

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Дворникова Татьяна Александровна

Должность: проректор по учебной работе

Дата подписания: 28.05.2022 09:01:17

Уникальный программный ключ:

81e4612224154ba92346993825fd4bfa9a28f49d

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Государственный университет по землеустройству»

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по учебной работе

_____/Н.И. Иванов/

«16» мая 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.12 Дендрометрия

(шифр и название дисциплины)

направление подготовки

35.03.10 Ландшафтная архитектура

(шифр и название направления подготовки)

профиль

«Ландшафтное проектирование»

уровень высшего образования

бакалавриат

(бакалавриат, специалитет, магистратура)

квалификация

бакалавр

(название)

Москва

2022



1. Разработана на кафедре земледелия и растениеводства ФГБОУ ВО «ГУЗ» в соответствии со следующими нормативными документами:

– Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301.

– Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 01.08.2017 г. №736.

Рабочая программа дисциплины составлена в рамках основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) высшего образования и учитывает особенности обучения при инклюзивном образовании инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).

2. Разработчики рабочей программы: к.б.н., д-р с-х.н., профессор Бойценюк Л.И.



1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ЕЕ ОБЪЕМ И МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

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

Цель учебной дисциплины заключается в получении обучающимися теоретических знаний экологическое образование студентов, является раскрытие основные понятия в области лесной таксации.

Задачи учебной дисциплины:

- измерения деревьев, определения их дендрометрических параметров;
- установления таксационных показателей совокупности отдельных деревьев и древостоев; материально-денежной оценки лесосек;
- инвентаризации лесных массивов;
- определения древесного прироста; математического моделирования и прогнозирования продуктивности насаждений.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы приведен в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине.

Компетенция		Индикаторы компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций		
Код	Содержание компетенции (или ее части)				
ПКос-2	Готов реализовывать технологии выращивания посадочного материала декоративных деревьев и кустарников, цветочных культур и газонов в открытом, защищенном грунте и интерьерах, оценивать их состояние	ПКос-2.1 Знание морфофизиологических особенностей декоративных деревьев, кустарников, цветочных культур и газонных трав	В области знания и понимания (А) - знать		
			Знать	- виды древесной и травянистой растительности, их биоэкологические требования к условиям выращивания; основные законы земледелия, агрометеорологические явления и реакции растений на них (А1)	
			В области интеллектуальных навыков (В) - уметь		
			Уметь	- применять морфофизиологические особенности декоративных деревьев, кустарников, цветочных культур и газонных трав в открытом, защищенном грунте и интерьерах (В1)	
			В области практических навыков (С) - владеть навыками		
			Владеть	навыками выделять из многообразия технологических приемов наиболее подходящие под определенные условия (С1)	
© ГУЗ		Выпуск 1	Изменение 0	Экземпляр №1	Стр. 3



Компетенция		Индикаторы компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	
Код	Содержание компетенции (или ее части)			
ПКос-3	Способен проводить мониторинг состояния и инвентаризационный учет объектов ландшафтной архитектуры	ПКос - 3.1 Выбирает методы мониторинга состояния объектов ландшафтной архитектуры	В области знания и понимания (А) - знать	
			Знать	- знать состояние древесных растений по результатам мониторинга объектов ландшафтной архитектуры (А1);
			В области интеллектуальных навыков (В) - уметь	
			Уметь	- определять прогнозы состояния объектов ландшафтной архитектуры для оценки состояния древесных растений (В1);
			В области практических навыков (С) - владеть навыками	
			Владеть	технологией мониторинговых ландшафтных исследований для оценки состояния древесных растений на объектах ландшафтной архитектуры (С1);
		ПКос - 3.2 Проводит мониторинг состояния и инвентаризационный учет объектов ландшафтной архитектуры	В области знания и понимания (А) - знать	
			Знать	- по оценочным факторам состояния объектов ландшафтной архитектуры инвентаризационный учет древесных растений (А1)
			В области интеллектуальных навыков (В) - уметь	
			Уметь	- использовать данные мониторинга состояния древесных растений и проводить инвентаризационный учет древесных растений на объектах ландшафтной архитектуры (В1)
			В области практических навыков (С) - владеть навыками	
			Владеть	использованием итоговых показателей оценки состояния древесных растений на объектах ландшафтной архитектуры (С1)

1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Дендрометрия» - дисциплина части, формируемой участниками образовательных отношений Б1.В.12 подготовки студентов по направлению «Ландшафтное проектирование» по профилю подготовки 35.03.10 «Ландшафтная архитектура».

Дисциплина изучается на 2-ом курсе (ах) в 3 семестре (ах).

Логическая и содержательная связь дисциплин, участвующих в формировании компетенций, содержится в ниже представленной таблице:



<i>Индикатор компетенций</i>	<i>Предшествующие дисциплины</i>	<i>Данная дисциплина</i>	<i>Последующие дисциплины</i>
ПКос-2.1 ПКос-3.1 ПКос-3.2	Озеленение интерьеров и эксплуатируемых кровель	Дендрометрия	История садово-паркового искусства Ландшафтное проектирование

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

Общая трудоёмкость дисциплины «Дендрометрия» составляет 3 зачётные единицы и 108 академических часа.

Объём дисциплины по видам учебных занятий (в часах).

Объём дисциплины	Всего часов		
	очная форма обучения	заочная формы обучения	очно-заочная форма обучения
Общая трудоемкость дисциплины	108		
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	54		
Аудиторная работа (всего):	54		
в т. числе:			
Лекции	18		
Семинары, практические занятия	20		
Лабораторные работы	16		
Курсовое проектирование	-		
Самостоятельная работа	54		
Вид промежуточной аттестации обучающегося (зачет / экзамен)	зачет		

2. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Содержание учебной дисциплины

Содержание дисциплины включает следующие разделы и темы:

Содержание дисциплины.

Тема 1. Концепции дендрометрии, ее определение, предмет, объекты, задачи, методы. Разделы дендрометрии. Место дендрометрии в системе знаний. Место дендрометрии в ландшафтном строительстве. История развития дендрометрии в России и за рубежом. Персоналии.

Тема 2. Лес как элемент биосферы, мировые лесные ресурсы и тенденции, лесной



фонд России. Значение количественной и качественной оценки лесов для экономики страны.

Тема 3. Габитуально-массовые параметры деревьев и кустарников. Параметры поземной и надземной части, опада; фитомасса, мортмасса, вегетативная и генеративная масса, диаметр, высота, сбежистость, пропорции кроны. Габитуально-массовые параметры деревьев и кустарников в ландшафтной таксации и индикации их состояния.

Тема 4. Модульное строение древесного организма. Дендрометрия вегетативных модулей (лист, побег). Наметрические параметры (возраст, порядок, цветность). Использование модульных параметров в таксономической и экологической диагностике.

Тема 5. Таксационные измерения и инструменты. Объекты таксации и учета. Таксационные показатели отдельного дерева, символика, единицы измерения. Инструменты для измерения толщины деревьев. Устройство, порядок поверки и работы с мерной вилкой. Точность измерения диаметров отдельных деревьев и их совокупностей. Измерение высоты деревьев, устройство высотомеров и техника работы с ними, точность. Инструменты для определения радиального прироста и возраста деревьев.

Тема 6. Таксационные показатели отдельного дерева, символика, единицы измерения. Инструменты для измерения толщины деревьев. Измерение высоты деревьев, устройство высотомеров и техника работы с ними, точность. Инструменты для определения радиального прироста и возраста деревьев. Таксация срубленного дерева. Способы таксации. Расчеты объема ствола на РС. Сбег ствола. Математические модели для определения объема ствола срубленного дерева.

Тема 7. Таксация лесных материалов. Требования ГОСТ к укладке, обмеру и учету дров. Стандартные коэффициенты полнодревесности полениц. Определение фактических коэффициентов полнодревесности.

Тема 8. Таксация растущих деревьев и их совокупностей. Отдельное дерево и совокупность деревьев как объекты таксации. Способы определения объема ствола растущего дерева. Таксация насаждений. Понятия «насаждение», «древостой», «таксационный выдел». Методы таксации. Основные таксационные показатели и способы их определения: происхождение, форма, состав, возраст, классы и группы возраста, элемент леса, средний диаметр, средняя высота, бонитет, полнота и сомкнутость, тип условий местопроизрастания, тип леса, учет подроста и подлеска, оценка недревесных ресурсов.

Тема 9. Методы таксации запаса древостоя. Перечислительная таксация. Техника выполнения перечета. Определение запаса по объемным таблицам. Методика закладки пробных площадей. Визуальная таксация насаждений. Распределение деревьев по категориям технической годности. Определение запаса по модельным и учетным деревьям способы взятия моделей. Измерительная таксация запаса. Теория полнотомера Биттерлиха. Определение запаса по эмпирическим формулам. Основы ландшафтной таксации. Понятие ландшафтной таксации, ее цели. Система



показателей при ландшафтной таксации: тип ландшафта, эстетическая оценка, санитарно-гигиеническая оценка, биологическая устойчивость насаждений, рекреационная оценка, стадии рекреационной дигрессии лесов, класс рекреационной ценности ландшафта (класс совершенства).

2.2 Структура учебной дисциплины

Таблица 2.1 – Структура учебной дисциплины для очной формы обучения

Названия содержательных разделов и тем учебной дисциплины	Количество часов						Индикатор компетенций	Признак
	Очная							
	всего	в том числе						
		лек.	пр.	лаб.	инд.	СРС		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Тема 1. Концепции дендрометрии, ее определение, предмет, объекты, задачи, методы.	11	2	2	2		5	ПКос – 2.1 ПКос – 3.1 ПКос – 3.2	A1,B1,C 1
Тема 2. Лес как элемент биосферы, мировые лесные ресурсы и тенденции, лесной фонд России	11	2	2	2		5	ПКос – 2.1 ПКос – 3.1 ПКос – 3.2	A1,B1,C 1
Тема 3. Габитуально-массовые параметры деревьев и кустарников	12	2	2	2		6	ПКос – 2.1 ПКос – 3.1 ПКос – 3.2	A1,B1,C 1
Тема 4. Модульное строение древесного организма.	12	2	2	2		6	ПКос – 2.1 ПКос – 3.1 ПКос – 3.2	A1,B1,C 1
Тема 5. Таксационные измерения и инструменты.	12	2	2	2		6	ПКос – 2.1 ПКос – 3.1 ПКос – 3.2	A1,B1,C 1
Тема 6. Таксационные показатели отдельного дерева, символика, единицы измерения.	12	2	2	2		6	ПКос – 2.1 ПКос – 3.1 ПКос – 3.2	A1,B1,C 1
Тема 7. Таксация лесных материалов.	12	2	2	2		6	ПКос – 2.1 ПКос – 3.1 ПКос – 3.2	A1,B1,C 1
Тема 8. Таксация растущих деревьев и их совокупностей. Отдельное дерево и совокупность деревьев как объекты таксации.	12	2	2	2		6	ПКос – 2.1 ПКос – 3.1 ПКос – 3.2	A1,B1,C 1
Тема 9. Методы таксации запаса древостоя. Перечислительная таксация.	12	2	4			6	ПКос – 2.1 ПКос – 3.1 ПКос – 3.2	A1,B1,C 1



Названия содержательных разделов и тем учебной дисциплины	Количество часов						Индикатор компетенций	Признак
	Очная							
	всего	в том числе						
		лек.	пр.	лаб.	инд.	СРС		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Техника выполнения перечета.								
Зачет	2					2	ПКос – 2.1 ПКос – 3.1 ПКос – 3.2	A1,B1,C 1
Всего часов	34	18	20	16		54		

Основными этапами формирования указанных компетенций (индикаторов компетенций) при изучении студентами дисциплины являются последовательное изучение содержательно связанных между собой *разделов (тем)* учебных занятий. Изучение каждого раздела (темы) предполагает овладение студентами необходимыми компетенциями. Результат аттестации студентов на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций студентами.

