МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Казанский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Казанский ГАУ)

Факультет лесного хозяйства и экологии
Кафедра лесоводства и лесных культур

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной
работе и цифровизации, доцент
_____ А.В. Дмитриев
«_____» _____ 2025 г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 742E1DCDED9986891498E050140C0918
Владелец: Дмитриев Андрей Владимирович
Действителен: с 21.04.2025 до 15.07.2026

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дендрометрия

Направление подготовки
35.03.10 Ландшафтная архитектура

Направленность (профиль) подготовки
Ландшафтное строительство

Форма обучения
очная, заочная

Казань – 2025 г.

Составитель: к.с.-х.н., ст. преподаватель Ильин Ф.С.
Должность, ученая степень, ученое звание Ф.И.О.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры лесоводства и лесных культур «15» апреля 2025 года (протокол № 9)

Заведующий кафедрой:
к.с.-х..н., доцент Петрова Г.А.
Должность, ученая степень, ученое звание Ф.И.О.

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии Факультета лесного хозяйства и экологии «18» апреля 2025 года (протокол № 8)

Председатель методической комиссии:
д.с.-х.н., профессор Сабиров А.М.
Должность, ученая степень, ученое звание Ф.И.О.

Согласовано:
Директор (декан) Иванов Б.Л..
Ф.И.О.

Протокол Ученого совета института (факультета) № 5 от «25» апреля 2025 года

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

В результате освоения основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) по направлению подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура, направленность (профиль) «Ландшафтное строительство», обучающийся по дисциплине «Дендрометрия» должен овладеть следующими результатами:

Код индикатора достижения компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-4 Способен проводить мониторинг состояния и инвентаризационный учет объектов ландшафтной архитектуры		
ПК-4.1	Выбирает методы мониторинга со-стояния объектов ландшафтной архитектуры	**Знать**: методы дендрометрии, при-меняемые при изучении зеленых насаждений, декоративных деревьев **Уметь**: выбирать методы дендрометрии для изучения зеленых насаждений, декоративных деревьев **Владеть**: способностью выбирать методы дендрометрии для изучения зеленых насаждений, декоративных деревьев
ПК-4.2	Проводит мониторинг состояния и инвентаризационный учет объектов ландшафтной архитектуры	**Знать**: основы организации мониторинга состояния, инвентаризационного учёта зеленых насаждений, декоративных деревьев с применением методов дендрометрии **Уметь**: проводить мониторинг состояния, инвентаризационный учёт зеленых насаждений, декоративных деревьев с применением методов дендрометрии **Владеть**: способностью проводить мониторинг состояния, инвентаризационный учёт зеленых насаждений, декоративных деревьев с применением методов дендрометрии

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины». Изучается в 5 семестре, 3 курса очной, заочной формы обучения.

Изучение дисциплины предполагает предварительное освоение следующих дисциплин учебного плана: «математика.».

Дисциплина является основополагающей, при изучении следующих дисциплин: «Преддипломная практика», «Выпускная квалификационная работа»

3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (з.е.), 108 часов.

Таблица 3.1 - Распределение фонда времени по семестрам и видам занятий, в часах

Вид учебных занятий	Очная форма	Заочная форма
	Курс 3, Семестр 5	Курс 3. Сессия 1.
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего, час**)** в том числе:	**51**	**11**
- лекции, час в том числе в виде практической подготовки, час	16 0	4 0
- практические занятия, час в том числе в виде практической подготовки, час	34 4	6 2
- зачет, час	1	1
Самостоятельная работа обучающихся (всего, **час)** в том числе:	**57**	**97**
-подготовка к практическим занятиям, час	20	30
- работа с тестами и вопросами для самоподготовки, час	20	30
- выполнение контрольных работ, час	-	-
- подготовка к зачету, час	17	17
Общая трудоемкость час	**108**	**108**
з.е.	**3**	**3**

4 Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Таблица 4.1 - Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

№ темы	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость							
		лекции		практ. работы		всего ауд. часов		самост. работа	
		очно	заочно	очно	заочно	очно	заочно	очно	заочно
1	Введение в дисциплину	2	1	2	1	4	2	5	12
2	Методы определения морфометрических показателей растущих деревьев и кустарников	6	1	12	2	18	3	12	21
3	Методы оценки зеленых насаждений	6	1	12	2	18	3	12	24
4	Ход роста древостоев	4	1	10	1	14	2	11	15
	Подготовка и сдача зачета					1	1	13	25
	Итого	**18**	**4**	**36**	**6**	**55**	**11**	**53**	**97**

