

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 05.07.2024 08:19:54

Уникальный идентификатор документа:

5258223550ea9fbeb23706a1609b641e33489861b62558916268f91316351f3a

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ

УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «БЕЛГОРОДСКИЙ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

имени В.Я.ГОРИНА»

УТВЕРЖДАЮ

Декан агрономического факультета

 А.В. Акинчин

« 17 » мая _____ 2024 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дендрометрия объектов ландшафтной архитектуры

Направление подготовки: **35.04.09—«Ландшафтная архитектура»**

Направленность (профиль): **Ландшафтная архитектура и декоративное растениеводство**

Квалификация: **магистр**

Год начала подготовки: **2024**

Майский, 2024

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена с учетом требований:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки / специальности 35.04.09 - «Ландшафтная архитектура», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 26.07.2017 г. №712;
- порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 06.04.2021 № 245;
- профессионального стандарта «Специалист по благоустройству и озеленению территорий и объектов», утвержденного Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 9 сентября 2020 года N 599н.

Составитель: Партолин И.В., доцент, к.б.н.

Рассмотрена на заседании методического совета агрономического факультета «16» мая 2024 г., протокол № 10

Председатель методического совета _____  Морозова Т.С.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы _____  Партолин И.В., доцент, к.б.н.

I. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Целью изучения дисциплины является усвоение теории и методов оценки состояния, роста и развития отдельных деревьев, лесотаксационной и ландшафтной оценки насаждений, инвентаризации лесосечного и лесного фондов, оценки прироста отдельных деревьев и насаждений в соответствии с требованиями Лесного кодекса РФ (2007 г.).

1.2. Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

– **ознакомиться** с методами и способами таксации отдельного дерева и его частей, заготовленной продукции, инвентаризации насаждений и лесных массивов, оценки и прогнозирования состояния, динамики таксационных показателей лесного фонда РФ;

– **изучить** теоретические основы оценки различных видов лесных ресурсов, инвентаризации лесного фонда, прогнозирования состояния, продуктивности и товарной структуры насаждений и лесных массивов, анализа и компьютерной обработки информации с использованием ГИС-технологий;

– **уяснить** способы таксации заготовленной продукции, таксационной и ландшафтной оценки лесных участков, инвентаризации лесных массивов, оценки прироста отдельных деревьев и насаждений, прогнозирования состояния и динамики структуры лесного фонда.

II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (ОПОП)

2.1. Цикл (раздел) ОПОП, к которому относится дисциплина

Дисциплина «Дендрометрия объектов ландшафтной архитектуры» является неотъемлемой частью подготовки студентов по направлению «35.03.10 - Ландшафтная архитектура».

Входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины», индекс – Б1.О.15.

2.2. Логическая взаимосвязь с другими частями ООП

Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина (модуль)	Дендрометрия базируется на знаниях математики и дендрологии. Это одна из частей лесной таксации, рассматривающая различные способы определения объема или древесной массы отдельных деревьев и запаса целых насаждений.
Требования к предварительной подготовке обучающихся	В начале усвоения дисциплины студент должен: - <i>знать</i> : морфологические признаки, биологические и экологические особенности, фенологическое развитие древесных растений, основные лесообразующие виды древесных растений, произрастающие на территории России и интродуцированные виды древесных растений;

	<p>- <i>уметь</i>: оценить влияние условий роста на морфометрические показатели древесного растения.</p> <p>- <i>владеть</i>: методами исследования в ландшафте; технологическими приёмами сохранения и реабилитации функций ландшафта.</p>
--	---

Дисциплина «Дендрометрия объектов ландшафтной архитектуры» является специальной дисциплиной, дающей профессиональные знания магистру в области садово-паркового строительства. Знание дендрометрии является основой для последующего изучения всего комплекса специальных дисциплин: рекреационного лесоводства, устойчивого управления объектами ландшафтной архитектуры, развития городских и сельских территорий, лесомелиорации ландшафтов, парковой фауны и др.

III. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЁННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Коды компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-1	Способен анализировать современные проблемы науки и производства, решать сложные (нестандартные) задачи в профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Демонстрирует знание основных методов анализа достижений науки и производства в ландшафтной архитектуре	студент должен: - <i>знать</i> : экологические принципы управления природными ресурсами; основы рационального использования природно-ресурсного потенциала древесных насаждений; - <i>уметь</i> : проводить мероприятия по сохранению насаждений в интересах обеспечения прав каждого гражданина на благоприятную окружающую среду; - <i>владеть</i> : приёмами, методами и способами измерения и оценки отдельного дерева и его частей, инвентаризации насаждений и лесных массивов.

IV. ОБЪЁМ, СТРУКТУРА, СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ И ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

4.1. Распределение объема учебной работы по формам обучения

Вид работы	Объём учебной работы, час	
	Очная	Заочная
Формы обучения (вносятся данные по реализуемым формам)	1 сем.	1 курс
Семестр (курс) изучения дисциплины	1 сем.	1 курс
Общая трудоемкость, всего, час	108	108
<i>зачетные единицы</i>	3	3
1. Контактная работа		
1.1. Контактная аудиторная работа (всего)	26,25	14,75
В том числе		

Лекции (<i>Лек</i>)	10	4
Лабораторные занятия (<i>Лаб</i>)	-	-
Практические занятия (<i>Пр</i>)	16	4
Установочные занятия (<i>УЗ</i>)	-	2
Предэкзаменационные консультации (<i>Конс</i>)	-	-
Текущие консультации (<i>ТК</i>)		4,5
1.2. Промежуточная аттестация		
Зачёт (<i>КЗ</i>)	0,25	0,25
Экзамен (<i>КЭ</i>)	-	-
Выполнение курсовой работы (проекта) (<i>КНKP</i>)	-	-
Выполнение контрольной работы (<i>ККН</i>)	-	0,2
1.3. Контактная внеаудиторная работа (контроль)	17	4
Самостоятельная работа обучающихся	64,75	89,25
Самостоятельная работа обучающихся (всего)		
в том числе:		
Самостоятельная работа по проработке лекционного материала (20-60% от объема лекций)	6	4
Самостоятельная работа по подготовке лабораторно-практическим занятиям (20-60% от объема аудиторных занятий)	10	10
Работа над темами (вопросами), вынесенными на самостоятельное изучение	22,75	39,25
Самостоятельная работа по видам индивидуальных заданий: подготовка реферата (контрольной работы)	10	20
Подготовка к экзамену	16	16

4.2. Общая структура дисциплины и виды учебной работы

Наименование модулей и разделов дисциплины	Объемы видов учебной работы по формам обучения, час							
	Очная форма обучения				Заочная форма обучения			
	Всего	Лекции	Лабораторно-практические занятия	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Лабораторно-практические занятия	Самостоятельная работа
Модуль 1. «Измерения отдельных растущих и срубленных деревьев и их частей»	39	4	8	27	40	2	2	36
1. Понятие о дендрометрии или таксации леса	6	-	-	6	9	-	-	9
2. Таксация растущих деревьев	11	2	2	7	13	2	2	9
3. Таксация срубленных деревьев и их частей	9	-	2	7	9	-	-	9
4. Таксация лесных материалов	13	2	4	7	9	-	-	9
Модуль 2. «Таксация насаждений»	36	4	6	26	40	2	2	36
1. Таксация насаждений и их частей	6	-	-	6	9	-	-	9
2. Таксация запаса древостоя	11	2	2	7	13	2	2	9
3. Таксация древесного прироста	8	-	2	6	9	-	-	9
4. Ход роста насаждений	11	2	2	7	9	-	-	9
Модуль 3. «Таксация лесных массивов»	15,75	2	2	11,75	17,25	-	-	17,25
1. Лесной фонд и его инвентаризация	4	-	-	4	6	-	-	6
2. Лесной массив и его таксация	3,75	-	-	3,75	5,25	-	-	5,25
3. Особенности ландшафтной таксации и таксации лесомелиоративных насаждений	8	2	2	4	6	-	-	6
Предэкзаменационные консультации								