2.3 Распределение контактной работы

Распределение контактной работы по видам занятий приведено в таблицах 2.3.-2.4.

Таблица 2.3 – Лекции, их содержание и объем в часах

Номер темы	Номер лекции	Наименование темы Содержание лекции	Очная ФО	
			Объем	Семестр
1	2	3	4	5
Т.1.	Л.1	Тема 1. Концепции дендрометрии, ее определение, предмет, объекты, задачи, методы.	2	3
Т.2.	Л.2	Тема 2. Лес как элемент биосферы, мировые лесные ресурсы и тенденции, лесной фонд России	2	3
Т.3.	Л.3	Тема 3. Габитуально-массовые параметры деревьев и кустарников	2	3
Т.4.	Л.4	Тема 4. Модульное строение древесного организма.	2	3
Т.5.	Л.5	Тема 5. Таксационные измерения и инструменты.	2	3



Номер темы	Номер лекции	Наименование темы Содержание лекции	Очная ФО	
			Объем	Семестр
1	2	3	4	5
Т.6.	Л.6	Тема 6. Таксационные показатели отдельного дерева, символика, единицы измерения.	2	3
Т.7.	Л.7	Тема 7. Таксация лесных материалов.	2	3
Т.8.	Л.8	Тема 8. Таксация растущих деревьев и их совокупностей. Отдельное дерево и совокупность деревьев как объекты таксации.	2	3
Т.9	Л.9	Тема 9. Методы таксации запаса древостоя. Перечислительная таксация. Техника выполнения перечета.	2	3
		Общий лекционный объем дисциплины	18	3

Таблица 2.4 – Практические (или семинарские) занятия, их содержание и объем в часах

Номер темы	Номер занятия	Содержание занятий	Очная ФО	
			Объем	Семестр
	1	2	3	4
Т1	ПР1 Лаб.1	Тема 1. Общие сведения о дисциплине Лес как элемент биосферы, мировые лесные ресурсы и тенденции, лесной фонд России, значение количественной и качественной оценки лесов для экономики страны.	2+2	3
Т2	ПР2 Лаб.2	Тема 2. Таксационные измерения и инструменты. Таксационные измерения и инструменты. Объекты таксации и учета. Таксационные показатели отдельного дерева, символика, единицы измерения. Инструменты для измерения толщины деревьев. Устройство,	2+2	3



		порядок поверки и работы с мерной вилкой. Точность измерения диаметров отдельных деревьев и их совокупностей. Измерение высоты деревьев, устройство высотомеров и техника работы с ними, точность. Инструменты для определения радиального прироста и возраста деревьев.		
T3	ПР3 Лаб.3	Тема 3. Таксация срубленного дерева. Таксация срубленного дерева. Способы таксации. Расчеты объема ствола на РС. Сбег ствола. Математические модели для определения объема ствола срубленного дерева.	2+2	3
T4	ПР4 Лаб.4	Тема 4. Таксация лесных материалов. Таксация лесных материалов. Требования ГОСТ к укладке, обмеру и учету дров. Стандартные коэффициенты полндревесности полениц. Определение фактических коэффициентов полндревесности.	2+2	3
T5	ПР5 Лаб.5	Тема 5. Таксация растущих деревьев и их совокупностей. Таксация растущих деревьев и их совокупностей. Отдельное дерево и совокупность деревьев как объекты таксации. Способы определения объема ствола растущего дерева.	2+2	3
T6	ПР6 Лаб.6	Тема 6. Таксация насаждений. Таксация насаждений. Понятия «насаждение», «древостой», «таксационный выдел». Методы таксации. Основные таксационные показатели и способы их определения: происхождение, форма, состав, возраст, классы и группы возраста, элемент леса, средний диаметр, средняя высота, бонитет, полнота и сомкнутость, тип условий местопроизрастания, тип леса, учет подроста и подлеска, оценка недревесных ресурсов.	2+2	3
T7	ПР7 Лаб.7	Тема 7. Закономерности строения древостоя по таксационным показателям. Закономерности строения древостоя по таксационным показателям. Положение среднего дерева, ранги деревьев, редуccionные числа, естественные ступени	2+2	3



		толщины.		
T8	ПР8 Лаб.8	Тема 8. Методы таксации запаса древостоя. Методы таксации запаса древостоя. Перечислительная таксация. Техника выполнения перечета. Определение запаса по объемным таблицам. Методика закладки пробных площадей. Визуальная таксация насаждений. Распределение деревьев по категориям технической годности. Определение запаса по модельным и учетным деревьям способы взятия моделей. Измерительная таксация запаса. Теория полнотомера Биттерлиха. Сортиментная оценка леса на корню Сортиментная оценка леса на корню. Сортиментная оценка леса по сортиментным таблицам. Сортиментная оценка по товарным таблицам. Задачи, объекты и методы: индивидуальная подеревная, по модельным и учетным деревьям, по материалам разделки всех деревьев на ПП.	2+2	3
T9	ПР10	Тема 9. Таксация прироста древесного ствола Таксация прироста древесного ствола. Анализ хода роста дерева. Понятие прироста. Виды приростов и соотношение между ними. Определение прироста древостоя. Ход роста древостоев Ход роста древостоев. Ход роста деревьев. Методы составления ТХР. Классификация таблиц хода роста. Применение ТХР в практике ЛХ.	4	3
		Всего часов по дисциплине	20+1 6	3

2.3 Распределение самостоятельной работы студентов

Распределение самостоятельной работы студентов ОФО представлено в виде таблицы 2.5.

СРС по дисциплине «Дендрометрия» включает выполнение реферата, подготовку к текущему контролю и к промежуточной аттестации (зачет).

Таблица 2.5 – График недельной загрузки СРС студента ОФО



№ недели	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	Итого
Подготовка к лекциям	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17
Подготовка к практическим занятиям			1	1	2	2	2	2	1			1	1	1	1	1		16
Работа над индивидуальными заданиями (реферат)											2	2	1	1	1	1		8
Подготовка к текущему контролю							1						1	3	3	2	1	11
Подготовка к промежуточной аттестации (зачет)																	2	2
Итого	1	1	2	2	3	3	4	3	2	1	3	4	4	6	6	5	4	54

2.4. Распределение интерактивных видов занятий.

Очная форма обучения.

Объем интерактивных занятий – 9 часов.

Таблица 2.7 – Распределение интерактивных занятий студента ОФО

№ недели	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Всего
Лекции	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Практические занятия	0	0,5	0,5	0,5	1	0,5	0,5	1	1	0,5	1	0,5	0	0,5	1	9
Всего	0	0,5	0,5	0,5	1	0,5	0,5	1	1	0,5	1	0,5	0	0,5	1	9

Характеристика интерактивных видов занятий

Интерактивные методы на лекциях:

Мини-лекция, Презентация с обсуждением, Обратная связь, Лекция с заранее запланированными ошибками.

Интерактивные методы на практических занятиях:

Работа в малых группах, коллективный (многостороннее взаимодействие в форме группового общения, в котором принимает участие каждый студент на практическом занятии); коллективно-групповой (работа малых групп соединяется с работой всех присутствующих на семинарском занятии).

Интерактивные методы в самостоятельной работе:

Метод проектов, Метод обучения в парах (спарринг-партнерство).

3. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Таблица 3.1 – Перечень вопросов и задач для видов контроля

Наименование темы	Перечень вопросов и задач	Формируемые компетенции
-------------------	---------------------------	-------------------------



		(индикаторы компетенций)		
Входной контроль (проводится на 1-2 неделях 3-го семестра в письменной форме по индивидуальным заданиям)	1. Назовите системы обработки почвы в открытом грунте. 2. Подготовка почвы по системе чистого пара. 3. Подготовка почвы по системе сидерального пара. Перечислить приемы. 4. Что понимается в растениеводстве под формой и сортом растений. 5. Чем отличаются понятия "среда обитания" и "условия существования." 6. Дайте определение понятия сево- и культурооборота. 7. Назовите способы внесения удобрений. 8. Подкормки: виды и сроки внесения. 9. Перечислите способы полива растений. 10. Назовите способы и виды полива декоративных растений в открытом грунте. 11. Назовите способы и виды полива декоративных растений в закрытом грунте. 12. Перечислите способы вегетативного размножения растений. 13. Напишите формулу расчета поливных норм. 15. Значение семенного способа размножения декоративных растений. 14. Значение вегетативного способа размножения декоративных растений. 15. Семенное размножение генеративные органы размножения. 16. Назовите категории семян:	ПКос – 2.1 ПКос – 3.1 ПКос – 3.2		
© ГУЗ	Выпуск 1	Изменение 0	Экземпляр №1	Стр. 13



	селекционные, деление по сортам и классам качества. 17. Назовите показатели качества семян и методы их определения. 18. Подготовка семян к посеву перечислите способы и сроки. 19. Перечислите способы посева семян древесных и кустарниковых пород. 22. От каких условий зависит глубина заделки семян декоративных растений. 23. Какие группы растений по отношению к влаге Вы знаете? 24. Какие группы растений по отношению к теплу Вы знаете? 25. Какие группы растений по отношению к свету Вы знаете?	
Текущий контроль (проводится на всех видах занятий и при проверке конспектов лекций, в письменной форме)	1. Инструменты для измерения толщины деревьев. Техника измерения, точность. 2. Инструменты для измерения высоты деревьев. Техника измерения, точность. 3. Инструменты для определения возраста и радиального прироста деревьев. 4. Инструменты для измерения суммы площадей сечения деревьев в древостое. Техника измерения. 5. Теория полнотомера Биттерлиха. 6. Способы таксации срубленных деревьев и их частей. 7. Математические модели для определения объема ствола, их точность. 8. Погрешности измерения и их влияние на точность	ПКос – 2.1 ПКос – 3.1 ПКос – 3.2



	определения объема ствола. 9. Классификация лесных материалов. 10. Таксация круглых лесоматериалов. 11. Методы составления таблиц объемов круглых лесоматериалов. 12. Обмер бревен в штабелях. 13. Таксация круглых дров, уложенных в поленницы. Требования ГОСТ к дровам, их укладке, обмеру и учету. 14. Способы проверки фактических коэффициентов полндревесности полениц. 15. Таксация пиломатериалов. 16. Учет шпал, клепки, шпона и других лесоматериалов. 17. Понятия «насаждение», «древостой», «таксационный выдел». 18. Способы определения объема ствола растущего дерева. 19. Видовое число. 20. Коэффициенты и классы формы ствола. 21. Соотношение видового числа с коэффициентом формы и высоты. 22. Массовые таблицы объемов. 23. Таксационные показатели насаждения. 24. Методы таксации запаса. 25. Перечислительная таксация. 26. Закономерности строения древостоев и их практическое использование.	
Тема 1. Концепции дендрометрии, ее определение, предмет, объекты, задачи, методы.	1. Предмет и методы "Дендрометрия" 2. Цели и задачи "Дендрометрии". 3. Роль ученых в развитии "Дендрометрии"	ПКос – 2.1 ПКос – 3.1 ПКос – 3.2



