

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.18 Таксация леса

Направление подготовки 35.03.01 Лесное дело

Профиль подготовки Лесное хозяйство

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Таксация леса» является:

- профессиональная подготовка бакалавров для лесного хозяйства в области оценки и учета растущего леса, заготовленных лесоматериалов, продукции лесопиления и побочного пользования.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Таксация леса» относится к базовой части. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Таксация леса» является основополагающей, представлен в табл. 2.2.

Таблица 2.1 – Требования к пререквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
ОПК-8	Мониторинг лесных земель
ОПК-9	Лесное товароведение с основами древесиноведения
ОПК-10	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (Ботаника и дендрология/Основы садоводства и тракторы)
ПК-1	Основы природопользования

Таблица 2.2 – Требования к постреквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
ОПК-8	Лесоустройство
ОПК-9	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты (работа бакалавра)
ОПК-10	Лесоводство
ПК-1	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (Таксация и лесоводство)

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Таблица 3.1 – Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине и планируемых результатов освоения образовательной программы

Индекс и содержание компетенции	Знания	Умения	Навыки и (или) опыт деятельности
ОПК-8 - способностью владеть методами таксации, мониторинга состояния и инвентаризации в лесах.	Этап 1: знать современные методы таксации; Этап 2: знать методы инвентаризации леса.	Этап 1: уметь грамотно использовать справочно-нормативные материалы для таксации леса; Этап 2: уметь грамотно	Этап 1: владеть методами материально-денежной оценки лесосек и инвентаризации лесных массивов; Этап 2: владеть методами количественной и качественной оценки

		использовать справочно-нормативные материалы для инвентаризации лесов.	древесного запаса и других ресурсов леса.
ОПК-9 - выполнять в полевых условиях измерения деревьев и кустарников с использованием лесотаксационных приборов и инструментов, определять и оценивать количественные и качественные характеристики лесов.	Этап 1: знать особенности инвентаризации лесов различного целевого назначения; Этап 2: знать особенности инвентаризации лесов ООПТ.	Этап 1: уметь определять количественные характеристики лесов; Этап 2: уметь определять качественные характеристики лесов.	Этап 1: владеть техникой измерения размеров растущих деревьев; Этап 2: владеть техникой определения объемов деревьев, техникой измерения и методами учета лесопродукции.
ОПК-10 - способностью выполнять в полевых условиях измерения, описание границ и привязку на местности объектов лесного и лесопаркового хозяйства, используя геодезические и навигационные приборы и инструменты.	Этап 1: знать средства и методы воздействия на объекты профессиональной деятельности, необходимые для формирования технологических систем планирования освоения лесов, государственной инвентаризации лесов мониторинга их состояния; Этап 2: знать методы, способы и средства сбора, обработки и анализа количественных и качественных характеристик состояния лесов.	Этап 1: уметь анализировать состояние и динамику показателей качества участков, лесных и декоративных питомников, лесных плантаций, искусственных лесных и лесопарковых насаждений; Этап 2: уметь анализировать состояние и динамику показателей гидромелиоративных систем и сооружений на объектах лесного комплекса.	Этап 1: владеть методами, необходимыми для достижения оптимальных технологических и экономических результатов при решении следующих задач профессиональной деятельности на объектах лесного и лесопаркового хозяйства: государственная инвентаризация лесов и лесоустройство; Этап 2: владеть методами, необходимыми для достижения оптимальных технологических и экономических результатов при решении следующих задач профессиональной деятельности на объектах лесного и лесопаркового хозяйства: государственный кадастровый учет лесных участков.
ПК-1- способностью	Этап 1: знать	Этап 1: уметь	Этап 1: владеть