Наименование модулей и разделов дисциплины	Объёмы видов учебной работы по формам обучения, час							
	Очная форма обучения				Заочная форма обучения			
	Всего	Лекции	Лабораторно-практич. занятия	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Лабораторно-практич. занятия	Самостоятельная работа
<i>Текущие консультации</i>	-				4,5			
<i>Установочные занятия</i>	-				2			
<i>Промежуточная аттестация</i>	0,25				0,25			
<i>Контактная аудиторная работа (всего)</i>	26,25	10	16	-	14,75	4	4-	-
<i>Контактная внеаудиторная работа (всего)</i>	17				4			
<i>Самостоятельная работа (всего)</i>	64,75				89,25			
<i>Общая трудоёмкость</i>	108				108			

4.3 Содержание дисциплины

Наименование и содержание модулей и разделов дисциплины
Модуль 1. Измерения отдельных растущих и срубленных деревьев и их частей
<i>1. Понятие о дендрометрии</i> Понятие о дисциплине «Дендрометрия», ее объекты, задачи, научные методы. Использование физических и математических методов. История развития дендрометрии как науки.
<i>2. Лесоизмерительные приборы и инструменты</i> Единицы измерений. Инструменты для непосредственного измерения. Дистанционные приборы и инструменты. Точность измерений. Автоматические мерные инструменты.
<i>3. Таксация растущих деревьев</i> Отдельное дерево и древостой как объекты таксации. Видовое число, назначение, связь с высотой и коэффициентами формы. Таблицы объемов стволов.
<i>4. Таксация срубленных деревьев и их частей</i> Способы таксации. Физические и стереометрические способы. Математические модели (формулы) для определения объема стволов срубленных деревьев.
<i>5. Таксация лесных материалов</i> Классификация лесных материалов. Таксация круглых лесоматериалов. Таксация второстепенных лесоматериалов. Таксация обработанных лесоматериалов.
Модуль 2. Таксация насаждений
<i>1. Таксация насаждений и их частей</i> Понятие о «насаждении» и «древостое» и их описание по таксационным признакам. Основные таксационные показатели и методы их определения (перечислительный, измерительный и глазомерный). Таксация подростка и подлеска, оценка напочвенного покрова и почв. Таксация фитомассы насаждений.
<i>2. Таксация запаса древостоя</i> Перечислительная таксация. Определение запаса древостоя различными способами. Выборочная таксация древостоев. Измерительная таксация насаждений. Определение запаса методом угловых проб. Глазомерная и глазомерно-измерительная таксация запаса древостоя.
<i>3. Таксация древесного прироста</i> Таксация прироста древесного ствола. Понятие о приросте. Виды прироста. Абсолютный и относительный прирост. Способы определения и их точность. Анализ хода роста дерева. Прирост древостоев. Таблицы для определения прироста древостоев.
<i>4. Ход роста насаждений</i> Таблицы хода роста, классификация, методы составления. Таблицы комплексной оценки продуктивности насаждений. Стандартные таблицы сумм площадей сечений и запасов. Применение в практике лесного хозяйства.
Модуль 3. Таксация лесных массивов
<i>1. Лесной фонд и его инвентаризация</i>

Наименование и содержание модулей и разделов дисциплины

Понятие о лесном фонде. Лесной фонд России и его структура. Разделение лесов России на группы. Инвентаризация лесного фонда. Разряды лесоустройства.
2. Лесной массив и его таксация
Понятие о лесном массиве. Организационно-хозяйственное деление территории лесного массива. Организация визирной сети. Техника разделения площади квартала на выделы. Методы таксации лесных массивов. Съёмочно-геодезические работы при инвентаризации леса. Составление таксационных описаний кварталов, планшето, плана лесонасаждений, схемы лесничества.
3. Особенности ландшафтной таксации и таксации лесомелиоративных насаждений
Задачи, объекты и методы ландшафтной таксации. Понятие о ландшафтной таксации. Типы лесопарковых ландшафтов. Особенности инвентаризации ландшафтных насаждений. Основные виды древесных защитных насаждений. Содержание таксационных работ в защитных насаждениях. Основания для выделения лесомелиоративных участков.