	4. Взаимосвязь с другими дисциплинами 5. Форма продольного сечения ствола и способы ее изучения 6. Продольное сечение и его общие свойства 7. Уравнение кривой древесного ствола	
Тема 2. Лес как элемент биосферы, мировые лесные ресурсы и тенденции, лесной фонд России.	1. Краткая история развития лесной таксации и ее связь с другими дисциплинами. 2. Таксационные признаки дерева, последовательность их измерения и вычисления до и после рубки. 3. Инструменты для измерения толщины стволов и их частей, длины срубленных и высоты растущих деревьев, прироста и возраста деревьев.	ПКос – 2.1 ПКос – 3.1 ПКос – 3.2
Тема 3. Габитуально-массовые параметры деревьев и кустарников.	1. Габитуально-массовые параметры деревьев и кустарников в ландшафтной таксации и индикации их состояния. 2. Измерение генеративных признаков в таксономической диагностике. 3. Методы измерения семеношения и плодоношения: методы их реконструкции и прогноза. 4. Измерение параметров семян в практике лесосеменного дела.	ПКос – 2.1 ПКос – 3.1 ПКос – 3.2
Тема 4. Модульное строение древесного организма.	1. Обмер и определение показателей дерева до и после рубки со взятием образцов для анализа хода роста. 2. Средние возраст, диаметр и высота элемента общего	ПКос – 2.1 ПКос – 3.1 ПКос – 3.2



	древостоя и их определение; построение и применение графиков высот; разряда высот элементов древостоя. 3. Запас элемента общего древостоя и способы его определения при перечислительной таксации; использование для вычисления запасов кривой и прямой объемов. 4. Происхождение, прирост, густота и полнота, возрастная и пространственная структура элемента общего древостоя.	
Тема 5. Таксационные измерения и инструменты.	1. Техника выделения и описания таксационных участков без применения и с использованием аэрофотоснимков, с заполнением карточки таксации и составлением абриса (плана). 2. Способы глазомерно-измерительной таксации запаса и других показателей древостоев насаждений. 3. Основные лесоинвентаризационные документы, их содержание и применение. 4. Понятие о лесосечном фонде, лесосеке, делянке и способах учета отпускаемого леса.	ПКос – 2.1 ПКос – 3.1 ПКос – 3.2
Тема 6. Таксационные показатели отдельного дерева, символика, единицы измерения.	1. Таксация совокупности отдельных деревьев, таблицы для определения ее объема (запаса), метод индивидуальной подеревной сортиментации. 2. Классификация лесной продукции, единицы учета, ГОСТы.	ПКос – 2.1 ПКос – 3.1 ПКос – 3.2



	3. Учет круглых лесоматериалов. 4. Влияние сбег на объем круглых сортиментов в связи с применением таблиц ГОСТ 2708-75.	
Тема 7. Таксация лесных материалов.	1. Таксация лесных материалов. Классификация лесных материалов 2. Объемные таблицы 3. Обмер бревен в штабелях 4. Таксация дров 5. Обмер хвороста, древесной зелени, пней и коры 6. Таксация обработанных лесоматериалов 7. Правила маркировки, сортировки, укладки, обмера, учета и приемки круглых лесоматериалов 8. Таксационные показатели насаждений	ПКос – 2.1 ПКос – 3.1 ПКос – 3.2
Тема 8. Таксация растущих деревьев и их совокупностей. Отдельное дерево и совокупность деревьев как объекты таксации.	1. Способы таксации лесосек, условия их выбора и применение. 2. Сплошной и частичный перечеты; содержание полевых и камеральных работ. 3. Способ круговых реласкопических площадок, особенности отвода, таксации и материально-денежной оценки лесосеки (делянки). 4. Таксация лесосеки (делянки) по материалам лесоустройства (содержание полевых и камеральных работ). 5. Основные документы по отводу и таксации лесосек; проверка качества выполненных работ.	ПКос – 2.1 ПКос – 3.1 ПКос – 3.2



	6. Факторы, определяющие стоимость древесины растущих деревьев, и денежная оценка лесосек.	
Тема 9. Методы таксации запаса древостоя. Перечислительная таксация. Техника выполнения перечета.	1. Составление плана отвода лесосечного фонда. 2. Отвод лесосек. 3. Таксация лесосек при различных способах учета. 4. Материальная и денежная оценка лесосек. 5. Методы таксации лесосек.	ПКос – 2.1 ПКос – 3.1 ПКос – 3.2
Подготовка к промежуточной аттестации (проводится в виде экзамена в 3-м семестре по индивидуальным заданиям)	1. Инструменты для измерения толщины деревьев. Техника измерения, точность. 2. Инструменты для измерения высоты деревьев. Техника измерения, точность. 3. Инструменты для определения возраста и радиального прироста деревьев. 4. Инструменты для измерения суммы площадей сечения деревьев в древостое. Техника измерения. 5. Теория полнотомера Биттерлиха. 6. Способы таксации срубленных деревьев и их частей. 7. Математические модели для определения объема ствола, их точность. 8. Погрешности измерения и их влияние на точность определения объема ствола. 9. Классификация лесных материалов. 10. Таксация круглых лесоматериалов. 11. Методы составления таблиц объемов круглых лесоматериалов.	ПКос – 2.1 ПКос – 3.1 ПКос – 3.2



	12. Обмер бревен в штабелях. 13. Таксация круглых дров, уложенных в поленицы. Требования ГОСТ к дровам, их укладке, обмеру и учету. 14. Способы проверки фактических коэффициентов полнодревесности полениц. 15. Таксация пиломатериалов. 16. Учет шпал, клепки, шпона и других лесоматериалов. 17. Понятия «насаждение», «древостой», «таксационный выдел». 18. Способы определения объема ствола растущего дерева. 19. Видовое число. 20. Коэффициенты и классы формы ствола. 21. Соотношение видового числа с коэффициентом формы и высоты. 22. Массовые таблицы объемов. 23. Таксационные показатели насаждения. 24. Методы таксации запаса. 25. Перечислительная таксация. 26. Закономерности строения древостоев и их практическое использование.	
--	--	--

3.1. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Освоение обучающимся учебной дисциплины «Дендрометрия» предполагает изучение материалов дисциплины на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проходят в форме лекций, семинаров, практических занятий. Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

Самостоятельная работа студентов (СРС) позволяет предметно выработать аналитические навыки, обеспечить понимание теории и юридической практики, более осознанно относиться к уровню своей профессиональной подготовки. СРС способствует развитию их мыслительной деятельности, обеспечивает усвоение определенного учебного материала и предоставляет необходимую подготовку для



решения конкретных практических задач, входящих в их будущие профессиональные обязанности. СРС направлена на обеспечение индивидуализации при изучении курса, на развитие способностей и возможностей, на персонализацию контроля за качеством обучения.

При подготовке к практическим занятиям, руководствуясь планом и списком рекомендуемой литературы, необходимо изучить тему так, чтобы по каждому из предложенных вопросов студент мог дать развернутый, обстоятельный ответ.

Внеаудиторная самостоятельная работа студентов включает:

- Работа над конспектом лекции
- Подготовка к практическому занятию
- Подготовка к практическому занятию с ИАМ
- Доработка конспекта лекции с применением учебника, методической литературы, дополнительной литературы
- Подбор, изучение, анализ и конспектирование рекомендованной литературы
- Самостоятельное изучение отдельных тем, параграфов
- Подготовка к экзамену

Для успешного освоения учебной дисциплины и достижения поставленных целей необходимо внимательно ознакомиться настоящей рабочей программы учебной дисциплины. Ее может представить преподаватель на вводной лекции или самостоятельно обучающийся использует информацию на официальном Интернет-сайте Университета.

Следует обратить внимание на список основной и дополнительной литературы, которая имеется в электронной библиотечной системе Университет, на предлагаемые преподавателем ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Эта информация необходима для самостоятельной работы обучающегося.

Алгоритм деятельности преподавателя и студентов

Этапы деятельности	Содержание деятельности	
	Преподаватель	Студент
Подготовка: определение темы, цели и задач задания	Мотивирует, помогает студенту в постановке коммуникативных задач	Определяет и обсуждает с преподавателем актуальность проблемы; выдвигает совместно с преподавателем гипотезу исследования
Планирование: – определение источников, способов сбора, анализа информации, способов представления результатов; – установление критериев	Корректирует в случае необходимости деятельность студента, предлагает идеи, высказывает предположения	Формулирует задачи и разрабатывает план действий; обсуждает с преподавателем методы исследования



Этапы деятельности	Содержание деятельности	
	Преподаватель	Студент
оценки результата и процесса		
Сбор информации: наблюдение, работа с справочной литературой, нормативно-правовой, учебной, научной и др.	Наблюдает за деятельностью студента, косвенно руководит его исследовательской деятельностью	Собирает и систематизирует информацию по теме
Анализ информации, формулирование выводов	Корректирует деятельность студента, наблюдает, советует	Анализирует собранную информацию
Оформление работы, подготовка к представлению результатов	Консультирует в оформлении реферата и презентации	Оформляет конечные результаты
Представление задания	Оценивает результаты, процесс исследования по заранее установленным критериям	Представляет результаты исследования по заданию в форме устного представления презентации
Подведение итогов, рефлексия и оценка	Оценивает усилия, использованные и неиспользованные возможности, творческий подход студента.	Участвует в коллективном обсуждении, определяет возможности для продолжения исследования

Методические рекомендации при работе над конспектом лекций

В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Методические рекомендации студентам по самостоятельной работе над изучаемым материалом и при подготовке к практическим занятиям.

Планы практических занятий, их тематика, рекомендуемая литература, цель и задачи ее изучения сообщаются преподавателем на вводных занятиях или в методических указаниях по данной дисциплине.

Прежде чем приступить к изучению темы, необходимо прокомментировать основные вопросы плана семинара. Такой подход преподавателя помогает студентам



быстро находить нужный материал к каждому из вопросов, не задерживаясь на второстепенном.

Подготовка к практическом занятию включает 2 этапа:

1 й – организационный;

2 й - закрепление и углубление теоретических знаний.

На первом этапе студент планирует свою самостоятельную работу, которая включает:

- уяснение задания на самостоятельную работу;

- подбор рекомендованной литературы;

- составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки.

Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе.

Второй этап включает непосредственную подготовку студента к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале.

Заканчивать подготовку следует составлением плана (конспекта) по изучаемому материалу (вопросу). Это позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам.

В процессе подготовки к занятиям рекомендуется взаимное обсуждение материала, во время которого закрепляются знания, а также приобретает практика в изложении и разъяснении полученных знаний, развивается речь.

При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения.

В начале занятия студенты под руководством преподавателя более глубоко осмысливают теоретические положения по теме занятия, раскрывают и объясняют основные положения публичного выступления. В процессе творческого обсуждения и дискуссии вырабатываются умения и навыки использовать приобретенные знания для различного рода ораторской деятельности.

Записи имеют первостепенное значение для самостоятельной работы студентов. Они помогают понять построение изучаемого материала, выделить основные положения, проследить их логику и тем самым проникнуть в творческую лабораторию автора.

Ведение записей способствует превращению чтения в активный процесс, мобилизует, наряду со зрительной, и моторную память. Следует помнить: у студента, систематически ведущего записи, создается свой индивидуальный фонд подсобных



материалов для быстрого повторения прочитанного, для мобилизации накопленных знаний. Особенно важны и полезны записи тогда, когда в них находят отражение мысли, возникшие при самостоятельной работе.

Важно развивать у студентов умение сопоставлять источники, продумывать изучаемый материал.

Большое значение имеет совершенствование навыков конспектирования у студентов.

Преподаватель может рекомендовать студентам следующие основные формы записи: план (простой и развернутый), выписки, тезисы.