<p>принимать участие в проектно-изыскательской деятельности в связи с разработкой мероприятий, обеспечивающих достижение хозяйственно-целесообразных лесоводственных и экономических результатов в лесном и лесопарковом хозяйстве.</p>	<p>способы обработки лесотаксационной информации на ЭВМ; Этап 2: знать место объектов лесопаркового хозяйства в системе государственного лесного фонда.</p>	<p>выполнять измерения деревьев и кустарников с использованием лесотаксационных приборов; Этап 2: уметь оценивать качественные и количественные характеристики лесов.</p>	<p>методами, необходимыми для достижения оптимальных технологических и экономических результатов при решении следующих задач профессиональной деятельности на объектах лесного и лесопаркового хозяйства: а) рациональное многоцелевое использование лесов; Этап 2: владеть навыками оценки и анализа материалов по объектам лесопаркового хозяйства.</p>
---	---	---	---

4. Объем дисциплины

Объем дисциплины «Таксация леса» составляет 5 зачетных единиц (180 академических часов), распределение объема дисциплины на контактную работу обучающихся с преподавателем (КР) и на самостоятельную работу обучающихся (СР) по видам учебных занятий и по периодам обучения представлено в таблице 4.1.

**Таблица 4.1 – Распределение объема дисциплины
по видам учебных занятий и по периодам обучения, академические часы**

№ п/п	Вид учебных занятий	Итого КР	Итого СР	Семестр № 5		Семестр № 6	
				КР	СР	КР	СР
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Лекции (Л)	32	-	16	-	16	-
2	Лабораторные работы (ЛР)	58	-	28	-	30	-
3	Практические занятия (ПЗ)	-	-	-	-	-	-
4	Семинары (С)	-	-	-	-	-	-
5	Курсовое проектирование (КП)	-	-	-	-	-	-
6	Рефераты (Р)	-	-	-	-	-	-
7	Эссе (Э)	-	-	-	-	-	-
8	Индивидуальные домашние задания (ИДЗ)	-	20	-	7	-	13
9	Самостоятельное изучение вопросов (СИБ)	-	23	-	12	-	11
10	Подготовка к занятиям (ПкЗ)	-	18	-	7	-	11
11	Промежуточная аттестация	6	23	2	-	4	23
12	Наименование вида промежуточной аттестации	х	х	Зачет			
13	Всего	96	84	46	26	50	58

5. Структура и содержание дисциплины

Структура дисциплины представлена в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Структура дисциплины

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы										Коды формируемых компетенций
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовое проектирование	рефераты (эссе)	индивидуальные домашние задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1.	Раздел 1 Общие сведения о дисциплине, способах таксации и форме стволов	5	4	10	x	x	x	x	2	3	2	x	ОПК – 8, 9, 10 ПК - 1
1.1.	Тема 1 Введение. Понятие о дисциплине ее цели и задачи, связь с другими предметами. Таксационные измерения, инструменты и приборы	5	2	4	x	x	x	x	1	2	1	x	ОПК – 8, 9
1.2.	Тема 2 Форма и полндревесность стволов	5	2	6	x	x	x	x	1	1	1	x	ОПК – 10, ПК -1
2.	Раздел 2 Таксация срубленных деревьев и лесных материалов	5	4	6	x	x	x	x	2	3	2	x	ОПК – 8, 9, 10 ПК - 1
2.1.	Тема 3 Таксация срубленных деревьев и их частей	5	2	4	x	x	x	x	1	1	1	x	ОПК - 8, 9, 10

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы										Коды формируемых компетенций
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовое проектирование	рефераты (эссе)	индивидуальные домашние задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
2.2.	Тема 4 Таксация лесных материалов	5	2	2	x	x	x	x	1	2	1	x	ОПК – 8, ПК -1
3.	Раздел 3 Таксация растущих деревьев и их совокупностей	5	4	8	x	x	x	x	2	3	2	x	ОПК – 8, 9, 10 ПК - 1
3.1.	Тема 5 Таксация растущих деревьев	5	2	4	x	x	x	x	1	2	1	x	ОПК - 9, ПК - 1
3.2.	Тема 6 Объемные таблицы, методы составления и использования	5	2	4	x	x	x	x	1	1	1	x	ОПК - 8, 10
4.	Раздел 4 Таксация насаждений	5	4	4	x	x	x	x	2	3	2	x	ОПК – 8, 9, 10 ПК - 1
4.1.	Тема 7 Таксационные показатели насаждений и методы их определения	5	2	2	x	x	x	x	1	2	1	x	ОПК – 8, 9
4.2.	Тема 8 Нормативы для определения таксационных показателей насаждений	5	2	2	x	x	x	x	-	1	-	x	ОПК – 10, ПК -1
5.	Контактная работа	5	16	28	x	x	x	x	x	x	x	2	x
6.	Самостоятельная работа	5	x	x	x	x	x	x	7	12	7	x	x
7.	Объем дисциплины в семестре	5	16	28	x	x	x	x	7	12	7	2	x
8.	Раздел 5 Методы таксации запаса древостоя	6	4	10	x	x	x	x	2	2	2	x	ОПК – 8, 9, 10 ПК - 1