Таблица 4.2 - Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам

№	Содержание раздела (темы) дисциплины	Время, ак.час (очно/заочно)	
		очно	заочно
1	**Раздел 1. Введение в дисциплину.**	**4**	**2**
	Лекционный курс		
1.1	*Тема лекции 1.* Виды измерений, ошибки измерений, приборы и инструменты. Компьютерные технологии как средство управления информацией.	2	1
	Практические занятия		
1.2	*Тема 1.* Виды измерений, ошибки измерений. Приборы и инструменты.	2	1
2	**Раздел 2. Методы определения морфометрических показателей растущих деревьев и кустарников.**	**18**	**3**
	Лекционный курс		
2.1	*Тема лекции 1.* Использование лесотаксационных приборов измерения, описание границ и привязка на местности объектов ландшафтной архитектуры.	2	0,5
2.2	*Тема лекции 2.* Стереометрические методы дендрометрии. Сбег ствола.	2	0,25
2.3	*Тема лекции 3.* Характеристика формы ствола растущего дерева и определение его объема. Способы определения объема кроны растущего дерева.	2	0,25
	Практические занятия		
2.4	*Тема 1.*Стереометрические методы дендрометрии. Сбег ствола.	6	1
2.5	*Тема 2.* Характеристика формы ствола растущего дерева и	6	1

	определение его объема. Способы определения объема кроны растущего дерева.		
3	**Раздел 3. Методы оценки зеленых насаждений.**	**18**	**3**
Лекционный курс			
3.1	*Тема лекции 1.* Деление зеленых насаждений по функциональному назначению и особенности режима ведения хозяйства в них.	2	1
3.2	*Тема лекции 2.* Количественные показатели оценки древостоев и насаждений. Качественные показатели оценки древостоев и насаждений.	4	1
Практические занятия			
3.3	*Тема 1.* Деление зеленых насаждений по функциональному назначению и особенности режима ведения хозяйства в них.	4	0,5
3.4	*Тема 2.* Количественные показатели оценки древостоев и насаждений.	4	0,25
3.5	*Тема 3.* Качественные показатели оценки древостоев и насаждений.	4	0,25
4	**Раздел 4. Ход роста древостоев.**	**14**	**2**
Лекционный курс			
4.1	*Тема лекции 1.* Закономерности строения древостоев. Влияние внешних и внутренних факторов на прирост древостоев.	2	0,5
4.2	*Тема лекции 2.*. Методы изучения хода роста насаждений.	2	0,5
Практические занятия			
4.3	*Тема 1.* Закономерности строения древостоев.	4	0,5
4.4	*Тема 2.* Влияние внешних и внутренних факторов на прирост древостоев. Методы изучения хода роста насаждений.	6	0,5

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

№ п/п	Наименование методических указаний, тестов по дисциплине	Назначение (виды занятий, № тем и т.д.)
1	**Лебедев, А.Н.** Таксация. Учебное пособие / А.Н. Лебедев, М.Ф. Цой. – Орел: ОрелГАУ, 2009. **Цой, М.Ф.** Учет древесной продукции леса / М.Ф. Цой, А.Н. Лебедев. – Орел: ОрелГАУ, 2010. **Цой, М.Ф.** Рубки лесовосстановления / М.Ф. Цой, А.Н. Лебедев. – Орел: Орел ГАУ, 2010.	Лекции
2	**Лебедев А.Н.** Методические указания по выполнению практических работ по лесной таксации / А.Н. Лебедев, М.Ф. Цой. – Орел: Орел ГАУ, 2008.	Практические, лабораторные занятия
3	Контролирующие компьютерные программы (тесты)	Зачет

6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Представлен в приложении к рабочей программе дисциплины «Дендрометрия»

7 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная литература

1. **Лебедев, А.Н.** Таксация. Учебное пособие / А.Н. Лебедев, М.Ф. Цой. – Орел: ОрелГАУ, 2009.
2. **Цой, М.Ф.** Учет древесной продукции леса / М.Ф. Цой, А.Н. Лебедев. – Орел: ОрелГАУ, 2010.
3. **Цой, М.Ф.** Рубки лесовосстановления / М.Ф. Цой, А.Н. Лебедев. – Орел: Орел ГАУ, 2010.
4. **Лебедев А.Н.** Методические указания по выполнению практических работ по лесной таксации / А.Н. Лебедев, М.Ф. Цой. – Орел: Орел ГАУ, 2008.