Результаты конспектирования могут быть представлены в различных формах.

План – это схема прочитанного материала, краткий (или подробный) перечень вопросов, отражающих структуру и последовательность материала. Подробно составленный план заменяет конспект.

Конспект – это систематизированное, логичное изложение материала источника. Различаются четыре типа конспектов:

- План-конспект – это развернутый детализированный план, в котором достаточно подробные записи приводятся по тем пунктам плана, которые нуждаются в пояснении.
- Текстуальный конспект – это воспроизведение наиболее важных положений и фактов источника.
- Свободный конспект – это четко и кратко сформулированные (изложенные) основные положения в результате глубокого осмысливания материала. В нем могут присутствовать выписки, цитаты, тезисы; часть материала может быть представлена планом.
- Тематический конспект – составляется на основе изучения ряда источников и дает более или менее исчерпывающий ответ по какой-то схеме (вопросу).

Ввиду трудоемкости подготовки к практическим занятиям преподавателю следует предложить студентам алгоритм действий, рекомендовать еще раз внимательно прочитать записи лекций и уже готовый конспект по теме занятия, тщательно продумать свое устное выступление.

На занятии каждый его участник должен быть готовым к выступлению по всем поставленным в плане вопросам, проявлять максимальную активность при их рассмотрении. Выступление должно строиться свободно, убедительно и аргументировано. Преподаватель следит, чтобы выступление не сводилось к репродуктивному уровню (простому воспроизведению текста), не допускается и простое чтение конспекта. Необходимо, чтобы выступающий проявлял собственное отношение к тому, о чем он говорит, высказывал свое личное мнение, понимание, обосновывал его и мог сделать правильные выводы из сказанного. При этом студент может обращаться к записям конспекта и лекций, непосредственно к первоисточникам, использовать знание художественной литературы и искусства, факты и наблюдения современной жизни и т. д.

Вокруг такого выступления могут разгореться споры, дискуссии, к участию в которых должен стремиться каждый. Преподавателю необходимо внимательно и



критически слушать, подмечать особенное в суждениях студентов, улавливать недостатки и ошибки, корректировать их знания, и, если нужно, выступить в роли рефери. При этом обратить внимание на то, что еще не было сказано, или поддержать и развить интересную мысль, высказанную выступающим студентом.

В заключение преподаватель, как руководитель, подводит итоги занятий. Он может (выборочно) проверить конспекты студентов и, если потребуется, внести в них исправления и дополнения.

Самостоятельная работа способствует сознательному усвоению, углублению и расширению теоретических знаний; формируются необходимые профессиональные умения и навыки и совершенствуются имеющиеся; происходит более глубокое осмысление методов научного познания конкретной науки, овладение необходимыми умениями творческого познания.

Основными формами самостоятельной работы являются:

- конспектирование лекций и прочитанного источника;
- проработка материалов прослушанной лекции;
- самостоятельное изучение программных вопросов, указанных преподавателем на лекциях и выполнение домашних заданий;
- формулирование тезисов;
- составление аннотаций и написание рецензий;
- обзор и обобщение литературы по интересующему вопросу;
- изучение научной литературы;
- подготовка к семинарским занятиям, зачетам и экзаменам;
- подготовка и защита реферата, электронных презентаций.

Рекомендации по оцениванию устных ответов студентов на семинарских занятиях и выполнении практических заданий.

С целью контроля и подготовки студентов к изучению новой темы в начале каждого практического занятия преподавателем проводится индивидуальный или фронтальный устный опрос по выполненным заданиям предыдущей темы.

Критерии оценки:

- правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);
- полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);
- сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);
- логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);
- рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи (учитывается умение использовать наиболее прогрессивные и эффективные способы достижения цели);
- своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе (учитывается грамотно и с пользой применять наглядность и демонстрационный опыт при устном ответе);
- использование дополнительного материала (обязательное условие);



– рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей студентов).

Оценка «5» ставится, если студент:

- 1) полно и аргументированно отвечает по содержанию задания;
- 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные;
- 3) излагает материал последовательно и правильно.

Оценка «4» ставится, если студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «5», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет.

Оценка «3» ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но:

- 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил;
- 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;
- 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.

Оценка «2» ставится, если студент обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «2» отмечает такие недостатки в подготовке студента, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

Методические рекомендации по подготовке научных сообщений

Научное сообщение – творческая исследовательская работа, основанная, прежде всего, на изучении значительного количества научной и иной литературы по теме исследования. Другие методы исследования могут, конечно, применяться (и это должно поощряться), но достаточным является работа с литературными источниками и собственные размышления, связанные с темой.

Цель написания научного сообщения – привитие студенту навыков краткого и лаконичного представления собранных материалов и фактов в соответствии с требованиями, предъявляемыми к научным отчетам, обзорам и статьям.

При написании необходимо:

- изучить теоретическую литературу по предмету исследования;
- в развернутом виде представить историю и теорию вопроса;
- осветить основные положения темы сообщения;
- указать разные точки зрения на предмет исследования;
- обозначить свое видение проблемы изучения;
- сделать выводы по теме исследования;
- обозначить перспективу изучения проблемы;



- указать литературу по теме исследования;
- приложить глоссарий.

Подготовка сообщения подразумевает самостоятельное изучение студентом нескольких литературных источников (монографий, научных статей и т.д.) по определённой теме, не рассматриваемой подробно на лекции, систематизацию материала и краткое его изложение.

Работа должна быть графически и методически грамотно оформлена. При написании необходимо: а) отобрать учебную и научную литературу по вопросу исследования; б) составить план, в котором следует отразить: *введение*, в котором ставится цель и задачи исследования; *историю и теорию вопроса* (которая может являться составной частью введения или представлять самостоятельную главу); *основную часть работы*; *заключение*, в котором подводятся итоги исследования, а также освещается перспектива дальнейшего изучения проблемы, темы, вопроса; список литературы, Интернет-ресурсы, глоссарий; приложение (таблицы, карты и др.) в) при описательном характере темы исследования необходимо осветить точки зрения на проблему ученых, выделить распространенный взгляд на существо проблемы, представить свою точку зрения.

Подготовка презентации по теме научного сообщения

Практические советы для создания эффективной структуры кадра и удобного восприятия при оформлении результатов работы в виде презентации:

- объекты, которые несут сравнительно самостоятельную, отличную от других информацию, следует графически разделить;
- объекты можно объединить, пользуясь единой формой, цветом, размером или заключением в рамку;
- при компоновке отдельных кадров необходимо следить, чтобы объекты располагались по всему полю кадра;
- главное содержание и компоненты кадра, расположенные в местах плохого восприятия, выделять эффективными способами: контрастный цвет; черная или цветная рамка; контрастный цвет, заключенный в черную рамку; увеличение размера объекта; не следует применять в кадре большое количество цветов, чтобы не создавать пестроты, которая утомляет зрение. Наименьшее утомление глаз вызывают желтый, желто-зеленый, зеленый и светлые ахроматические цвета. Если кадр рассматривается с близкого расстояния, цвета могут быть не очень насыщенными с примесью серого, а если кадр изучают с большого расстояния в пределах учебного кабинета, то необходимы яркие насыщенные тона; система окраски должна четко разграничивать отдельные части кадра.

Шкала оценивания презентации

Дескрипторы	Минимальный ответ	Изложенный, раскрытый ответ	Законченный, полный ответ	Образцовый, примерный, достойный подражания ответ
Раскрытие проблемы	Проблема не раскрыта.	Проблема раскрыта не	Проблема раскрыта.	Проблема раскрыта полностью. Проведен



Дескрипторы	Минимальный ответ	Изложенный, раскрытый ответ	Законченный, полный ответ	Образцовый, примерный, достойный подражания ответ
	Отсутствуют выводы	полностью. Выводы не сделаны и/или выводы не обоснованы	Проведен анализ проблемы без привлечения дополнительной литературы. Не все выводы сделаны и/или обоснованы	анализ проблемы с привлечением дополнительной литературы. Выводы обоснованы
Представление	Представляемая информация логически не связана. Не использованы профессиональные термины	Представляемая информация не систематизирована и/или не последовательна. Использован 1-2 профессиональных термина	Представляемая информация систематизирована и последовательна. Использовано более 2 профессиональных терминов	Представляемая информация систематизирована, последовательна и логически связана. Использовано более 5 профессиональных терминов
Оформление	Не использованы технологии Power Point. Больше 4 ошибок в представляемой информации	Использованы технологии Power Point частично. 3-4 ошибки в представляемой информации	Использованы технологии Power Point. Не более 2 ошибок в представляемой информации	Широко использованы технологии (Power Point). Отсутствуют ошибки в представляемой информации.
Нет ответов на вопросы	Только ответы на элементарные вопросы	Ответы на вопросы полные и/или частично полные	Ответы на вопросы полные с привлечением примеров	Нет ответов на вопросы



Дескрипторы	Минимальный ответ	Изложенный, раскрытый ответ	Законченный, полный ответ	Образцовый, примерный, достойный подражания ответ
			и/или пояснений	
Итоговая оценка				

Дескрипторы для поэтапного оценивания сообщения

Уровень 5 – детерминирующая идея отражает глубокое понимание, содержание работы соответствует теме; работа оформлена с высоким качеством, оригинально.

Уровень 4 – основная идея содержательна; работа оформлена хорошо, традиционно.

Уровень 3 – идея ясна, но, возможно, шаблонна; работа оформлена некачественно, имеются методические и технические ошибки.

Уровень 2 – основная идея очевидна, но слишком проста или неоригинальна (вторична), методические и технические ошибки значительны.

Уровень 1 – основная идея поверхностна или заимствована; работа не обладает информационно-образовательными достоинствами.

Уровень 0 – основная идея отсутствует или о ней можно только догадываться.

Критерии и показатели при оценивании сообщения

Критерии	Показатели
Новизна реферированного текста	- актуальность проблемы и темы; - новизна и самостоятельность в постановке проблемы, в формулировании нового аспекта выбранной для анализа проблемы; - наличие авторской позиции, самостоятельность суждений.
Степень раскрытия сущности проблемы	- соответствие плана теме сообщения; - соответствие содержания теме и плану сообщения; - полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы; - обоснованность способов и методов работы с материалом; - умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал; - умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать



Критерии	Показатели
	основные положения и выводы.
Обоснованность выбора источников	- круг, полнота использования литературных источников по проблеме; - привлечение новейших работ по проблеме (журнальные публикации, материалы сборников научных трудов и т.д.).
Соблюдение требований к оформлению	- правильное оформление ссылок на используемую литературу; - грамотность и культура изложения; - владение терминологией и понятийным аппаратом проблемы; - соблюдение требований к объему реферата; - культура оформления: выделение абзацев.
Грамотность	- отсутствие орфографических и синтаксических ошибок, стилистических погрешностей; - отсутствие опечаток, сокращений слов, кроме общепринятых; - литературный стиль.

Методические рекомендации по подготовке к круглым столам

Цель: обсуждение и обобщение дискуссионных вопросов;
развитие способностей анализировать мировоззренческие, научно, социально и личностно значимые вопросы и проблемы.

Задачи:

- приобретение знаний;
- овладение навыками формирования и выражения собственного мнения,
- развитие способности всестороннего рассмотрения проблемы, толерантного отношения к другим точкам зрения,
- овладение культурой межличностного диалога в условиях дискуссий.