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы										Коды формируемых компетенций
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовое проектирование	рефераты (эссе)	индивидуальные домашние задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
8.1.	Тема 9 Методы определения запаса древостоя при перечислительной таксации	6	2	4	x	x	x	x	1	1	1	x	ОПК – 8, 9, 10
8.2.	Тема 10 Способы определения запаса древостоя выборочными методами	6	2	6	x	x	x	x	1	1	1	x	ОПК - 10, ПК - 1
9.	Раздел 6 Сортиментация и прирост отдельных деревьев и древостоев	6	4	8	x	x	x	x	4	3	3	x	ОПК – 8, 9, 10 ПК - 1
9.1.	Тема 11 Сортиментация леса на корню	6	2	4	x	x	x	x	2	1	1	x	ОПК - 9, ПК - 1
9.2.	Тема 12 Таксация прироста древесного ствола и древостоя	6	2	4	x	x	x	x	2	2	2	x	ОПК - 8, 10
10.	Раздел 7 Закономерности строения и роста древостоев	6	4	8	x	x	x	x	4	3	3	x	ОПК – 8, 9, 10 ПК – 1
10.1.	Тема 13 Закономерности строения древостоев, элементов леса по таксационным признакам	6	2	4	x	x	x	x	2	2	2	x	ОПК 9, 10, ПК - 1
10.2.	Тема 14 Ход роста древостоев	6	2	4	x	x	x	x	2	1	1	x	ОПК - 8, 9
11.	Раздел 8 Инвентаризация лесного фонда. Таксация лесных	6	4	4	x	x	x	x	3	3	3	x	ОПК – 8, 9, 10 ПК - 1

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы										Коды формируемых компетенций
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовое проектирование	рефераты (эссе)	индивидуальные домашние задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	массивов, лесосек и лесосечного фонда												
11.1.	Тема 15 Инвентаризация лесного фонда. Таксация лесных массивов	6	2	2	x	x	x	x	1	2	2	x	ОПК – 8, 10
11.2.	Тема 16 Таксация лесосек и лесосечного фонда	6	2	2	x	x	x	x	2	1	1	x	ОПК – 9, 10, ПК -1
12.	Контактная работа	6	16	30	x	x	x	x	x	x	x	4	x
12.	Самостоятельная работа	6	x	x	x	x	x	x	x	x	x	23	x
14.	Объем дисциплины в семестре	6	16	30	x	x	x	x	13	11	11	27	x
15.	Всего по дисциплине	x	32	58	x	x	x	x	20	23	18	29	x

5.2. Содержание дисциплины

5.2.1 – Темы лекций

№ п.п.	Наименование темы лекции	Объем, академические часы
Л-1	Введение. Понятие о дисциплине, ее цели и задачи, связь с другими предметами. Таксационные измерения, инструменты и приборы.	2
Л-2	Форма и полндревесность стволов.	2
Л-3	Таксация срубленных деревьев и их частей.	2
Л-4	Таксация лесных материалов.	2
Л-5	Таксация растущих деревьев.	2
Л-6	Объемные таблицы, методы составления и использования.	2
Л-7	Таксационные показатели насаждений и методы их определения.	2
Л-8	Нормативы для определения таксационных показателей насаждений.	2
Л-9	Методы определения запаса древостоя при перечислительной таксации.	2
Л-10	Способы определения древесного запаса выборочными методами.	2
Л-11	Сортиментация леса на корню.	2
Л-12	Таксация прироста древесного ствола и древостоя.	2
Л-13	Закономерности строения древостоев, элементов леса по таксационным признакам.	2
Л-14	Ход роста древостоев.	2
Л-15	Инвентаризация лесного фонда. Таксация лесных массивов.	2
Л-16	Таксация лесосек и лесосечного фонда.	2
Итого по дисциплине		$\Sigma=32$

