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: 00861D77F7F654DB91BE53EB1C33DC7D39
Владелец: Дмитриев Андрей Владимирович
Действителен: с 16.07.2026 до 09.10.2027

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«Дендрометрия»

(Оценочные средства и методические материалы)

приложение к рабочей программе дисциплины

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 КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

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

Таблица 1.1 – Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора 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. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Таблица 2.1 – Показатели и критерии определения уровня сформированности компетенций (интегрированная оценка уровня сформированности компетенций)

Код и наименование индикатора дости жения компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценка уровня сформированности			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
ПК-4.1. Выбирает методы мониторинга со-стояния объектов ландшафтной архитектуры	**Знать:** методы дендрометрии, при-меняемые при изучении зеленых насаждений, декоративных деревьев	Уровень знаний методов дендрометрии, применяемые при изучении зеленых насаждений, декоративных деревьев ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний методов дендрометрии, применяемые при изучении зеленых насаждений, декоративных деревьев, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний методов дендрометрии, применяемые при изучении зеленых насаждений, декоративных деревьев объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний методов дендрометрии, применяемые при изучении зеленых насаждений, декоративных деревьев в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
	Уметь: выбирать методы дендрометрии для изучения зеленых насаждений, декоративных деревьев	При выборе методов дендрометрии для изучения зеленых насаждений, декоративных деревьев не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	При выборе методов дендрометрии для изучения зеленых насаждений, декоративных деревьев продемонстрированы основные умения, выполнены все задания, но не в полном объеме	При выборе методов дендрометрии для изучения зеленых насаждений, декоративных деревьев продемонстрированы все основные умения, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	При выборе методов дендрометрии для изучения зеленых насаждений, декоративных деревьев продемонстрированы все основные умения, выполнены все задания в полном объеме
	Владеть: способностью выбирать методы дендрометрии для изучения зеленых насаждений, декоративных деревьев	При выборе методов дендрометрии для изучения зеленых насаждений, декоративных деревьев не продемонстрированы базовые способности, имели место грубые	Имеется минимальный набор способностей выбирать методы дендрометрии для изучения зеленых насаждений, декоративных деревьев с некоторыми	Продемонстрированы базовые способности выбирать методы дендрометрии для изучения зеленых насаждений, декоративных деревьев, при этом имеются	Продемонстрированы способности выбирать методы дендрометрии для изучения зеленых насаждений, декоративных деревьев ы без ошибок и недочетов

		ошибки	недочетами	некоторые недочеты	
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	Уровень знаний об основах организации мониторинга состояния, инвентаризационного учёта зеленых насаждений, декоративных деревьев с применением методов дендрометрии ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний об основах организации мониторинга состояния, инвентаризационного учёта зеленых насаждений, декоративных деревьев с применением методов дендрометрии, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний об основах организации мониторинга состояния, инвентаризационного учёта зеленых насаждений, декоративных деревьев с применением методов дендрометрии в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний об основах организации мониторинга состояния, инвентаризационного учёта зеленых насаждений, декоративных деревьев с применением методов дендрометрии в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
	Уметь: проводить мониторинг состояния, инвентаризационный учёт зеленых насаждений, декоративных деревьев с применением методов дендрометрии	При проведении мониторинга состояния, инвентаризационного учёта зеленых насаждений, декоративных деревьев с применением методов дендрометрии не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	При проведении мониторинга состояния, инвентаризационного учёта зеленых насаждений, декоративных деревьев с применением методов дендрометрии продемонстрированы основные умения, выполнены все задания, но не в полном объеме	При проведении мониторинга состояния, инвентаризационного учёта зеленых насаждений, декоративных деревьев с применением методов дендрометрии продемонстрированы все основные умения, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	При проведении мониторинга состояния, инвентаризационного учёта зеленых насаждений, декоративных деревьев с применением методов дендрометрии продемонстрированы все основные умения, выполнены все задания в полном объеме
	Владеть: способностью проводить мониторинг состояния, инвентаризационный учёт зеленых насаждений, декоративных деревьев с применением методов дендрометрии	Не продемонстрированы базовые способности проводить мониторинг состояния, инвентаризационный учёт зеленых насаждений, декоративных деревьев с применением методов дендрометрии, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор способностей проводить мониторинг состояния, инвентаризационный учёт зеленых насаждений, декоративных деревьев с применением методов дендрометрии с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые способности проводить мониторинг состояния, инвентаризационный учёт зеленых насаждений, декоративных деревьев с применением методов дендрометрии, при этом имеются некоторые недочеты	Продемонстрированы способности проводить мониторинг состояния, инвентаризационный учёт зеленых насаждений, декоративных деревьев с применением методов дендрометрии без ошибок и недочетов

Описание шкалы оценивания

1. Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, не овладевшему ни одним из элементов компетенции, т.е. обнаружившему существенные пробелы в знании основного программного материала по дисциплине, допустившему принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине.

2. Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», т.е. проявившему знания основного программного материала по дисциплине в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знакомому с основной рекомендованной литературой, допустившему неточности в ответе на экзамене, но в основном обладающему необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны экзаменатора.

3. Оценка «хорошо» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать» и «уметь», проявившему полное знание программного материала по дисциплине, освоившему основную рекомендованную литературу, обнаружившему стабильный характер знаний и умений и способному к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности.

4. Оценка «отлично» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», «уметь» и «владеть», проявившему всесторонние и глубокие знания программного материала по дисциплине, освоившему основную и дополнительную литературу, обнаружившему творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний.

5. Оценка «зачтено» соответствует критериям оценок от «отлично» до «удовлетворительно».

6. Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно».

3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

3.1 – Типовые контрольные задания

ПК-4.1. Выбирает методы мониторинга состояния объектов ландшафтной архитектуры

ПК-4.2. Проводит мониторинг состояния и инвентаризационный учет объектов ландшафтной архитектуры

Задания закрытого типа:

1. Насаждения по своему составу могут быть?

1) Чистыми
2) Простыми
3) Чистыми и смешанными
4) Смешанными

2. Сколько классов бонитета существует?

1) 7
2) 5

3) 3
4) 6

3. Отграничиваемая часть лесной территории на которой проводятся экспериментальные работы с производством необходимых измерений для выявления ее характеристики и решения исследовательских и производственных задач называется:

1) Лесом
2) Пробной площадью
3) Измерительной площадкой
4) Насаждением

4. По продолжительности периода наблюдений пробные площади бывают:

1) Постоянными
2) Единичными
3) Временными
4) Постоянными и временными

5. По форме пробные площади бывают:

1) Ленточными и круговыми
2) Прямоугольными
3) Прямоугольными и круговыми
4) Прямоугольными, ленточными, круговыми и реласкопическими

6. Перечень древесных пород (элементов леса), образующих древостой (ярус), с указанием доли участия каждой из них в общем запасе называется:

1) Пробной площадью
2) Составом древостоя
3) Формой насаждений
4) Полнотой насаждений

7. Показатель роста и потенциальной производительности насаждений для данных условий местопроизрастания называется:

1) Классом бонитета
2) Классом товарности
3) Составом древостоя
4) Формой насаждений

8. Участок леса, характеризующийся общностью лесорастительных условий (комплексом климатических, гидрологических и почвенных факторов), одинаковым составом древесных пород и других видов растительности называется:

1) Классом товарности
2) Типом леса
3) Формой насаждений
4) Пробной площадью

9. Показатель выхода деловой древесины в процентах от общего запаса древостоя (элемента леса) называется:

1) Типом леса
2) Классом бонитета
3) Классом товарности
4) Полнотой древостоя

10. Насаждения по своему происхождению могут быть:

1) Естественными

2) Семенными, естественными, искусственными
3) Искусственными
4) Естественными и искусственными

11. Главным продуктом леса является:

1) древесина и ее производные.
2) кора, листва и хвоя, цветы, плоды и семена.
3) ягоды, грибы.
4) лекарственные растения.

12. Применяемые в лесном хозяйстве рубки можно объединить в системы:

1) рубки главного пользования, рубки ухода и комплексные рубки.
2) рубки главного пользования, рубки ухода.
3) рубки ухода и комплексные рубки.
4) рубки главного пользования и комплексные рубки.

13. Рубки главного пользования проводят с:

1) наступлением спелости леса.
2) молодого возраста до приспевания
3) в любое время
4) с интенсивностью, обеспечивающей формирование устойчивых лесных насаждений из второго яруса и подроста

14. Рубку ухода проводят в лесу с:

1) наступлением спелости леса.
2) молодого возраста до приспевания
3) в любое время
4) с интенсивностью, обеспечивающей формирование устойчивых лесных насаждений из второго яруса и подроста

15. Главную рубку проводят:

1) для получения пиловочника, являющегося сырьем для лесопильной промышленности, и древесины
2) для ухода за лесом
3)для повышения полезности леса
4)для воспитания леса

16. Цель рубок ухода:

1) уход за лесом, его воспитание для повышения полезности в будущем.
2) получение древесины
3) получение пиловочника
4) уход за лесом