б) дополнительная литература

1. **Анучин, Н.П.** Лесная таксация. Учебник для вузов / Н.П. Анучин. - 6-е изд. – М.: Лесная промышленность, 2004. – 552 с.

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

1. Adobe Reader
2. Internet Explorer
3. Microsoft Office Word
4. Microsoft Office PowerPoint
5. http://ru.wikipedia.org/wiki/
6. http://elibrary.ru
7. http://www.rubricon.com
8. http://www.edu.ru
9. http://www.forestforum.ru

9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Основными видами учебных занятий для студентов по данному курсу учебной дисциплины являются: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студентов.

В лекциях излагаются основные теоретические сведения, составляющие научную концепцию курса. Для успешного освоения лекционного материала рекомендуется:

- после прослушивания лекции прочитать её в тот же день;
- выделить маркерами основные положения лекции;
- структурировать лекционный материал с помощью помет на полях в соответствии с примерными вопросами для подготовки.

В процессе лекционного занятия студент должен выделять важные моменты, выводы, основные положения, выделять ключевые слова, термины. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удаётся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на занятии. Студенту рекомендуется во время лекции участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать и аргументировать своё мнение. Это способствует лучшему усвоению материала лекции и облегчает запоминание отдельных выводов. Прослушанный материал лекции студент должен проработать. От того, насколько эффективно это будет сделано, зависит и прочность усвоения знаний. Рекомендуется перечитать текст лекции, выявить основные моменты в каждом вопросе, затем ознакомиться с изложением соответствующей темы в учебниках, проанализировать дополнительную учебно-методическую и научную литературу по теме, расширив и углубив свои знания. В процессе рекомендуется выписывать из изученной литературы и подбирать свои примеры к изложенным на лекции положениям.

Самостоятельная работа студентов является составной частью их учебной работы и имеет целью закрепление и углубление полученных знаний, умений и навыков, поиск и приобретение новых знаний. Самостоятельная работа обучающихся регламентируется Положением об организации самостоятельной работы студентов.

Самостоятельная работа студентов включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций, основной и дополнительной литературы; подготовку к лабораторным (практическим) занятиям в индивидуальном и групповом режиме. Советы по самостоятельной работе с точки зрения использования литературы, времени, глубины проработки темы, а также контроль за деятельностью студента осуществляется во время занятий.

Целью преподавателя является стимулирование самостоятельного, углублённого изучения материала курса, хорошо структурированное, последовательное изложение теории на лекциях, отработка навыков решения задач и системного анализа ситуаций на лабораторных (практических) занятиях, контроль знаний студентов.

При подготовке к практическим занятиям и выполнении контрольных заданий студентам следует использовать литературу из приведенного в данной программе списка, а также руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя.

Перед каждым практическим занятием студент изучает план занятия с перечнем тем и вопросов, списком литературы и домашним заданием по вынесенному на занятие материалу.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к занятию и выполнению домашних заданий:

- проработать конспект лекций;
- проанализировать основную и дополнительную литературу, рекомендованную по изучаемому разделу (модулю);
- изучить решения типовых задач;
- решить заданные домашние задания;
- при затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

В конце каждого практического занятия студенты получают домашнее задание для закрепления пройденного материала. Домашние задания необходимо выполнять к каждому занятию. Сложные вопросы можно вынести на обсуждение на занятии или на индивидуальные консультации.

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

Форма проведения занятия	Используемые информационные технологии	Перечень информационных справочных систем	Перечень программного обеспечения
Лекционный курс	Мультимедийные технологии в сочетании с технологией проблемного изложения	нет	Microsoft Windows Microsoft Office (Word, Excel PowerPoint) Антиплагиат. ВУЗ LMS Moodle

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

1. Кабинет ландшафтного проектирования Казанского ГАУ (аудитория 102 факультета лесного хозяйства и экологии), оснащенный мультимедийным проектором BenQ MX518 с экраном Lumien и ноутбуком Asus.
2. Компьютерный класс Казанского ГАУ (аудитория 210 факультета лесного хозяйства и экологии), оснащенный компьютерами.