5.2.2 – Темы лабораторных работ

№ п.п.	Наименование темы лабораторной работы	Объем, академические часы
ЛР-1	Таксационные измерения, инструменты и приборы.	2
ЛР-2	Таксационные измерения, инструменты и приборы.	2
ЛР-3	Определение абсолютного, относительного и среднего сбега древесного ствола.	2
ЛР-4	Определение коэффициентов формы и видовых чисел ствола.	2
ЛР-5	Определение площади поперечного сечения.	2
ЛР-6	Определение объема ствола и его частей по простым стереометрическим формулам.	2
ЛР-7	Определение объема ствола и его частей по сложным стереометрическим формулам.	2
ЛР-8	Сортиментация древесного ствола и определение объема круглых лесоматериалов.	2
ЛР-9	Определение объема ствола растущего дерева.	2
ЛР-10	Определение объема хлыстов, жердей, хвороста, хмыза и дров.	2

ЛР-11	Определение объема хлыстов, жердей, хвороста, хмыза и дров.	2
ЛР-12	Определение объема пиломатериалов.	2
ЛР-13	Определение таксационных показателей насаждений.	2
ЛР-14	Определение таксационных показателей насаждений.	2
ЛР-15	Определение древесного запаса по модельным деревьям и объемным таблицам.	2
ЛР-16	Определение древесного запаса по модельным деревьям и объемным таблицам.	2
ЛР-17	Глазомерно-измерительные способы определения древесного запаса.	2
ЛР-18	Сортиментация леса по модельным и учетным деревьями.	2
ЛР-19	Сортиментация леса по сортиментным таблицам.	2
ЛР-20	Сортиментация леса по товарным таблицам.	2
ЛР-21	Определение прироста древесного стола срубленного дерева.	2
ЛР-22	Определение прироста по объему растущих деревьев.	2
ЛР-23	Прирост отдельных древостоев.	2
ЛР-24	Анализ древесного ствола.	2
ЛР-25	Закономерности в строении древостоев.	2
ЛР-26	Ход роста древостоев: ознакомление с местными и общими таблицами хода роста, их содержание и назначение.	2
ЛР-27	Основные методы и основные документы инвентаризации лесов.	2
ЛР-28	Таксация лесосек и лесосечного фонда: виды учета и методы таксации лесосек.	2
ЛР-29	Материально-денежная оценка лесосек при разных методах таксации.	2
Итого по дисциплине		$\Sigma=58$

5.2.3 Темы практических занятий - не предусмотрено учебным планом.

5.2.4 Темы семинарских занятий - не предусмотрено учебным планом.

5.2.5 Темы курсовых работ (проектов) - не предусмотрено учебным планом.

5.2.6 Темы рефератов - не предусмотрено учебной программой.

5.2.7 Темы эссе не предусмотрено учебной программой.

5.2.8 Темы индивидуальных домашних заданий

Сделать презентацию на одну из следующих тем:

1. Значение леса на Руси.
2. Кораблестроение и лесное дело в первой половине XVIII века.
3. Предпосылки развития лесоводства на Урале в первой половине XVIII века.
4. Интерес к лесу передовых деятелей культуры первой половины XVIII века
5. Развитие русскими учеными науки о лесе во второй половине XVIII века.
6. М.В.Ломоносов и лесная наука. Роль Российской Академии наук в изучении лесов.
7. Горное дело и лесоводство в первой половине XIX века.
8. Степное лесоразведение в первой половине XIX века.
9. Лесоводство в середине XIX века.
10. Изучение и освоение лесных окраин России во второй половине XIX и начале XX века.
11. Выдающиеся русские лесоводы второй половины XIX века.
12. Русская лесоводственная мысль в начале XX века.
13. Способы определения объемов сучьев, древесной зелени, хвороста и хмыза.