Участники круглого стола: для участия в круглом столе заранее выбираются восемь студентов, которые в парах готовят свои доклады для выступления по оговоренным с преподавателем темам. Оставшиеся члены группы изучают материалы, предложенные преподавателем для более глубокого ознакомления с проблемой круглого стола. Число участников в среднем должно составлять 10-20 человек.

Организация работы круглого стола: тема и обсуждаемые вопросы (доклады) планируются и объявляются заранее и участников знакомят с ними до начала работы. Это дает возможность участникам подготовить аргументы, материалы для демонстрации, цифры и факты. Работу круглого стола организует ведущий. Участники круглого стола имеют право высказывать свою позицию по существу рассматриваемых вопросов, но не более чем в объеме 3 минут по каждому рассматриваемому вопросу. Ведущий круглого стола предлагает порядок хода



обсуждения, объявляет вопросы для обсуждения, следит за порядком и соблюдением регламента. В случае необходимости, корректирует ход дискуссии.

Подготовка докладчиков:

- знакомство участников с сущностью, особенностями, правилами организации и проведения круглых столов;
- выбор темы для доклада;
- определение исходного тезиса и плана доклада;
- подбор, изучение и анализ основной литературы по выбранной проблеме;
- разработка основных понятий, аргументов, контраргументов;
- разработка презентации.

Подготовка участников: проработка специальной литературы, предложенной преподавателем.

Распределение времени: 5 мин. – вступительное слово ведущего 7 мин. – доклад 1 13 10 мин. – обсуждение 7 мин. – доклад 2 10 мин. – обсуждение 7 мин. – доклад 3 10 мин. – обсуждение 7 мин. – доклад 4 10 мин. – обсуждение 10 мин – подведение итогов

Рекомендуемые приемы для участников дискуссии, повышающие эффективность группового обсуждения:

- Уточняющие вопросы: побуждают четче оформлять и аргументировать мысли («Что вы имеете в виду, когда говорите, что...?», «Как вы докажете, что это верно?»).
- Перефразирование: повторение ведущим высказывания, чтобы стимулировать переосмысление и уточнение сказанного («Вы говорите, что...?», «Я так вас понял?»).
- Демонстрация непонимания – побуждение докладчика повторить, уточнить суждение («Я не совсем понимаю, что вы имеете в виду. Уточните, пожалуйста»).
- Альтернатива: предложение другой точки зрения, акцент на ином подходе к рассматриваемой проблеме. Рекомендации для участника дискуссии в изложении своей точки зрения:
 - Позиция (в чем заключается ваша точка зрения) «Я считаю, что...».
 - Обоснование (на чем вы основываетесь, довод в поддержку вашей позиции) – «...потому, что...».
 - Пример (факты, иллюстрирующие ваш довод) – «...например...».
 - Следствие (вывод, что надо сделать, призыв к принятию вашей позиции) – «...поэтому...».

Подведение итогов круглого стола:

1. Напоминание целей и задач круглого стола.
2. Анализ итоговой расстановки участников встречи по точкам зрения на проблему.
3. Формирование общей позиции, к которой пришли или близки все участники встречи.



4. Ориентирование студентов на изучение вопросов, которые не нашли должного освещения на занятии.

5. Слова благодарности всем участникам.

Примерные вопросы для обсуждения результатов круглого стола с участниками:

- Чьи выступления вам понравились? Почему?
- Какие выступления запомнились больше всего? Чем?
- Чьи вопросы вызвали затруднение? Почему?
- Были ли отходы от основной темы, сужение темы? Почему?
- Как вы оцениваете общую культуру участников? В чем она проявилась?
- Что бы вы предложили по совершенствованию проведения круглых столов?
- Как вы оцениваете свое участие (умение слушать, выступать, сдерживать или проявлять эмоции, сопереживать и т.д.)?
- Достигнута ли главная цель круглого стола?

Критерии оценки докладчика: преподаватель или другие участники круглого стола (экспертный совет) оценивают докладчиков по 4-бальной системе согласно следующим критериям:

	Докладчик 1	Докладчик 2	...
Содержательность выступлений			
Содержательность ответов на вопросы			
Глубина и полнота рассмотрения темы			
Структурированность доклада			
Всестороннее рассмотрение проблемы			
Рациональность использования времени			
Культура общения			
Выразительность речи и лексическое богатство языка			
Манера вежливого обращения к собеседникам и умение уважительно отвечать им			
Свободное владение			



материалом, смежным рассматриваемой темой	с		
Понятность презентационных материалов			
Сумма оценок:			

8 итоговых баллов выставляется студенту, если в сумме он получает более 45 игровых баллов;

7 итоговых баллов выставляется студенту, если в сумме он получает более 38, но менее 44 игровых балла;

6 итоговых баллов выставляется студенту, если в сумме он получает более 33, но менее 37 игровых баллов;

5 итоговых баллов выставляется студенту, если в сумме он получает более 25, но менее 32 игровых баллов.

4 и менее итоговых балла выставляется студенту, если в сумме он получает менее 25 игровых баллов.

Критерии оценки участника дискуссии: преподаватель или экспертный совет, составленный из других преподавателей кафедры, оценивают участников дискуссии по 5-бальной системе согласно следующим критериям:

– Определение собственной позиции в дискуссии либо формулирование существенного замечания.

– Использование доказательств, подтверждающих высказываний или представление информации, опирающейся на факты.

– Постановка уточняющего вопроса либо формулирование аналогии, либо выявление противоречия.

– Общая активность в дискуссии.

– Тактичность и владение культурой общения.

6 итоговых баллов выставляется студенту, если в сумме он получает 20 и более игровых баллов;

5 итоговых баллов выставляется студенту, если в сумме он получает более 15, но менее 20 игровых баллов;

4 итоговых балла выставляется студенту, если в сумме он получает более 10, но менее 14 игровых балла;

3 и менее итоговых баллов выставляется студенту, если в сумме он получает менее 9 игровых баллов.

В ходе подготовки к занятиям студент должен изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т.д. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы. Дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и



предусмотренной учебной программой. Подготовить тезисы для выступлений по всем учебным вопросам, выносимым на практические занятия. Готовясь к докладу или научному сообщению, обращаться за методической помощью к преподавателю. Составить план-конспект своего выступления. Продумать примеры с целью обеспечения тесной связи изучаемой теории с реальной жизнью. Своевременное и качественное выполнение самостоятельной работы базируется на соблюдении настоящих рекомендаций и изучении рекомендованной литературы. Студент может дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы, и в дальнейшем использовать собственные подготовленные учебные материалы при написании курсовых и ВКР.

Текущий и итоговый контроль успеваемости по дисциплине

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины

3.2. Задания на самостоятельную работу

Задания на самостоятельную работу по теме 1. Концепции дендрометрии, ее определение, предмет, объекты, задачи, методы.

Цель: изучить концепцию развития дендрометрии.

Содержание:

1. Решение задач, тестов, ответы на контрольные вопросы.
2. Проработка конспектов лекций, обязательной и дополнительной литературы с составлением конспекта.
3. Подготовка презентации в MS Power Point.
4. Изучение материалов лекций, подготовка к семинарам.
5. Конспектирование, изучение рекомендуемой литературы, подготовка письменного сообщения по вопросу «Методы исследований, используемых в дендрометрии».

Срок выполнения: к экзаменационной сессии.

Ориентировочный объем сообщения: не менее пяти страниц.

Задания: 1-8. (берутся задания из раздела 3.4)

Отчетность: конспект лекций.

Метод оценки: пятибалльная.

Источники: обязательные и дополнительные

Задания на самостоятельную работу по теме 2. Лес, как элемент биосферы, мировые лесные ресурсы и тенденции, лесной фонд России.

Цель: изучить основные мировые лесные ресурсы и состав лесов России по породам.

Содержание:

1. Решение задач, тестов, ответы на контрольные вопросы.



2. Проработка конспектов лекций, обязательной и дополнительной литературы с составлением конспекта

3. Подготовка презентации в MS Power Point.

4. Изучение материалов лекций, подготовка к семинарам.

5. Конспектирование, изучение рекомендуемой литературы, подготовка письменного сообщения по вопросу «Развитие лесов России».

Срок выполнения: к экзаменационной сессии.

Ориентировочный объем сообщения: не менее пяти страниц.

Задания: 5-15.

Отчетность: конспект лекций.

Метод оценки: пятибалльная.

Источники: обязательные и дополнительные

Задания на самостоятельную работу по теме 3. Габитуально-массовые параметры деревьев и кустарников.

Цель: Изучить габитуально-массовые параметры деревьев и кустарников.

Содержание:

1. Решение задач, тестов, ответы на контрольные вопросы.

2. Проработка конспектов лекций, обязательной и дополнительной литературы с составлением конспекта.

3. Подготовка презентации в MS Power Point.

4. Изучение материалов лекций, подготовка к семинарам.

5. Конспектирование, изучение рекомендуемой литературы, подготовка письменного сообщения по вопросу «Особенности развития деревьев и кустарников в средней полосе России».

Срок выполнения: к экзаменационной сессии.

Ориентировочный объем сообщения: не менее пяти страниц.

Задания: 1-17, 9-13. (берутся задания из раздела 3.4)

Отчетность: конспект лекций.

Метод оценки: пятибалльная.

Источники: обязательные и дополнительные

Задания на самостоятельную работу по теме 4. Модульное строение древесного организма.

Цель: изучить особенности развития древесного организма.

Содержание:

1. Решение задач, тестов, ответы на контрольные вопросы.

2. Проработка конспектов лекций, обязательной и дополнительной литературы с составлением конспекта

3. Подготовка презентации в MS Power Point.

4. Изучение материалов лекций, подготовка к семинарам.



5. Конспектирование, изучение рекомендуемой литературы, подготовка письменного сообщения по вопросу «Развитие деревьев и кустарников в условиях лесной зоны России».

Срок выполнения: к экзаменационной сессии.

Ориентировочный объем сообщения: не менее пяти страниц.

Задания: 1-3, 18-24.

Отчетность: конспект лекций.

Метод оценки: пятибалльная.

Источники: обязательные и дополнительные

Задания на самостоятельную работу по теме 5. Таксационные измерения и инструменты.

Цель: изучить используемые инструменты и оборудование при проведении лесной таксации.

Содержание:

1. Решение задач, тестов, ответы на контрольные вопросы.
2. Проработка конспектов лекций, обязательной и дополнительной литературы с составлением конспекта.
3. Подготовка презентации в MS Power Point.
4. Изучение материалов лекций, подготовка к семинарам.
5. Конспектирование, изучение рекомендуемой литературы, подготовка письменного сообщения по вопросу «Состав работ и порядок его проведения при лесной таксации».

Срок выполнения: к экзаменационной сессии.

Ориентировочный объем сообщения: не менее пяти страниц.

Задания: 10-13, 22-24. (берутся задания из раздела 3.4)

Отчетность: конспект лекций.

Метод оценки: пятибалльная.

Источники: обязательные и дополнительные

Задания на самостоятельную работу по теме 6. Таксационные показатели отдельного дерева, символика, единицы измерения.

Цель: Изучить особенности проведения таксации отдельного дерева.

Содержание:

1. Решение задач, тестов, ответы на контрольные вопросы.
2. Проработка конспектов лекций, обязательной и дополнительной литературы с составлением конспекта
3. Подготовка презентации в MS Power Point.
4. Изучение материалов лекций, подготовка к семинарам.
5. Конспектирование, изучение рекомендуемой литературы, подготовка письменного сообщения по вопросу «Проведение таксации отдельного дерева. Этапы и результаты».

Срок выполнения: к экзаменационной сессии.



Ориентировочный объем сообщения: не менее пяти страниц.

Задания: 7-12, 13-18, 22-27.

