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
Первый проректор по учебно-воспитательной работе, проф.
_____ Б.Г. Зиганшин
«___» _____ 2019 г.

Рабочая программа дисциплины

ДЕНДРОМЕТРИЯ

Направление подготовки
35.03.10. Ландшафтная архитектура

Направленность (профиль) подготовки
Ландшафтное строительство

Уровень
бакалавриата

Квалификация, присваиваемая выпускнику
Бакалавр

Форма обучения – очная, заочная

Год поступления обучающихся: 2019

Казань - 2019

Составитель: Шайхразиев Шамиль Шайхенурович, доцент

Рабочая программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры лесоводства и лесных культур 8 мая 2019 года (протокол №11)

Заведующий кафедрой, к.с.х.-.н., доц. _____ Ятманова Н.М.

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии факультета лесного хозяйства и экологии 13 мая 2019 г. (протокол №10)

Пред .метод. комиссии, д.б.н., проф. _____ Сабиров А.Т.

Согласовано:
Декан факультета лесного хозяйства
и экологии, к.с.х.н., доц. _____ Пухачева Л.Ю.

Протокол ученого совета ФЛХиЭ № 11 от 20 мая 2019 г.

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

В результате освоения ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 35.03.10 «Ландшафтная архитектура» обучающийся должен овладеть следующими результатами по дисциплине «Дендрометрия»:

Код индикатора достижения компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-6 – Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни		
ИД-1$_{УК-6}$	Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.) для успешного выполнения порученной работы	***1. Знать:*** способы использования своих ресурсов для освоения понятий по дендрометрии в аспекте саморазвития ***2. Уметь:*** применять знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.) для освоения понятий по дендрометрии ***3. Владеть:*** способностью применять знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.) для освоения понятий по дендрометрии
ИД-5$_{УК-6}$	Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков	***1. Знать:*** способы использования предоставляемых возможностей для приобретения новых знаний и навыков в области изучения показателей характеристики деревьев ***2. Уметь:*** использовать предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков в области изучения показателей характеристики деревьев ***3. Владеть:*** способностью использовать предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков в области изучения показателей характеристики деревьев
ПКС-4 – Способен проводить мониторинг состояния и инвентаризационный учет объектов ландшафтной архитектуры		
ИД-1$_{ПКС-4}$	Выбирает методы мониторинга состояния объектов ландшафтной архитектуры	***1. Знать:*** методы дендрометрии, применяемые при изучении зеленых насаждений, декоративных деревьев ***2. Уметь:*** выбирать методы дендрометрии для изучения зеленых насаждений, декоративных деревьев ***3. Владеть:*** способностью выбирать методы дендрометрии для изучения зеленых насаждений, декоративных деревьев
ИД-2$_{ПКС-4}$	Проводит мониторинг состояния и инвентаризационный учет объектов ландшафтной архитектуры	***1. Знать:*** основы организации мониторинга состояния, инвентаризационного учёта зеленых насаждений, декоративных деревьев с применением методов дендрометрии

		2. Уметь: проводить мониторинг состояния, инвентаризационный учёт зеленых насаждений, декоративных деревьев с применением методов дендрометрии ***3. 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, 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.

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, 108 часов

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

Вид учебных занятий	Очное обучение	Заочное обучение
	5 семестр	**3 курс / зимняя сессия**
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего, час)	**55**	**17**
в том числе: лекции практические занятия промежуточная аттестация зачет	 18 36 1	 6 10 1
Самостоятельная работа обучающихся (всего, час)	**53**	**87**
в том числе: -подготовка к практическим занятиям - работа с тестами и вопросами для самоподготовки - подготовка к зачету	 20 20 13	 32 32 23
Контроль	-	**4**
Общая трудоемкость **час**	**108**	**108**
зач. ед.	**3**	**3**

4. Содержание дисциплины (модуля), 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 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	10
2	Методы определения морфометрических показателей растущих деревьев и кустарников	6	2	12	4	18	6	12	19
3	Методы оценки зеленых насаждений	6	2	12	3	18	5	12	20
4	Ход роста древостоев	4	1	10	2	14	3	11	15
	Подготовка и сдача зачета					1	1	13	23
	Контроль								4
	Итого	**18**	**6**	**36**	**10**	**55**	**17**	**53**	**91**

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**	**6**
	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	0,75
2.3	*Тема лекции 3.* Характеристика формы ствола растущего дерева и определение его объема. Способы определения объема кроны растущего дерева.	2	0,75
	Практические занятия		
2.4	*Тема 1.*Стереометрические методы дендрометрии. Сбег ствола.	6	2
2.5	*Тема 2.* Характеристика формы ствола растущего дерева и	6	2

	определение его объема. Способы определения объема кроны растущего дерева.		
3	**Раздел 3. Методы оценки зеленых насаждений.**	**18**	**5**
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	1
3.4	*Тема 2.* Количественные показатели оценки древостоев и насаждений.	4	1
3.5	*Тема 3.* Качественные показатели оценки древостоев и насаждений.	4	1
4	**Раздел 4. Ход роста древостоев.**	**14**	**3**
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	1
4.4	*Тема 2.* 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	**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 (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 приступать 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

Форма проведения занятия, самостоятельной работы	Используемые информационные технологии	Перечень информационных справочных систем (при необходимости)	Перечень программного обеспечения
Лекционный курс	Мультимедийные технологии в сочетании с технологией проблемного изложения	нет	1. Операционная 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. 4. Лицензионное программное обеспечение.

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

Учебная аудитория № 304 для лекционных занятий. Специализированная мебель – столы, стулья, парты, доска аудиторная, трибуна. Проектор, ноутбук, экран настенный. Набор учебно-наглядных пособий.

Учебная аудитория № 205 для практических и семинарских занятий. Специализированная мебель – столы, стулья, парты, доска аудиторная. Ноутбук. Набор учебно-наглядных пособий.

Аудитория для текущего контроля, промежуточной аттестации, консультаций и самостоятельной работы № 210. Специализированная мебель – столы, стулья, парты. Компьютеры в сборе с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.