14. Новые нормативно-правовые акты в вопросах лесной таксации, лесоустройства, учета лесов.
15. Новейшие достижения науки и практики в лесной таксации.
16. Теория прироста древостоев и деревьев.
17. Методы определения текущего прироста отдельных деревьев и древостоев.
18. Способы перечислительной таксации насаждений, оценка их точности, нормативы числа измерений.
19. Новые приборы и инструменты измерений в лесной таксации.
20. Физические способы таксации
21. Использование спутниковой навигации для обеспечения лесотаксационных работ.
22. ГЛФ России.
23. Инвентаризация леса.
24. Глазомерная таксация.
25. Теоретические основы бонитировки древостоев.
26. Методы составления таблиц хода роста древостоев.
27. Применение ЭВМ в обработке полевой информации и ГИС- технологий.
28. Методы составления сортиментных и товарных таблиц.
29. Контроль работ по таксации лесосек.
30. Перспективы совершенствования способов таксации лесосечного фонда.

5.2.9 Вопросы для самостоятельного изучения

№ п.п.	Наименования темы	Наименование вопроса	Объем, академические часы
1.	Введение. Понятие о дисциплине, ее цели и задачи, связь с другими предметами. Таксационные измерения, инструменты и приборы.	1. Сравнительная оценка современных лесотаксационных приборов и разработанных в прошлом. 2. Применение математической статистики в лесной таксации.	2
2.	Форма и полндревесность стволов.	1. Показатели и методы, характеризующие форму стволов.	1
3.	Таксация срубленных деревьев и их частей.	1. Определение объемов круглых коротких деловых сортиментов и дров.	1
4.	Таксация лесных материалов.	1. Таксация пней, корней, коры, древесной зелени, хвороста и хмыза. 2. Таксация жердей и хлыстов. 3. Таксация обработанных лесоматериалов.	2
5.	Таксация растущих деревьев.	1. Закономерности изменения показателей формы полндревесности ствола с размерами деревьев. 2. Средние величины коэффициентов формы и видовых чисел, их варьирование.	2

6.	Объемные таблицы, методы составления и использования.	1. Объемные таблицы, таблицы сбега и правила пользования ими. 2. Таблицы сбега, назначения и методы составления.	1
7.	Таксационные показатели насаждений и методы их определения.	1. Методы оценки таксационных показателей 2. Способы оценки таксационных признаков насаждений.	2
8.	Нормативы для определения таксационных показателей насаждений.	1. Современная оценка недревесных ресурсов. 2. Стандартная таблица сумм площадей и запасов насаждений и методы ее составления. 3. Типы леса и типы условий местопроизрастания.	1
9.	Методы определения запаса древостоя при перечислительной таксации.	1. Основные положения прицельно-измерительных и автоматизированных способов определения запаса древостоев.	1
10.	Способы определения древесного запаса выборочными методами.	1. Определение сумм площадей сечений полнотомером В. Биттерлиха и призмой Н.М. Анучина.	1
11.	Сортиментация леса на корню.	1. Основные принципы составления сортиментных и товарных таблиц, способы их применения.	1
12.	Таксация прироста древесного ствола и древостоя.	1. Определение объемного прироста по секционным формулам и упрощенным способам. 2. Классификация прироста и текущего изменения запаса древостоя. Определение прироста древостоя по модельным деревьям.	2
13.	Закономерности строения древостоев, элементов леса по таксационным признакам.	1. Методы изучения строения древостоев (Шиффеля, Тюрина, Макаренко).	2
14.	Ход роста древостоев.	1. Применение таблиц хода роста в практике лесного хозяйства. 2. Таблицы динамики товарной структуры и фитомассы насаждения.	1
15.	Инвентаризация лесного фонда.	1. Статистический метод	2

	Таксация лесных массивов.	инвентаризации лесного фонда. 2. Элементы ландшафтной таксации оценки зеленых насаждений в городской среде.	
16.	Таксация лесосек и лесосечного фонда.	1. Обработка материалов при различных методах таксации лесосек. Стоимостная оценка лесосек. 2. Ставки лесных податей за древесину, отпускаемую на корню, методы их составления.	1
Итого по дисциплине			Σ23

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Минаев В.Н., Леонтьев Л.Л., Ковязин В.Ф. Таксация леса: учебное пособие / под ред. В.Ф. Ковязина. – СПб.: издательство «Лань», 2010. – 240 с. ЭБС «Лань».