Отчетность: конспект лекций.

Метод оценки: пятибалльная.

Источники: обязательные и дополнительные

Задания на самостоятельную работу по теме 7. Таксация лесных материалов.

Цель: изучить использование производственных площадей для выращивания цветочных культур.

Содержание:

1. Решение задач, тестов, ответы на контрольные вопросы.
2. Проработка конспектов лекций, обязательной и дополнительной литературы с составлением конспекта
3. Подготовка презентации в MS Power Point.
4. Изучение материалов лекций, подготовка к семинарам.
5. Конспектирование, изучение рекомендуемой литературы, подготовка письменного сообщения по вопросу «Особенности проведения таксации лесных материалов».

Срок выполнения: к экзаменационной сессии.

Ориентировочный объем сообщения: не менее пяти страниц.

Задания: 7-11, 13-20.

Отчетность: конспект лекций.

Метод оценки: пятибалльная.

Источники: обязательные и дополнительные

Задания на самостоятельную работу по теме 8. Таксация растущих деревьев и их совокупностей. Отдельное дерево и совокупность деревьев как объекты таксации.

Цель: изучить особенности таксации растущих деревьев и их совокупностей.

Содержание:

1. Решение задач, тестов, ответы на контрольные вопросы.
2. Проработка конспектов лекций, обязательной и дополнительной литературы с составлением конспекта
3. Подготовка презентации в MS Power Point.
4. Изучение материалов лекций, подготовка к семинарам.
5. Конспектирование, изучение рекомендуемой литературы, подготовка письменного сообщения по вопросу «Особенности проведения таксации растущих деревьев».

Срок выполнения: к экзаменационной сессии.

Ориентировочный объем сообщения: не менее пяти страниц.

Задания: 7-18, 25-27.

Отчетность: конспект лекций.



Метод оценки: пятибалльная.

Источники: обязательные и дополнительные

Задания на самостоятельную работу по теме 9. Методы таксации запаса древостоя. Перечислительная таксация. Техника выполнения перечета.

Цель: изучить особенности проведения таксации запаса древостоя.

Содержание:

1. Решение задач, тестов, ответы на контрольные вопросы.
2. Проработка конспектов лекций, обязательной и дополнительной литературы с составлением конспекта
3. Подготовка презентации в MS Power Point.
4. Изучение материалов лекций, подготовка к семинарам.
5. Конспектирование, изучение рекомендуемой литературы, подготовка письменного сообщения по вопросу «Особенности проведения таксации запаса древостоя в различных природных условиях».

Срок выполнения: к экзаменационной сессии.

Ориентировочный объем сообщения: не менее пяти страниц.

Задания: 7-18, 25-27.

Отчетность: конспект лекций.

Метод оценки: пятибалльная.

Источники: обязательные и дополнительные

3.3 Оценка самостоятельной работы студентов бакалавриата (СРС).

Контроль самостоятельной работы (КСР) – вид контактной внеаудиторной работы обучающихся по образовательной программе. КСР осуществляется преподавателем по результатам отчетов студентов. Оценка КСР выставляется по пятибалльной системе в отдельную ведомость и учитывается при аттестации студентов по дисциплине в период зачетно-экзаменационной сессии.

3.4 Задания для самостоятельной работы.

Вопросы для опроса

Цель опроса – выяснить объем знаний студентов по изученному разделу дисциплины.

Проверяемые компетенции:

Код	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы компетенций
-----	--	------------------------



ПКос-2	Готов реализовывать технологии выращивания посадочного материала декоративных деревьев и кустарников, цветочных культур и газонов в открытом, защищенном грунте и интерьерах, оценивать их состояние	ПКос-2.1 Знание морфофизиологических особенностей декоративных деревьев, кустарников, цветочных культур и газонных трав
ПКос-3	Способен проводить мониторинг состояния и инвентаризационный учет объектов ландшафтной архитектуры	ПКос - 3.1 Выбирает методы мониторинга состояния объектов ландшафтной архитектуры
		ПКос - 3.2 Проводит мониторинг состояния и инвентаризационный учет объектов ландшафтной архитектуры

1. Таксация лесных материалов. Классификация лесных материалов.
2. Объемные таблицы.
3. Обмер бревен в штабелях.
4. Таксация дров.
5. Обмер хвороста, древесной зелени, пней и коры.
6. Таксация обработанных лесоматериалов.
7. Правила маркировки, сортировки, укладки, обмера, учета и приемки круглых лесоматериалов.
8. Запас древесины и факторы его определяющие.
9. Методы определения запаса (перечислительный, измерительный, глазомерный).
10. Определение запаса по модельным деревьям.
11. Методы сортировки запаса древесины на корню. Классы товарности.
12. Характеристика подроста, подлеска и других частей насаждения. Тип леса и его связь с таксационными показателями.
13. Таблицы хода роста. Содержание таблиц хода роста
14. Методы составления таблиц хода роста (статистический, аналитический, исторический).
15. Определение прироста через боковую поверхность.
16. Таксационный выдел.
17. Выделение покрытых и непокрытых лесной растительностью земель лесопарков.
18. Выделение групп ландшафтов.



19. Выделение стадий рекреационной дигрессии насаждений.
20. Этапы ландшафтной таксации.
21. Документация при ландшафтной таксации выдела.
22. Таксация лесосек методом сплошного перечета.
23. Таксация лесосек круговыми реляскопическими площадками.
24. Таксация лесосек методом ленточного перечета.
25. Понятие «оборота рубки».
26. Глазомерная таксация.
27. Основания для установления таксационных выделов и степень их дробности.

Критерии и шкала оценивания опроса

- оценка **«отлично»** выставляется студенту, если дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по теме, доказательно раскрыты основные положения вопросов; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание по предмету демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа;
 - оценка **«хорошо»** - дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен литературным языком. Могут быть допущены 2-3 неточности или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя.
 - оценка **«удовлетворительно»** дан неполный ответ на поставленный вопрос, не показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ структурирован не четко, нелогичен. Допущены неточности или значительные ошибки.
 - оценка **«неудовлетворительно»** - ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь обсуждаемого вопроса с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента
- или
- Ответ на вопрос полностью отсутствует
- или
- Отказ от ответа

3.5 Задачи

Проверяемые компетенции:

© ГУЗ	Выпуск 1	Изменение 0	Экземпляр №1	Стр. 40
-------	----------	-------------	--------------	---------



Код	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы компетенций
ПКос-2	Готов реализовывать технологии выращивания посадочного материала декоративных деревьев и кустарников, цветочных культур и газонов в открытом, защищенном грунте и интерьерах, оценивать их состояние	ПКос-2.1 Знание морфофизиологических особенностей декоративных деревьев, кустарников, цветочных культур и газонных трав
ПКос-3	Способен проводить мониторинг состояния и инвентаризационный учет объектов ландшафтной архитектуры	ПКос - 3.1 Выбирает методы мониторинга состояния объектов ландшафтной архитектуры
		ПКос - 3.2 Проводит мониторинг состояния и инвентаризационный учет объектов ландшафтной архитектуры

1. Изучение морфологических особенностей представителей родов Пихта и Ель. На примере: Пихта сибирская, П. кавказская, П. белокорая, П. одноцветная; Ель европейская, Е. колючая, Е. аянская, Е. сербская.

Указать их биологические особенности.

2. Изучение морфологических особенностей представителей рода Сосна. На примере: Сосна обыкновенная, С. крымская, С. горная, С. сибирская, С. корейская, С. стланиковая, С. веймутова, С. балканская.

Указать их биологические особенности.

3. Изучение морфологических особенностей представителей родов Лжетсуга: На примере: Лиственница, Туя, Можжевельник, Тисс. Лжетсуга Мензиса; Лиственница европейская, Л. сибирская, Л. даурская, Л. японская; Туя западная; Можжевельник обыкновенный, М. казацкий; Тисс ягодный.

Указать их биологические особенности.

4. Изучение морфологических особенностей видов: На примере: Вяз гладкий, В. шершавый, В. мелколистный, В. граболистный; Бук лесной, Б. восточный, Дуб черешчатый, Д. монгольский, Каштан посевной; Береза повислая, Б. пушистая, Ольха черная, О. серая, Лещина обыкновенная; Орех маньчжурский.

Указать их биологические особенности.

5. Изучение морфологических особенностей видов: На примере: Тополь дрожащий, Т. белый, Т. черный, Т. бальзамический, Т. душистый; Ива белая, И.



ломкая, И. пятитычинковая; И. козья, И. русская, И. пепельная, И. ушастая; Липа мелколистная, Л. крупнолистная, Л. маньчжурская.

Указать их биологические особенности.

Критерии и шкала оценивания:

Оценка «отлично» выставляется студенту, если задача решена полностью в соответствии с алгоритмом, сделан анализ полученного решения, и сделаны выводы о целесообразности использования модели в практике.

Оценка «хорошо» -выставляется студенту, если задача решена полностью в соответствии с алгоритмом, анализ полученного решения

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если задача решена не полностью, но в соответствии с алгоритмом

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если задача не решена. Оценка выставляется в журнале посещаемости студентов

3.6 Тесты

Проверяемые компетенции:

Код	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы компетенций
ПКос-2	Готов реализовывать технологии выращивания посадочного материала декоративных деревьев и кустарников, цветочных культур и газонов в открытом, защищенном грунте и интерьерах, оценивать их состояние	ПКос-2.1 Знание морфофизиологических особенностей декоративных деревьев, кустарников, цветочных культур и газонных трав
ПКос-3	Способен проводить мониторинг состояния и инвентаризационный учет объектов ландшафтной архитектуры	ПКос - 3.1 Выбирает методы мониторинга состояния объектов ландшафтной архитектуры
		ПКос - 3.2 Проводит мониторинг состояния и инвентаризационный учет объектов ландшафтной архитектуры

1. Укажите, какие из приведенных параметров древесных растений используются в дендрометрии:

1) Метрические



- 2) Квантовые
 - 3) Массовые
 - 4) Колориметрические
 - 5) Динамические
2. Укажите, какие из приведенных ниже утверждений являются истинными:
- 1) Все дендрометрические параметры взаимосвязаны и взаимозависимы.
 - 2) Дендрометрия – это другое название таксации.
 - 3) Дендрометрические параметры в первую очередь определяются его видовой принадлежностью.
 - 4) Объекты дендрометрии – древесные растения, их части и их совокупности.
3. В сантиметрах измеряется:
- 1) Высота ствола?
 - 2) Толщина ствола?
 - 3) Ширина годичного кольца?
 - 4) Площадь сечения ствола?
4. Бонитет древостоя – это...
- 1) Происхождение древостоя
 - 2) Дата образования древостоя
 - 3) Показатель продуктивности древостоя
 - 4) Высота древостоя в определенном возрасте
5. Высота дерева – это ...
- 1) Расстояние от верхушечной почки до основания ствола
 - 2) Длина перпендикуляра от верхушечной почки до плоскости ровной поверхности почвы.
6. Для сортиментации материально-денежной оценки лесосеки, если ее площадь не превышает 3 гектаров следует пользоваться таблицами:
- а) таблицами хода роста;
 - б) товарными таблицами;
 - в) стандартными таблицами сумм площадей сечений и запасов;
 - г) сортиментными таблицами.
7. Для сортиментации по товарным таблицам Анучина нужны исходные данные:
- а) данные перечета по ступеням толщины;
 - б) класс товарности, запас;
 - в) средний диаметр, запас, класс товарности, породный состав;
 - г) количество деревьев по ступеням толщины, количество деловых и дровяных деревьев, разряд высот.
8. По влажности (%) дрова делят:
- 1) на воздушносухие; а) 26–50;
 - 2) полусухие; б) 20–25;
 - 3) сырые; в) более 50.
9. Границы отдельных участков устанавливают, исходя из ... в таксационной характеристике насаждений.
- а) различий;