17. Рубки, проводимые одновременно на одном и том же участке, сочетающие элементы главных рубок и рубок ухода, называются:

1) комплексными
2)рубки ухода
3)рубки главного пользования
4)выборочные рубки

18. При выборочных рубках:

1) вырубают отдельные деревья, приспевшие к рубке по возрасту, размеру, качеству, состоянию или другим показателям.
2) удаляют из насаждения нежелательных деревьев и создания благоприятных условий для роста лучших деревьев главных пород.
3) полная вырубка древостоя на данном участке за один прием
4) рубки проводят на одном и том же участке в несколько приемов в течение нескольких лет

19. Какая единица измерения обычно используется для высоты деревьев?

а) Метры

б) Сантиметры
в) Дециметры
г) Километры

20.Какой инструмент широко используется для измерения диаметра ствола?

а) Линейка
б) Лазерный дальномер
в) Дендрометр
г) Трасплантатор

21. Какой метод предпочтительнее всего используется для оценки объема древесины?

а) Прямой метод
б) Непрямой метод
в) Гибридный метод
г) Косвенный метод

22. Какой параметр дерева является ключевым при определении его возраста?

а) Диаметр ствола
б) Длина ствола
в) Высота дерева
г) Количество ветвей

23. Какой метод используется для измерения высоты деревьев с использованием углов и расстояний?

а) Метод тригонометрических высот
б) Метод индекса антенны
в) Метод координат
г) Метод эхолокации

24. Какая формула используется для вычисления объема цилиндрической древесины?

а) $V = \pi r^2 h$
б) $V = (\pi r^2 h)/3$
в) $V = 2\pi rh$
г) $V = 4/3\pi r^3$

25. Какие единицы измерения обычно используются для объема древесины?

а) Кубические метры
б) Литры
в) Кубические сантиметры
г) Галлоны

26. Какой метод используется для измерения диаметра ствола с помощью ультразвуковых волн?

а) Метод лазерного сканирования
б) Метод зондирования
в) Метод синклинации
г) Метод томографии

27. Какой измерительный инструмент используется для измерения объема древесины с помощью компьютерного зрения?

а) Дендрометр
б) Лазерный дальномер
в) Фотограмметр
г) Цифровой теодолит

28. Какой метод используется для определения возраста деревьев по количеству колец в стволе?

а) Метод дендрохронологии
б) Метод радиоуглеродного анализа

в) Метод археологических исследований
г) Метод акустического измерения

29. Какие измерения используются для оценки объема крон деревьев?

а) Площадь основания и высота
б) Диаметр и длина ствола
в) Длина и объем
г) Ширина и площадь

30. Какой метод используется для оценки площади кроны деревьев по фотографиям?

а) Метод фотограмметрии
б) Метод стереоскопии
в) Метод гравиметрии
г) Метод эхолокации

31. Какой измерительный инструмент используется для измерения объема древесины на больших площадях?

а) GPS-навигатор
б) Лазерный дальномер
в) Дрон
г) Геодезический теодолит

32.Какой метод используется для оценки плотности древесины?

а) Метод акустического измерения
б) Метод гравиметрии
в) Метод индекса антенны
г) Метод сейсмической томографии

33. Какие измерения используются для определения площади кроны деревьев?

а) Диаметр и длина ствола
б) Ширина и высота
в) Площадь основания и объем
г) Площадь основания и длина

34. Какой метод используется для измерения диаметра ствола с помощью ультразвуковых волн?

а) Метод зондирования
б) Метод сондажа
в) Метод сейсмической томографии
г) Метод радиографии

35. Какой измерительный инструмент используется для оценки объема древесины с помощью компьютерного зрения?

а) Дендрометр
б) Лазерный дальномер
в) Фотограмметр
г) Геодезический теодолит

36. Какой метод используется для измерения высоты деревьев с использованием углов и расстояний?

а) Метод тригонометрических высот
б) Метод индекса антенны
в) Метод координат
г) Метод эхолокации

37. Какая формула используется для вычисления объема цилиндрической древесины?

а) $V = \pi r^2 h$
б) $V = (\pi r^2 h)/3$
в) $V = 2\pi rh$

г) $V = \pi r^3$

38. Какой параметр дерева является ключевым при определении его возраста?

а) Диаметр ствола
б) Длина ствола
в) Высота дерева
г) Количество ветвей

39. Какой метод используется для измерения диаметра ствола с использованием лазерного луча?