6.2 Дополнительная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Верхунов П.М., Черных В.Л. Таксация леса: учебное пособие. – Йошкар-Ола: МарГТУ, 2007.

2. Мартынов А.Н. и др. Основы лесного хозяйства и таксация леса: учебное пособие/ Мартынов А.Н., Мельников Е.С., Ковязин В.Ф. – 2-е изд. стер., -М.: «Лань», 2010.- ЭБС «Лань».

6.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины и другие материалы к занятиям

Электронное учебное пособие включающее:

- конспект лекций;
- методические указания по выполнению лабораторных работ.

6.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Электронное учебное пособие включающее:

- методические рекомендации для студентов по самостоятельной работе;
- методические рекомендации по выполнению индивидуальных домашних заданий.

6.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Open Office
2. Joli Test
3. Турбо Таксатор. Демо - версия 6.1

6.6 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. <http://orensau.ru>
2. Электронная библиотечная система "ЛАНЬ"

3. Электронная библиотечная система "eLIBRARY"
4. www.rosleshoz.gov.ru/regions
5. www.dep-les.ru
6. Справочно-правовая система «Консультант плюс»
- 7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Таблица 7.1 Материально-техническое обеспечение лабораторных работ

Номер ЛР	Тема лабораторной работы	Название специализированной лаборатории	Название спецоборудования	Название технических и электронных средств обучения и контроля знаний
1	2	3	4	5
ЛР-1	Таксационные измерения, инструменты и приборы.	Учебная аудитория	наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий	JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun), Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ «Система тестирования знаний «JoliTest» от 16.06.2009 № 2009613178 Open Office Лицензия на право использования программного обеспечения Open Office\Apache, Версия 2.0, от января 2004г.
ЛР-2	Таксационные измерения, инструменты и приборы.	Учебная аудитория	наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий	JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun), Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ «Система тестирования знаний «JoliTest» от 16.06.2009 № 2009613178 Open Office Лицензия на право использования программного обеспечения Open Office\Apache, Версия 2.0, от января 2004г.
ЛР-3	Определение абсолютного, относительного и среднего сбега древесного ствола.	Учебная аудитория	наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий	JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun), Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ «Система тестирования знаний

				«JoliTest» от 16.06.2009 № 2009613178 Open Office Лицензия на право использования программного обеспечения Open Office\Apache , Версия 2.0, от января 2004г.
ЛР-4	Определение коэффициентов формы и видовых чисел ствола.	Учебная аудитория	наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий	JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun), Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ «Система тестирования знаний «JoliTest» от 16.06.2009 № 2009613178 Open Office Лицензия на право использования программного обеспечения Open Office\Apache , Версия 2.0, от января 2004г.
ЛР-5	Определение площади поперечного сечения.	Учебная аудитория	наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий	JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun), Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ «Система тестирования знаний «JoliTest» от 16.06.2009 № 2009613178 Open Office Лицензия на право использования программного обеспечения Open Office\Apache , Версия 2.0, от января 2004г.
ЛР-6	Определение объема ствола и его частей по простым стереометрическим формулам.	Учебная аудитория	наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий	JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun), Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ «Система тестирования знаний «JoliTest» от 16.06.2009 № 2009613178 Open Office Лицензия на право