V. ОЦЕНКА ЗНАНИЙ И ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1. Формы контроля знаний, рейтинговая оценка и формируемые компетенции (дневная форма обучения)

№ п/ п	Наименование рейтингов, модулей и блоков	Формируемые компетенции	Объем учебной работы				Форма контроля знаний	Количество баллов (min)	Количество баллов (max)
			Общая трудоемкость	Лекции	Лаб.-практ. занятия	Самост. работа			
Всего по дисциплине		ОПК-1	216	30	50	192,4	Зачёт	51	100
I. Рубежный рейтинг								31	60
Модуль 1. «Измерения отдельных растущих и срубленных деревьев и их частей»		ОПК-1.1	39	4	8	27		11	20
1.	Понятие о дендрометрии или таксации леса		6	-	-	6	Устный опрос	2	5
2.	Таксация растущих деревьев		11	2	2	7	Устный опрос	3	5
3.	Таксация срубленных деревьев и их частей		9	-	2	7	Устный опрос	3	5
4.	Таксация лесных материалов		13	2	4	7	Устный опрос	3	5
Модуль 2. «Таксация насаждений»		ОПК-1.1	36	4	6	26		10	20
1.	Таксация насаждений и их частей		6	-	-	6	Устный опрос	3	5
2.	Таксация запаса древостоя		11	2	2	7	Устный опрос	3	5
3.	Таксация древесного прироста		8	-	2	6	Устный опрос	2	5
4.	Ход роста насаждений		11	2	2	7	Устный опрос	2	5
Модуль 3. «Таксация лесных массивов»		ОПК-1	15,75	2	2	11,75		10	20

1.	Лесной фонд и его инвентаризация		4	-	-	4	Устный опрос	3	6
2.	Лесной массив и его таксация		3,75	-	-	3,75	Устный опрос	3	7
3.	Особенности ландшафтной таксации и таксации лесомелиоративных насаждений		8	2	2	4	Устный опрос	4	7
II. Творческий рейтинг									5
III. Рейтинг личностных качеств									5
IV. Рейтинг сформированности прикладных практических требований								+	+
V. Промежуточная аттестация							Зачёт	15	30

5.2. Оценка знаний студента

5.2.1. Основные принципы рейтинговой оценки знаний

Оценка знаний по дисциплине осуществляется согласно Положению о балльно-рейтинговой системе оценки обучения в ФГБОУ Белгородского ГАУ. Уровень развития компетенций оценивается с помощью рейтинговых баллов.

Рейтинги	Характеристика рейтингов	Максимум баллов
Рубежный	Отражает работу студента на протяжении всего периода изучения дисциплины. Определяется суммой баллов, которые студент получит по результатам изучения каждого модуля.	60
Творческий	Результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных уровней сложности, в том числе, участие в различных конференциях и конкурсах на протяжении всего курса изучения дисциплины.	5
Рейтинг личностных качеств	Оценка личностных качеств обучающихся, проявленных ими в процессе реализации дисциплины (модуля) (дисциплинированность, посещаемость учебных занятий, сдача вовремя контрольных мероприятий, ответственность, инициатива и др.)	5
Рейтинг сформированности прикладных практических требований	Оценка результата сформированности практических навыков по дисциплине (модулю), определяемый преподавателем перед началом проведения промежуточной аттестации и оценивается как «зачтено» или «не зачтено».	+
Промежуточная аттестация	Является результатом аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи экзамена. Отражает уровень освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности.	30
Итоговый рейтинг	Определяется путём суммирования всех рейтингов	100

Итоговая оценка компетенций студента осуществляется путём автоматического перевода баллов общего рейтинга в стандартные оценки.

Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
менее 51 балла	51-67 баллов	67,1-85 баллов	85,1-100 баллов

5.2.3. Критерии оценки знаний студента на зачёте

Оценка «зачтено» на зачёте определяется на основании следующих критериев:

- студент усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины и их значение для приобретаемой профессии, при этом проявил творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;
- студент демонстрирует полное знание учебно-программного материала, успешно выполнил предусмотренные в программе задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе;
- студент показал систематический характер знаний по дисциплине и способность к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценка «не зачтено» на зачёте определяется на основании следующих критериев:

- студент допускает грубые ошибки в ответе на зачёте и при выполнении заданий, при этом не обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя;
- студент демонстрирует проблемы в знаниях основного учебно-программного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий;
- студент не может продолжать обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

VI. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Основная учебная литература

1. Мусиевский А.Л. Таксация леса: Учебное пособие / А.Л. Мусиевский, А.В. Мироненко. - Воронеж: ВГЛТУ им. Г.Ф. Морозова, 2015. - 122 с.- Режим доступа: <http://bit.do/ezi4>