- б) совпадений;
 - в) тождеств;
 - г) сходства.
10. Для абриса используют ... бумагу.
- а) миллиметровую;
 - б) линованную;
 - в) фотографическую;
 - г) гербовую.
11. Разделение запаса породы на деловую, дрова и отходы ведется в следующем порядке:
- а) соответствующая древесная порода;
 - б) товарная таблица;
 - в) проценты выхода древесины;
 - г) выход древесины.
7. Встречаемость лекарственных растений считают через метод учетных следов в следующем порядке:
- а) выделение выдела;
 - б) размещение площадок;
 - в) встречаемость растения на выделе;
 - г) выражение в процентах.
8. Площадь поперечного сечения древесного ствола вычисляется по формуле площади:
- а) круга;
 - б) эллипса;
 - в) треугольника;
 - г) прямоугольника.
9. Диаметр растущего дерева измеряется:
- а) у шейки корня;
 - б) на половине высоты дерева;
 - в) на высоте груди.
10. С помощью мерной вилки у растущего дерева можно измерить:
- а) высоту;
 - б) диаметр и высоту.
11. Мерная вилка состоит:
- а) из линейки, подвижной и неподвижной ножки;
 - б) линейки и двух бегунков.
12. Определение сбega ствола:
- а) уменьшение диаметра от основания ствола к вершине;
 - б) резкое увеличение диаметра ствола в прикорневой части.
13. Высоты растущих деревьев можно измерить с помощью таксационных инструментов:
- а) мерной вилки, буссоли;
 - б) мерной вилки, высотомера-кροномера.



14. Метод, чаще применяемый при таксации срубленного дерева:

- а) глазомерный;
- б) физический;
- в) стереометрический;
- г) перечислительный;
- д) измерительный.

Критерии и шкала оценки тестовых заданий

Критерии оценивания: Уровень овладения компетенциями в т.ч. - Полнота знаний теоретического контролируемого материала. - Количество правильных ответов.	Кол. правильных ответов, обеспечивающих получение:			
	Зачета	Оценки за экзамен или дифференцированный зачет		
		удовлетворительно	хорошо	отлично
Оцениваемый показатель	От 55% и выше правильных ответов	55% и более правильных ответов	70% и более правильных ответов	85% и более правильных ответов
Количество тестовых заданий:				
15	8	От 8 до 11	От 11 до 13	13 и более
20	11	От 11 до 14	От 14 до 17	17 и более
25	13	От 13 до 18	От 18 до 21	21 и более
26	14	От 14 до 18	От 18 до 22	22 и более
30	16	От 16 до 21	От 21 до 26	26 и более
40	22	От 22 до 28	От 28 до 34	34 и более

3.7. Задания для подготовки к занятиям семинарского типа

Занятия семинарского типа для студентов очной формы обучения

Тема 1. Концепции дендрометрии, ее определение, предмет, объекты, методы.

Цель и задачи: изучить концепцию дендрометрии.

Задания для самостоятельной работы: Методы, используемые в дендрометрии.

Задания: 1-20.

Источники: обязательные и дополнительные



Тема 2. Лес, как элемент биосферы, мировые лесные ресурсы и тенденции, лесной фонд России.

Цель и задачи: Изучит состав лесного фонда в России и запас мировых лесных ресурсов.

Вопросы для обсуждения:

1. Раскройте понятие тип леса.
2. Раскройте понятие тип лесорастительных условий.
3. Раскройте понятие «Экология леса».
4. Раскройте понятие «Сукцессия». Какое возобновление древостоя называется семенным.
5. Какие леса называют искусственными.
6. Какие леса называют естественными.
7. Какие древостои считаются чистыми.
8. Какие древостои считаются смешанными.
9. Какие древесные породы преобладают в лесах на территории России.

Задание для самостоятельной работы:

Какие древесные породы преобладают в лесах на территории Московской области.

Задания: 1-27

Источники: обязательные и дополнительные

Тема 3. Габитуально-массовые параметры деревьев и кустарников.

Цель и задачи: изучить габитуально-массовые параметры деревьев и кустарников.

Вопросы для обсуждения:

1. Средний диаметр древостоя элемента леса.
2. Распределение деревьев древостоя элемента леса по толщине.
3. Средний диаметр и способы его определения.
4. Строение древостоя элемента леса по высоте и объему стволов.
5. Распределение деревьев по высоте в древостое.
6. Средняя высота и способы ее определения.

Задание для самостоятельной работы:

Особенности габитуально-массовых параметров деревьев и кустарников.

Задания: 1-15

Источники: обязательные и дополнительные

Тема 4. Модульное строение древесного организма.

Цель и задачи: изучить модульное строение древесного организма.

Вопросы для обсуждения:

1. Полнота древостоя и факторы ее определяющие.
2. Способы определения полноты древостоя: перечислительный, измерительный, глазомерный.
3. Густота древостоя, сомкнутость полога крон деревьев.



4. Запас древесины древостоя. Методы определения запаса.

Задания для самостоятельной работы: подготовка письменного сообщения по вопросу «Зависимость прироста от древесной породы, возраста, условий роста».

Задания: 1-11, 18-20.

Источники: обязательные и дополнительные

Занятие с ИАМ по теме 4: «Модульное строение древесного организма».

Цель и задачи: изучить особенности модульного строения древесного организма.

Мозговой штурм.

Цель – формирование у студента умений и практических навыков: по особенностям строения древесного организма.

Работа в малых группах.

Цель – развитие аналитического мышления при анализе практических ситуаций.

Примерные практические задания:

1. Привести таксационные показатели срубленного дерева, указав их символику, единицы измерения (учета) и степень округления при измерениях и вычислениях.

2. Определить объем ствола (в коре и без коры) по формуле срединных сечений, а также по одному и двум сечениям. Установить объем коры ствола. Оценить результаты определения объема ствола, вычисленные по указанным формулам.

3. Установить товарную структуру ствола.

4. Определить абсолютный и относительный прироста у срубленного дерева.

5. Определить текущий годичный прирост растущего дерева и насаждения.

6. Определите объем ствола срубленного дерева по простой формуле среднего сечения, если $L_{\text{длина}} = 23,8$ м, $d^{1/2}_{\text{длины}} = 18,5$ см.

Вопросы для обсуждения:

1. Инвентаризация лесных массивов.

2. Сортиментная оценка совокупности элементов леса.

3. Понятие о совокупности элементов леса и закономерностях их строения.

Задания: 15-27.

Источники: обязательные и дополнительные

Тема 5. Таксационные измерения.

Цель и задачи: изучить особенности проведения таксационных измерений.

Вопросы для обсуждения:

1. Таксационные приборы для измерения сумм площадей сечений деревьев на 1 га.

2. Способы определения запаса древостоя.

3. Физические способы определения объема ствола и его частей.

4. Понятие о насаждении и его компонентах.



Задания для самостоятельной работы: порядок проведения таксационных измерений.

Задания: 10-15.

Источники: обязательные и дополнительные

Занятие с ИАМ по теме 5: «Таксационные измерения».

Цель и задачи: изучить особенности порядка проведения таксационных измерений.

Мозговой штурм.

Цель – формирование у студента умений и практических навыков: умение формулировать мысли, выявление точек зрения студентов при изучении особенностей порядка проведения таксационных измерений.

Работа в малых группах.

Цель – развитие мышления для анализа особенностей порядка проведения таксационных измерений.

Примерные практические задания:

1. Определите объем ствола срубленного дерева по простой формуле среднего сечения, если $L_{\text{длина}} = 23,8$ м, $d_{1/2 \text{ длины}} = 18,5$ см.

2. Длина ствола $L = 22,5$ м, диаметр основания вершинки $d_{22\text{м}} = 3,1$ см. Определите объем вершинки?

3. Определите площади поперечных сечений (кв.м.) для диаметров: $d = 11,5$ см; $d = 29,8$ см; $d = 39,9$ см; $d = 51,5$ см.

4. Длина пиловочника $L = 5$ м, d нижнего основания = 26 см; d верхнего основания = 22 см. Определите средний сбег.

Вопросы для обсуждения:

1. Способы перечислительной таксации насаждений, оценка их точности, нормативы числа измерений.

2. Новые приборы и инструменты измерений в лесной таксации.

3. Физические способы таксации.

4. Использование спутниковой навигации для обеспечения лесотаксационных работ.

Задания: 1-8, 10-13.

Источники: обязательные и дополнительные

Тема 6. Таксационные показатели отдельного дерева, символика, единицы измерения.

Цель и задачи: изучить особенности проведения таксации отдельного дерева.

Вопросы для обсуждения:

1. Новые нормативно-правовые акты в вопросах лесной таксации, лесоустройства, учета лесов.

2. Новейшие достижения науки и практики в лесной таксации.

3. Теория прироста древостоев и деревьев.

4. Методы определения текущего прироста отдельных деревьев и древостоев.



Задание для самостоятельной работы:

«Особенности проведения таксации отдельного дерева и используемые единицы измерения».

Задания: 1-22.

Источники: обязательные и дополнительные

Тема 7. Таксация лесных материалов.

Цель и задачи: изучить организацию работ по проведению таксации лесных материалов.

Вопросы для обсуждения:

1. Таксация деловой древесины и дров хвойных и лиственных пород на лесосеке и нижнем складе. Технология замеров, инструменты, нормативы.
2. Таксация дров и других мелких сортиментов. Используемые инструменты и нормативные материалы.
3. Таксация короткомерной деловой и дровяной древесины. Используемые нормативы и инструменты.
4. Определение объёмов дровяной древесины. Применяемые инструменты и нормативные материалы.
5. Коэффициенты полндревесности, их значение и применение.
6. Таксация сучьев и кроновой массы в лесосеках.
7. Классификация и учёт пиленной лесопроductии.

Задание для самостоятельной работы:

«Таксация деловой древесины и дров хвойных и лиственных пород на лесосеке и нижнем складе».

Задания: 1-21

Источники: обязательные и дополнительные

Тема 8. Таксация растущих деревьев и их совокупностей. Отдельное дерево и совокупность деревьев как объекты таксации.

Цель и задачи: изучить организацию работ по таксации растущих деревьев и их совокупностей.

Вопросы для обсуждения:

1. Какие существуют соотношения между категориями прироста и изменения запаса древостоя.
2. Приведите расчётные формулы вычисления изменения и прироста запаса древостоя.
3. Какие вам известны способы определения полного текущего прироста запаса древостоя.
4. Перечислите существующие способы определения текущего прироста запаса наличного древостоя, связанные с рубкой деревьев.

Задание для самостоятельной работы:

«Методы таксации лесосек применяемые при учёте древесины по площади, и каковы условия их использования».



Задания: 1-21

Источники: обязательные и дополнительные

Тема 9. Методы таксации запаса древостоя. Перечислительная таксация. Техника выполнения перечета.

Цель и задачи: изучить методы таксации запасов древостоя.

Вопросы для обсуждения:

1. Таксация лесосек с использованием материалов лесоустройства.
2. Таксация лесосек с учётом числа деревьев, назначенных в рубку.
3. Таксация лесосек по количеству заготовленной древесины.
4. Стоимостная оценка лесосек.
5. Проверка работ по отводу и таксации лесосек.
6. В каких случаях работа по таксации лесосек признаётся неудовлетворительной.