				использования программного обеспечения Open Office\Apache , Версия 2.0, от января 2004г.
ЛР-7	Определение объема ствола и его частей по сложным стереометрическим формулам.	Учебная аудитория	наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий	JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun), Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ «Система тестирования знаний «JoliTest» от 16.06.2009 № 2009613178 Open Office Лицензия на право использования программного обеспечения Open Office\Apache , Версия 2.0, от января 2004г.
ЛР-8	Сортиментация древесного стола и определение объема круглых лесоматериалов.	Учебная аудитория	наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий	JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun), Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ «Система тестирования знаний «JoliTest» от 16.06.2009 № 2009613178 Open Office Лицензия на право использования программного обеспечения Open Office\Apache , Версия 2.0, от января 2004г.
ЛР-9	Сортиментация древесного стола и определение объема круглых лесоматериалов.	Учебная аудитория	наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий	JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun), Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ «Система тестирования знаний «JoliTest» от 16.06.2009 № 2009613178 Open Office Лицензия на право использования программного обеспечения Open Office\Apache , Версия

				2.0, от января 2004г.
ЛР-10	Определение объема ствола растущего дерева.	Учебная аудитория	наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий	JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun), Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ «Система тестирования знаний «JoliTest» от 16.06.2009 № 2009613178 Open Office Лицензия на право использования программного обеспечения Open Office\Apache , Версия 2.0, от января 2004г.
ЛР-11	Определение объема хлыстов, жердей, хвороста, хмыза и дров.	Учебная аудитория	наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий	JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun), Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ «Система тестирования знаний «JoliTest» от 16.06.2009 № 2009613178 Open Office Лицензия на право использования программного обеспечения Open Office\Apache , Версия 2.0, от января 2004г.
ЛР-12	Определение объема хлыстов, жердей, хвороста, хмыза и дров.	Учебная аудитория	наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий	JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun), Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ «Система тестирования знаний «JoliTest» от 16.06.2009 № 2009613178 Open Office Лицензия на право использования программного обеспечения Open Office\Apache , Версия 2.0, от января 2004г.
ЛР-13	Определение объема	Учебная	наборы демонстрационно	JoliTest (JTRun, JTEditor,

	пилотматериалов.	аудитория	го оборудования и учебно-наглядных пособий	TestRun), Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ «Система тестирования знаний «JoliTest» от 16.06.2009 № 2009613178 Open Office Лицензия на право использования программного обеспечения Open Office\Apache , Версия 2.0, от января 2004г.
ЛР-14	Определение таксационных показателей насаждений.	Учебная аудитория	наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий	JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun), Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ «Система тестирования знаний «JoliTest» от 16.06.2009 № 2009613178 Open Office Лицензия на право использования программного обеспечения Open Office\Apache , Версия 2.0, от января 2004г.
ЛР-15	Определение таксационных показателей насаждений.	Учебная аудитория	наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий	JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun), Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ «Система тестирования знаний «JoliTest» от 16.06.2009 № 2009613178 Open Office Лицензия на право использования программного обеспечения Open Office\Apache , Версия 2.0, от января 2004г.
ЛР-16	Определение древесного запаса по модельным деревьям и объемным	Учебная аудитория	наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных	JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun), Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ «Система

	таблицам.		пособий	тестирования знаний «JoliTest» от 16.06.2009 № 2009613178 Open Office Лицензия на право использования программного обеспечения Open Office\Apache , Версия 2.0, от января 2004г.
ЛР-17	Определение древесного запаса по модельным деревьям и объемным таблицам.	Учебная аудитория	наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий	JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun), Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ «Система тестирования знаний «JoliTest» от 16.06.2009 № 2009613178 Open Office Лицензия на право использования программного обеспечения Open Office\Apache , Версия 2.0, от января 2004г.
ЛР-18	Глазомерно-измерительные способы определения древесного запаса.	Учебная аудитория	наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий	JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun), Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ «Система тестирования знаний «JoliTest» от 16.06.2009 № 2009613178 Open Office Лицензия на право использования программного обеспечения Open Office\Apache , Версия 2.0, от января 2004г.
ЛР-19	Сортиментация леса по модельным и учетным деревьями.	Учебная аудитория	наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий	JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun), Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ «Система тестирования знаний «JoliTest» от 16.06.2009 № 2009613178 Open Office

