростов объема стволов с возрастом, их значение в лесном хозяйстве.
26. Приближенные способы определения процента текущего прироста объема растущих деревьев, условия применения в лесоучетных работах.
27. Анализ хода роста дерева, виды, значение в лесном хозяйстве.

#### 7. Лесоводственно-таксационные показатели насаждений и их определение

28. Понятие о насаждении и его компонентах как фитоценоза. Виды древостоев по лесоводственным признакам.
29. Характеристика элементов и поколений леса, древостоя яруса, их значение в лесоучетных работах.
30. Средний возраст древостоя элемента леса, способы определения, значение в лесоучетных работах.
31. Средний диаметр древостоя элемента леса, определение, значение в лесоучетных работах.
32. Средний коэффициент формы  $q_2$  древостоя элемента леса, определение, значение в лесоучетных работах.
33. Средняя высота древостоя элемента леса, определение, значение в лесоучетных работах.
34. Среднее видовое число древостоя элемента леса, определение, значение в лесоучетных работах.
35. Сумма площадей сечений древостоя элемента леса, определение, значение в лесоучетных работах.
36. Класс товарности древостоя элемента леса, определение, значение в лесоучетных работах.
37. Таксационные закономерности в древостоях элемента леса.
38. Ярус насаждения как объект учета леса. Условия выделения и значение в лесном хозяйстве.
39. Сомкнутость полога, густота и полнота древостоя яруса, способы определения.
40. Класс бонитета насаждения, определение, современные принципы бонитировки лесных насаждений.
41. Таксация подроста и подлеска, оценка живого напочвенного покрова и почвы.
42. Особенности таксации молодняков.

#### 8. Научно-методические основы изучения строения древостоев

43. Научные концепции изучения строения древостоев как теоретическая основа их таксации.

44. Законы проф. А.В.Тюрина постоянства строения чистых одновозрастных древостоев и проф. Н.В.Третьякова единства строения смешанных и сложных насаждений. Современное состояние теории строения древостоев.

45. Важнейшие взаимосвязи таксационных показателей в древостоях, использование в практике лесной таксации.

#### 9. Теоретические основы и методы таксации запаса древостоев

46. Классификация методов определения запаса древостоев, области применения.

47. Таксационные закономерности совокупностей древостоев элементов леса по разрядам высот, их использование в лесоучетных работах.

48. Пробные площади, виды, техника работ, значение в лесном хозяйстве.

49. Определение запаса древостоя вычислительными способами по модельным и учетным деревьям.

50. Графические способы определения запаса древостоя с рубкой деревьев.

51. Таблицы объемов стволов по разрядам высот, методы составления, применение в практике лесного хозяйства.

52. Глазомерно-измерительная таксация запаса древостоя.

#### 10. Сортиментация запаса древостоев и лесных массивов

53. Понятие, задачи, объекты, теоретические основы и методы сортиментации запаса леса.

54. Сортиментные таблицы, методы составления, условия и техника применения в лесном хозяйстве.

55. Товарные таблицы, принципы составления, условия и техника применения в лесном хозяйстве.

56. Особенности сортиментации заподсоченных древостоев.

#### 11. Таксация прироста запаса древостоев и лесных массивов

57. Понятие о приросте запаса древостоя, классификация, математические выражения.

58. Способы определения полного текущего прироста запаса древостоя.

59. Определение текущего прироста запаса наличного древостоя с рубкой модельных и учетных деревьев.

60. Упрощенный способ проф. Б.А. Шустова определения текущего прироста запаса наличного древостоя.

61. Упрощенный способ проф. М.Л.Дворецкого определения текущего прироста запаса наличного древостоя.

62. Определение процента текущего прироста запаса наличного древостоя по таблицам В.В.Антанайтиса.

63. Упрощенный способ определения процента текущего прироста запаса наличного древостоя по

таблицам Пресслера и Шнейдера.

64. Определение текущего прироста запаса наличных древостоев лесных массивов по таблицам проф. И.М. Науменко.

#### 12. Ход роста насаждений

65. Таблицы хода роста насаждений, классификация, содержание, применение в лесохозяйственном производстве.

66. Таблицы сумм площадей сечений и запасов древостоев при полноте 1,0, применение в лесоучетных работах.

#### 13. Таксация лесосечного фонда

67. Виды отпуска леса на корню в зависимости от способов рубки, области применения.

68. Таксация лесосек методами сплошного и ленточного пересчетов.

69. Таксация лесосек методами круговых реласкопических площадок.

70. Таксация лесосек методом круговых площадок постоянного радиуса.

71. Таксация лесосек при отпуске древесины с учетом числа деревьев (по пням).

72. Таксация лесосек по количеству фактически заготовленных лесоматериалов.

73. Выявление стоимостной оценки лесосек, значение в лесном хозяйстве в условиях рыночной экономики.

74. Контроль качества по отводу и таксации лесосечного фонда.

75. Освидетельствование мест рубок.

#### 14. Инвентаризация лесного фонда

76. Основные задачи инвентаризации лесного фонда по Концепции устойчивого управления лесами РФ (1998).

77. Методы инвентаризации лесных массивов, области применения.

78. Таксационный выдел, условия образования, допустимые отклонения в определении таксационных показателей.

79. Таксационное описание, планшет, план лесонасаждений, использование в лесном хозяйстве.

80. Современные информационные ГИС-технологии в лесоинвентаризационных работах.

81. Принципы ландшафтной таксации в лесах зеленых зон.



