



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 учебно-воспитательной  
работе, доц.  
А.В. Дмитриев  
2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Дендрометрия»**

Направление подготовки  
**35.03.10 «Ландшафтное архитектура»**

Направленность (профиль) подготовки  
**«Ландшафтное строительство»**

Форма обучения  
**очная, заочная**

Казань - 2021

Составитель: ст. преподаватель кафедры лесоводства и лесных культур, к.с.-х н.

Подпись Гафиятов Р.Х.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры лесоводства и лесных культур «3» мая 2021 г. (протокол № 9)

Врио зав. кафедрой:  
доцент кафедры лесоводства и лесных культур, к.с.-х н., доцент

Подпись Петрова Г.А.

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии факультета лесного хозяйства и экологии «8» мая 2021 г. (протокол №9)

Председатель методической комиссии:  
доцент кафедры лесоводства и лесных культур, к.с.-х н., доцент

Подпись Мухаметшина А.Р.

Согласовано:  
Врио декана Гафиятов Р.Х.

Подпись

Протокол ученого совета факультета №11 от «15» мая 2021 г.

## 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
<b>ПК-4 – Способен проводить мониторинг состояния и инвентаризационный учет объектов ландшафтной архитектуры</b>		
ПК-4.1	Выбирает методы мониторинга состояния объектов ландшафтной архитектуры	<p><b>1. Знать:</b> методы дендрометрии, применяемые при изучении зеленых насаждений, декоративных деревьев</p> <p><b>2. Уметь:</b> выбирать методы дендрометрии для изучения зеленых насаждений, декоративных деревьев</p> <p><b>3. Владеть:</b> способностью выбирать методы дендрометрии для изучения зеленых насаждений, декоративных деревьев</p>
ПК-4.2	Проводит мониторинг состояния и инвентаризационный учет объектов ландшафтной архитектуры	<p><b>1. Знать:</b> основы организации мониторинга состояния, инвентаризационного учёта зеленых насаждений, декоративных деревьев с применением методов дендрометрии</p> <p><b>2. Уметь:</b> проводить мониторинг состояния, инвентаризационный учёт зеленых насаждений, декоративных деревьев с применением методов дендрометрии</p> <p><b>3. Владеть:</b> способностью проводить мониторинг состояния, инвентаризационный учёт зеленых насаждений, декоративных деревьев с применением методов дендрометрии</p>

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины». Изучается в 5 семестре, на 3 курсе при очной форме обучения, на 3 курсе при заочной форме обучения.

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

Дисциплина является основополагающей, при изучении следующих дисциплин: преддипломная практика, выпускная квалификационная работа.



1	Введение в дисциплину	2	1	-	-	2	1	12	22
2	Методы определения морфометрических показателей растущих деревьев и кустарников	6	1	12	2	18	3	12	22
3	Методы оценки зеленых насаждений	6	1	12	2	18	3	12	22
4	Ход роста древостоев	4	1	10	2	14	3	14	24
	<b>Подготовка и сдача зачета</b>					1	1	5	7
	<b>Контроль</b>								
	<b>Итого</b>	<b>18</b>	<b>4</b>	<b>34</b>	<b>6</b>	<b>53</b>	<b>11</b>	<b>55</b>	<b>97</b>

Таблица 4.2 - Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам

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

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

### 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

№ п/п	Наименование методических указаний, тестов по дисциплине	Назначение (виды занятий, № тем и т.д.)
1	<b>Лебедев, А.Н.</b> Таксация. Учебное пособие / А.Н. Лебедев, М.Ф. Цой. – Орел: ОрелГАУ, 2009. <b>Цой, М.Ф.</b> Учет древесной продукции леса / М.Ф. Цой, А.Н. Лебедев. – Орел: ОрелГАУ, 2010. <b>Цой, М.Ф.</b> Рубки лесовосстановления / М.Ф. Цой, А.Н. Лебедев. – Орел: Орел ГАУ, 2010.	Лекции
2	<b>Лебедев А.Н.</b> 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 (модулю)

Представлен в приложении в рабочей программе дисциплины «Дендрометрия».

## **7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

### 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 (модуля)**

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 (модуля)**

Основными видами учебных занятий для студентов по данному курсу учебной дисциплины являются: лекции, практические занятия и 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 дополни-

тельную 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.

При подготовке к практическим занятиям рекомендуется следующий порядок действий:

1. Внимательно проанализировать поставленные теоретические вопросы, определить объем теоретического материала, который необходимо усвоить.
2. Изучить лекционные материалы, соотнося их с вопросами, вынесенными на обсуждение.
3. Прочитать рекомендованную обязательную и дополнительную литературу, дополняя лекционный материал (желательно делать письменные заметки).
4. Отметить положения, которые требуют уточнения, зафиксировать возникшие вопросы.
5. После усвоения теоретического материала необходимо приступить к выполнению практического задания.

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 практическим занятиям в индивидуальном и групповом режиме. Советы по самостоятельной работе с точки зрения использования литературы, времени, глубины проработки темы и др., 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 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);
- 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 (при необходимости)**

Форма проведения занятия	Используемые информационные технологии	Перечень информационных справочных систем (при необходимости)	Перечень программного обеспечения
Лекционный курс	Мультимедийные	нет	1. Операционная си-

	технологии в сочетании с технологией проблемного изложения		система Microsoft Windows 7 Enterprise для образовательных организаций 2. Офисное ПО из состава пакета Microsoft Office Standard 2016 3. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса

**11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Учебная аудитория № 102 для лекционных занятий. Специализированная мебель – столы, стулья, парты, доска аудиторная, трибуна. Экран настенный рулонный, проектор, ноутбук.

Учебная аудитория № 203 для практических и семинарских занятий. Специализированная мебель – столы, стулья, парты, доска аудиторная. Экран настенный рулонный, проектор, ноутбук.