Задание для самостоятельной работы:

«Методы таксации древостоя. Техника выполнения перечета».

Задания: 1-15, 17-23

Источники: обязательные и дополнительные

3.8 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций по дисциплине «Дендрометрия» проводится в форме текущей, рубежной и итоговой (промежуточной) аттестации.

Контроль текущей успеваемости обучающихся – текущая аттестация – проводится в ходе семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний; формирования у них умений и навыков; своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке студентов и принятия необходимых мер по ее корректировке; совершенствованию методики обучения; организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи.

К контролю текущей успеваемости относятся проверка знаний, умений и навыков обучающихся:

- на занятиях;
- по результатам научных сообщений;
- по результатам опросов;
- по результатам проверки качества конспектов лекций и иных материалов;
- по результатам отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя, проводимой в часы самоподготовки, по имеющимся задолженностям.

Контроль за выполнением студентами каждого вида работ может осуществляться поэтапно и служит основанием для предварительной и рубежной аттестации по дисциплине.



Рубежная аттестация обучающихся проводится преподавателем в целях подведения промежуточных итогов текущей успеваемости студентов, анализа состояния учебной работы, выявления неуспевающих, ликвидации задолженностей.

К рубежному контролю относятся проверка знаний, умений и навыков обучающихся:

- по результатам проведения рубежного контроля уровня усвоения знаний (с помощью проектов исследовательской работы, круглым столам, коллоквиумам);

Итоговая аттестация по дисциплине проводится с целью выявления соответствия уровня теоретических знаний, практических умений и навыков по дисциплине «Дендрометрия» требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности): 35.03.10 «Ландшафтная архитектура» в форме зачета.

Зачет проводится после завершения изучения дисциплины в 3 семестре. Форма проведения зачета определяется кафедрой (устный – по билетам, либо путем собеседования по вопросам; письменная работа, тестирование и др.). Оценка по результатам зачета носит недифференцированный характер – «зачтено», «не зачтено».

Все виды текущего и рубежного контроля осуществляются на практических занятиях.

Каждая форма контроля по дисциплине включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения студентами знаний и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков.

Процедура оценивания компетенций обучающихся основана на следующих стандартах:

1. Периодичность проведения оценки (на каждом занятии).
2. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и студентами группы) и самооценка обучающегося, обсуждение результатов и комплекса мер по устранению недостатков.
3. Единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.
4. Соблюдение последовательности проведения оценки: предусмотрено, что развитие компетенций идет по возрастанию их уровней сложности, а оценочные средства на каждом этапе учитывают это возрастание.

Краткая характеристика процедуры реализации текущего и итогового контроля по дисциплине для оценки компетенций обучающихся представлена в таблице:

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика процедуры оценивания компетенций	Представление оценочного средства в фонде
1	Реферат	Продукт самостоятельной работы	Темы



	(доклад)	обучающегося, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее. Доклад - продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-исследовательской или научной темы. Тематика рефератов (докладов) выдается на занятии, выбор темы осуществляется студентом самостоятельно. Подготовка осуществляется во внеаудиторное время. Результаты озвучиваются на семинарском занятии, регламент – 7 мин. на выступление. В оценивании результатов наравне с преподавателем принимают участие студенты группы.	рефератов (докладов)
2	Устный опрос, собеседование	Устный опрос по основным терминам может проводиться в начале/конце лекционного или семинарского занятия в течение 15-20 мин. Либо устный опрос проводится в течение всего семинарского занятия по заранее выданной тематике. Выбранный преподавателем студент может отвечать с места либо у доски.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
3	Лабораторная работа	Осуществляется по итогам каждой темы. Оценочные средства, позволяющие студентам выполнять определенные практические задания и в процессе их воспринимать и осмысливать новый учебный материал.	Перечень тем и заданий для лабораторных работ
4	Коллоквиум	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования	Вопросы по темам/разделам



		преподавателя с обучающимися	дисциплин ы
5	зачет	Проводится в заданный срок, согласно графику учебного процесса. При выставлении оценок учитывается уровень приобретенных компетенций студента. Компонент «знать» оценивается теоретическими вопросами по содержанию дисциплины, компоненты «уметь» и «владеть» - практикоориентированными заданиями. Аудиторное время, отведенное студенту, на подготовку - 60 мин.	Комплект вопросов к зачету

4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) ДЕНДРОМЕТРИЯ включает:

- перечень компетенций, планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы и этапы их формирования;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования;
- описание шкал оценивания;
- критерии и процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), характеризующих этапы формирования компетенций;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения (промежуточной аттестации) по дисциплине, характеризующих этапы формирования компетенций и (или) для итогового контроля сформированности компетенции(ий).

Фонд оценочных средств по дисциплине «ДЕНДРОМЕТРИЯ» представлен в приложении 1.

5. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 5.1 – Основная и дополнительная литература

№	Наименование и полное библиографическое описание	Количество
---	--	------------

		экземпляров в библиотеке
Основная литература		
1.	Минаев В. Н. Таксация леса: учебное пособие / В. Н. Минаев, Л. Л. Леонтьев, В. Ф. Ковязин. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-5134-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/132257 .	Электронный доступ через ЭБС Университета
2.	Дендрометрия: учебное пособие / Е. М. Рунова С. А. Чжан О. А. Пузанова В. А. Савченкова. — Санкт-Петербург: Лань, 2015. — 160 с. — ISBN 978-5-8114-1975-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/65960 .	Электронный доступ через ЭБС Университета
Дополнительная литература		
1.	Любимов А. В. Аэрокосмические методы и геоинформационные системы в лесоведении, лесоводстве, лесоустройстве и лесной таксации. Англо-русский словарь специальных терминов: учебное пособие / А. В. Любимов А. В. Грязькин А. А. Селиванов. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 376 с. — ISBN 978-5-8114-3544-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/119627 .	Электронный доступ через ЭБС Университета
2.	Чураков Б. П. Лесоведение: учебник для вузов / Б. П. Чураков Д. Б. Чураков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 220 с. — ISBN 978-5-8114-5935-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/146621 .	Электронный доступ через ЭБС Университета
3.	Хромова Т. М. (сост.). Основы лесоведения: учебное пособие / Т. М. Хромова (сост.). — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-3535-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/115509 .	

6. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 6.1 – Описание информационных ресурсов необходимых для освоения дисциплины

№	Адрес сайта и его описание	Перечень материалов представленных на сайте
1.	База данных «Флора сосудистых растений Центральной России»	Представлена информация флоры сосудистых растений Центральной



	[Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.jcbi.ru/eco1/index.shtml	России
2.	Главный ботанический сад им. Н.В. Цицина РАН [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.gbsad.ru	Сайт предлагает быстрый доступ к информации о деятельности и научных исследований Главного ботанического сада им. Н.В. Цицина РАН
3.	Открытый иллюстрированный атлас сосудистых растений России и сопредельных стран [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.plantarium.ru	Предлагает обзор иллюстрированных видов сосудистых растений России и сопредельных стран
4.	Природа России. Национальный портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.priroda.ru	Представлен национальный портал о природе России
5.	www.znaniyum.com - издательство «ИНФРА-М»	Коллекция электронных версий изданий (книг, журналов, статей и пр.), сгруппированных по тематическим и целевым признакам
7.	http://www.vniilm.ru	Сайт посвящен деятельности ВНИИ лесоводства и механизации лесного хозяйства России, занимающегося научно-исследовательскими вопросами лесного хозяйства России.

7. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ.

При осуществлении образовательного процесса студентами и профессорско-преподавательским составом используются следующее программное обеспечение: Microsoft Windows, Microsoft Office (академическая лицензия).

Информационные технологии:

- сбор, хранение, систематизация и выдача учебной и научной информации;
- обработка текстовой, графической и эмпирической информации;
- подготовка, конструирование и презентация итогов исследовательской и аналитической деятельности;



- самостоятельный поиск дополнительного учебного и научного материала, с использованием поисковых систем и сайтов сети Интернет, электронных энциклопедий и баз данных;
- использование электронной почты преподавателей и обучающихся для рассылки, переписки и обсуждения возникших учебных проблем.

Информационные справочные системы

В ходе реализации целей и задач по дисциплине обучающиеся могут при необходимости использовать возможности информационно-справочных систем, электронных библиотек и архивов.

Информационно-справочные и информационно-правовые системы: информационно-справочные и поисковые системы Yandex, Google.

Профессиональные базы данных: Справочно-правовая система «КонсультантПлюс», Справочно-правовая система «Гарант»

Электронно-библиотечные системы (ЭБС):

№	Адрес сайта и его описание	Перечень материалов представленных на сайте
1	https://e.lanbook.com/	Электронно- библиотечная система «Издательство Лань»
2	http://znanium.com/	Электронно- библиотечная система ZNANIUM.COM
3	https://www.biblio-online.ru/	Электронная библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ»
4	http://www.iprbookshop.ru/	Электронно-библиотечная система IPR BOOKS
5	https://guz.bibliotech.ru	Электронно-библиотечная система ГУЗ

8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ.

Для материально-технического обеспечения дисциплины «Дендрометрия» используются:

Аудитория 3025 для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, занятий практического типа:

Рабочее место преподавателя. Рабочие места обучающихся. Стационарный мультимедийный проектор. Ноутбук ASUS X553M. Microsoft Windows, Microsoft Office (академическая лицензия), Консультант Плюс, Гарант, Adobe Acrobat Reader DC (свободно распространяемое ПО).

Аудитории - помещения для самостоятельной работы обучающихся, имеется подключение к сети «Интернет» и доступ в электронную информационно-образовательную среду:



Аудитория 10-1 (Читальный зал). Рабочие места студентов. Компьютеры 12 шт. Microsoft Windows, Microsoft Office (академическая лицензия), Консультант Плюс, Гарант, Adobe Acrobat Reader DC (свободно распространяемое ПО). Доступна вся учебная и методическая литература, включая доступ к ЭБС.

Аудитория 5010 (Компьютерная лаборатория архитектурного факультета) для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, занятий практического типа:

Рабочее место преподавателя. Рабочие места обучающихся. Стационарный компьютер – 11 шт. Стол для оборудования – 1 шт. Windows, Microsoft Office (академическая лицензия), Консультант Плюс, Гарант, Adobe Acrobat Reader DC (свободно распространяемое ПО), Autodesk Education 2019 (Autodesk AutoCAD, Autodesk Revit Architect, Autodesk Civil 3D, Autodesk 3ds MAX – академические лицензии), GRAPHISOFT (ArchiCad 24 Russian, Базовый BIMcloud, MEP Modeler – академические лицензии), Adobe Photoshop, CorelDRAW.

Аудитории 204-207, 209, 211 (компьютерные классы). Рабочие места обучающихся. Проекционная панель LG 43UK6390PLG – 1 шт., стационарный компьютер – 9 шт. Моноблок – 1 шт. Windows, Microsoft Office (академическая лицензия), Консультант Плюс, Гарант, Adobe Acrobat Reader DC (свободно распространяемое ПО), Autodesk Education 2019 (Autodesk AutoCAD, Autodesk Revit Architect, Autodesk Civil 3D, Autodesk 3ds MAX – академические лицензии), GRAPHISOFT (ArchiCad 24 Russian, Базовый BIMcloud, MEP Modeler – академические лицензии), Adobe Photoshop, CorelDRAW.

9. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн) в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.



Медиа материалы также следует использовать и адаптировать с учетом индивидуальных особенностей обучения лиц с ОВЗ.

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ.

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);
- методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);
- выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.