а) Метод лазерного сканирования
б) Метод определения угловой величины
в) Метод радиографии
г) Метод инфракрасной фотометрии

40. Какой измерительный инструмент используется для оценки объема древесины на больших площадях с помощью спутников?

а) GPS-навигатор
б) Лазерный дальномер
в) Дрон
г) Геодезический теодолит

41. Какой метод используется для оценки плотности древесины с помощью звуковых волн?

а) Метод акустического измерения
б) Метод гравиметрии
в) Метод индекса антенны
г) Метод сейсмической томографии

42. Какой параметр дерева связан с его высотой?

а) Диаметр ствола
б) Длина ствола
в) Высота кроны
г) Размах ветвей

43. Какие измерения обычно используются для оценки объема стволов деревьев?

а) Длина и ширина стволов
б) Диаметр и высота стволов
в) Диаметр и объем стволов
г) Длина и объем стволов

Задания открытого типа:

1. Какие основные параметры деревьев вы считаете важными при проведении измерений в дендрометрии?
2. Какие методы измерения деревьев вы считаете наиболее эффективными, и почему?
3. Как вы думаете, какие вызовы могут возникнуть при измерении высоты деревьев, и как их можно преодолеть?
4. Какие инструменты и технологии могут помочь в автоматизации процесса измерения древесины?
5. Какие факторы нужно учитывать при выборе метода рекультивации нарушенных земель с точки зрения дендрометрии?
6. Как вы оцениваете влияние изменений климата на результаты измерений в дендрометрии?
7. Какие стратегии могут быть использованы для улучшения точности и достоверности измерений в дендрометрии?
8. Как вы думаете, какие преимущества может принести использование геоинформационных систем в дендрометрии?

9. Какие методы анализа данных могут быть применены для интерпретации результатов измерений в дендрометрии?

10. Какова роль дендрометрии в управлении лесными ресурсами и лесным хозяйством?

11. Какие тенденции развития дендрометрии вы наблюдаете в научных исследованиях в последние годы?

12. Какие принципы этики и устойчивого развития следует учитывать при проведении измерений в дендрометрии?

13. Какие методы качественного контроля могут быть использованы для проверки точности измерений в дендрометрии?

14. Какие новые технологии и инновации могут быть внедрены в области дендрометрии для улучшения процесса измерений и анализа данных?

3.2. Типовые вопросы:

ПК-4.1. Выбирает методы мониторинга состояния объектов ландшафтной архитектуры

ПК-4.2. Проводит мониторинг состояния и инвентаризационный учет объектов ландшафтной архитектуры

1. Виды измерений, ошибки измерений. Приборы и инструменты, используемые при измерении.
2. Компьютерные технологии как средство управления информацией.
3. Использование лесотаксационных приборов измерения, описание границ и привязка на местности объектов ландшафтной архитектуры.
4. Стереометрические методы дендрометрии. Сбег ствола.
5. Характеристика формы ствола растущего дерева и определение его объема. Способы определения объема кроны растущего дерева.
6. Деление зеленых насаждений по функциональному назначению и особенности режима ведения хозяйства в них.
7. Количественные показатели оценки древостоев и насаждений.
8. Качественные показатели оценки древостоев и насаждений.
9. Закономерности строения древостоев. Влияние внешних и внутренних факторов на прирост древостоев. Методы изучения хода роста насаждений.
10. Дендрометрические параметры, характеризующие отдельное дерево, совокупность отдельных деревьев.
11. Диаметр, высота, ширина и протяженность кроны, объем дерева и совокупности отдельных деревьев.
12. Древостой как элемент леса.
13. Таксация растущих деревьев. Показатели формы и полнодревесности ствола. Таксация прироста древесного ствола. Понятие о приросте. Виды прироста: средний и текущий. Математическое выражение прироста дерева.
14. Таксация лесных материалов. Классификация лесных материалов. Определение объемов круглых лесоматериалов, пиломатериалов и других видов продукции.
15. Сортиментная оценка леса на корню. Понятия, задачи, объекты, методы сортиментации леса, использование коэффициентов взаимозаменяемости сортиментов. Сортиментация леса по сортиментным таблицам. Сортиментация леса по товарным таблицам, способы их составления. Выбор методов сортиментации и их точность.
16. Ход роста древостоев. Зависимость хода роста от породы, условий местопроизрастания, полноты, хозяйственного ухода. Таблицы хода роста древостоев как математические модели динамики их таксационных характеристик с возрастом. Выбор классификационной основы при составлении таблиц хода роста. Методы составления таблиц хода роста насаждений. Общие и местные

таблицы хода роста. Применение таблиц хода роста в практике лесного хозяйства. Таблицы сумм площадей сечений и запасов полных насаждений, таксация насаждений с их помощью.