				Лицензия на право использования программного обеспечения Open Office\Apache , Версия 2.0, от января 2004г.
ЛР-20	Сортиментация леса по сортиментным таблицам.	Учебная аудитория	наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий	JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun), Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ «Система тестирования знаний «JoliTest» от 16.06.2009 № 2009613178 Open Office Лицензия на право использования программного обеспечения Open Office\Apache , Версия 2.0, от января 2004г.
ЛР-21	Сортиментация леса по товарным таблицам.	Учебная аудитория	наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий	JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun), Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ «Система тестирования знаний «JoliTest» от 16.06.2009 № 2009613178 Open Office Лицензия на право использования программного обеспечения Open Office\Apache , Версия 2.0, от января 2004г.
ЛР-22	Определение прироста древесного стола срубленного дерева.	Учебная аудитория	наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий	JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun), Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ «Система тестирования знаний «JoliTest» от 16.06.2009 № 2009613178 Open Office Лицензия на право использования программного обеспечения Open

				Office\Apache , Версия 2.0, от января 2004г.
ЛР-23	Определение прироста по объему растущих деревьев.	Учебная аудитория	наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий	JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun), Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ «Система тестирования знаний «JoliTest» от 16.06.2009 № 2009613178 Open Office Лицензия на право использования программного обеспечения Open Office\Apache , Версия 2.0, от января 2004г.
ЛР-24	Прирост отдельных древостоев.	Учебная аудитория	наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий	JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun), Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ «Система тестирования знаний «JoliTest» от 16.06.2009 № 2009613178 Open Office Лицензия на право использования программного обеспечения Open Office\Apache , Версия 2.0, от января 2004г.
ЛР-25	Анализ древесного ствола.	Учебная аудитория	наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий	JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun), Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ «Система тестирования знаний «JoliTest» от 16.06.2009 № 2009613178 Open Office Лицензия на право использования программного обеспечения Open Office\Apache , Версия 2.0, от января 2004г.
ЛР-26	Закономерности в строении	Учебная	наборы демонстрационно	JoliTest (JTRun, JTEditor,

	древостоев.	аудитория	го оборудования и учебно-наглядных пособий	TestRun), Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ «Система тестирования знаний «JoliTest» от 16.06.2009 № 2009613178 Open Office Лицензия на право использования программного обеспечения Open Office\Apache , Версия 2.0, от января 2004г.
ЛР-27	Ход роста древостоев: ознакомление с местными и общими таблицами хода роста, их содержание и назначение.	Учебная аудитория	наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий	JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun), Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ «Система тестирования знаний «JoliTest» от 16.06.2009 № 2009613178 Open Office Лицензия на право использования программного обеспечения Open Office\Apache , Версия 2.0, от января 2004г.
ЛР-28	Основные методы и основные документы инвентаризации лесов.	Учебная аудитория	наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий	JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun), Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ «Система тестирования знаний «JoliTest» от 16.06.2009 № 2009613178 Open Office Лицензия на право использования программного обеспечения Open Office\Apache , Версия 2.0, от января 2004г.
ЛР-29	Материально-денежная оценка лесосек при разных методах таксации.	Учебная аудитория	наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных	JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun), Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ «Система

			пособий	тестирования знаний «JoliTest» от 16.06.2009 № 2009613178 Open Office Лицензия на право использования программного обеспечения Open Office\Apache, Версия 2.0, от января 2004г.
--	--	--	---------	---

Занятия лекционного типа проводятся в учебной аудитории для проведения занятий лекционного типа с набором демонстрационного оборудования, обеспечивающие тематические иллюстрации, укомплектованной специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Занятия семинарского типа проводятся в учебных аудиториях для проведения занятий семинарского типа, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Консультации по дисциплине проводятся в учебных аудиториях для групповых и индивидуальных консультаций, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Текущий контроль и промежуточная аттестация проводится в учебных аудиториях для текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Самостоятельная работа студентов проводится в помещениях для самостоятельной работы, укомплектованном специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Учебное оборудование хранится и обслуживается в помещениях для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, обучающихся по дисциплине представлены в Приложении 6.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело (уровень бакалавриата).

Разработала:

Д.Ю. Мячина

Переработала

Е.М. Ангальт