17. Инвентаризация лесного фонда и городских насаждений. Понятие о лесном фонде и его разделение по категориям земель. Лесные массивы как объект инвентаризации. Организация территории и геодезическая подготовка лесной площади к ее таксации. Содержание и заполнение карточки таксации. Составление таксационных описаний кварталов, планшетов, плана лесонасаждений, схемы лесхоза.
18. Основы ландшафтной таксации и оценка зеленых насаждений в городской среде.
19. Ландшафтная таксация. Ландшафтный участок - как первичная хозяйственная единица. Характеристика типов лесопарковых ландшафтов.
20. Эстетическая и санитарно-гигиеническая оценка. Класс устойчивости и совершенства, оценка деградации лесных ландшафтов. Таксация парковых насаждений, инвентаризация зеленых насаждений.
21. Особенности описания и оценки различных типов парковых насаждений. Понятие об элементах композиции парков, разделение территорий парков на композиционные элементы и элементы ситуации. Состояние биогеоценозов в парковых насаждениях, определение степени сохранности планировочной структуры и насаждений в исторических парках.
22. Цель и задачи лесной таксации, ее объекты и методы.
23. История развития лесной таксации, достижения науки и практики в этой области.
24. Роль и значение таксации лесных и садово-парковых насаждений.
25. Таксационные показатели дерева. Как их обозначают, в каких единицах измеряют?
26. Диаметр и длина срубленного дерева и их измерение. Площадь поперечного сечения и методы ее определения.
27. Способы определения объема срубленного дерева и их точность.
28. Особенности таксации растущих деревьев.
29. Показатели, характеризующие форму древесного ствола и методы ее определения.
30. Высота и диаметр растущего дерева. Назовите приборы и инструменты для этого. Какова их точность?
31. Как и с какой точностью можно определить объем растущего дерева?
32. Массовые таблицы объема и сбега. Правила пользования этими таблицами.
33. Методы определения возраста дерева.
34. Охарактеризуйте насаждение, древостой и элемент леса, в чем их отличительные особенности?
35. Дайте характеристику насаждений по их происхождению, форме и составу.
36. Как определить средний возраст, диаметр и высоту древостоя?
37. Бонитет. Класс бонитета - методы определения.
38. Тип леса. Методы определения.
39. Полнота насаждения и методы ее определения.
40. Назовите приборы для определения сумм площадей сечений и расскажите о принципах их работы.
41. Основные закономерности строения насаждений.
42. Как определить запас древостоя перечислительными методами?

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Лекции оцениваются по посещаемости, активности, умению выделить главную мысль.

Практические занятия оцениваются по самостоятельности выполнения работы, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

Самостоятельная работа оценивается по качеству и количеству выполненных домашних работ, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Критерии оценки зачета в тестовой форме: количество баллов Для получения соответствующей оценки на зачете по курсу используется накопительная система балльно-рейтинговой работы студентов. Итоговая оценка складывается из суммы баллов или оценок , полученных по всем разделам курса и суммы баллов , полученных на зачете.

Таблица 4.1 – Критерии оценки уровня знаний студентов с использованием теста на зачете по учебной дисциплине

Оценка	Характеристики ответа студента
Отлично	86-100% правильных ответов
Хорошо	71-85%
Удовлетворительно	51-70%
Неудовлетворительно	Менее 51%

Оценка «зачтено» соответствует критериям оценок от «отлично» до «удовлетворительно».

Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно».

Количество баллов и оценка неудовлетворительно, удовлетворительно, хорошо, отлично определяются программными средствами по количеству правильных ответов к количеству случайно выбранных вопросов.

Зачет может производиться и по билетам с вопросами.

Критерии оценивания компетенций следующие:

1. Ответы имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует об уверенных знаниях обучающегося и о его умении решать профессиональные задачи, оценивается в 5 баллов (отлично);
2. Более 75% ответов имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует о достаточных знаниях обучающегося и о его умении решать профессиональные задачи - 4 балла (хорошо);
3. Не менее 50% ответов имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует о удовлетворительных знаниях обучающегося и о его ограниченном умении решать профессиональные задачи, соответствующие его будущей квалификации - 3 балла (удовлетворительно);
4. Менее 50% ответов имеют решения с правильным ответом. Их содержание свидетельствует о слабых знаниях обучающегося и о его неумении решать профессиональные задачи, соответствующие его будущей квалификации - 2 балла (неудовлетворительно).