6.2. Дополнительная литература

1. Партолин И.В. Дендрометрия. Практикум / И.В. Партолин. – Белгород: издательство БелГСХА им. В.Я. Горина, 2014. -68 с. <http://bit.do/ezi4h>
2. Партолин И.В. Дендрометрия. Справочные таблицы. Для студентов направления подготовки «250700 - Ландшафтная архитектура»/ И.В. Партолин. – Белгород: изд-во БелГСХА, 2014. - 24 с. <http://bit.do/ezi4in>
3. Партолин И.В. Дендрометрия. Индивидуальные задания к лабораторно-практическим работам / И.В. Партолин. –Белгород: издательство БелГСХА им. В.Я. Горина, 2014. -39 с. <http://bit.do/ezi4iv>

6.2.1. Периодические издания

1. Доклады РАН: научно-теоретический журнал.
2. Садоводство и виноградарство: теоретический и научно-практический журнал.

6.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Самостоятельная работа обучающихся заключается в инициативном поиске информации о наиболее актуальных проблемах, которые имеют большое практическое значение и являются предметом научных дискуссий в рамках изучаемой дисциплины.

Самостоятельная работа планируется в соответствии с календарными планами рабочей программы по дисциплине и в методическом единстве с тематикой учебных аудиторных занятий.

6.3.1. Методические указания по освоению дисциплины

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Лабораторно-практические занятия	Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом (методика полевого опыта), решение задач по алгоритму и решение ситуационных задач Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме.
Самостоятельная работа	Знакомство с электронной базой данных кафедры, основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др. Решение ситуационных за-

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
	<p>дач по своему индивидуальному варианту, в которых обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы.</p> <p>Тестирование - система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.</p> <p>Контрольная работа - средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.</p>
Подготовка к зачёту	При подготовке к зачёту необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, полученные навыки по решению ситуационных задач

1. Кишенков Ф.В. Ландшафтная таксация и лесопарковое устройство: учебное пособие/ Ф.В. Кишенков, Г.В. Лисица, М.В. Устинов. – Брянск: БГТА, 1995. – 90 с.
2. Лесоматериалы круглые лиственных и хвойных пород, дрова. Технические условия. ГОСТ 9462-88, 9463-88 и 2708-88.
3. Лозовой А.Д. Методика и техника работ на пробных площадях: учебное пособие/ А.Д. Лозовой, Н.В. Гладышева. – Воронеж, 1991. – 70 с.
4. Лозовой А.Д. Лесная вспомогательная книжка: справочник / А.Д. Лозовой. – Воронеж: ВГЛТА, 2004. – 400 с.
5. Лозовой А.Д. Таксация леса. Таксация отдельного дерева и насаждений: учебное пособие/ А.Д. Лозовой. – Воронеж: ВГЛТА, 2005. – 122 с.

6.3.2. Видеоматериалы

Каталог учебных видеоматериалов на официальном сайте ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ – Режим доступа: <http://www.bsaa.edu.ru/InfResource/library/video/veterinary%20.php>

6.4. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы

1. Международная информационная система по сельскому хозяйству и смежным с ним отраслям «AGRIS (Agricultural Research Information System)» – Режим доступа: <http://agris.fao.org>
2. Сельское хозяйство: всё о земле, растениеводство в сельском хозяйстве – Режим доступа: <https://selhozyajstvo.ru/>
3. Всероссийский институт научной и технической информации – Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
4. Научная электронная библиотека – Режим доступа: <http://www2.viniti.ru>

5. Национальный агрономический портал - сайт о сельском хозяйстве России– Режим доступа: <http://agronationale.ru/>
6. Научные поисковые системы: каталог научных ресурсов, ссылки на специализированные научные поисковые системы, электронные архивы, средства поиска статей и ссылок– Режим доступа: <http://www.scintific.narod.ru/>
7. Российская Академия наук: структура РАН; инновационная и научная деятельность; новости, объявления, пресса– Режим доступа: <http://www.ras.ru/>
8. Российская Научная Сеть: информационная система, нацеленная на доступ к научной, научно-популярной и образовательной информации – Режим доступа: <http://nature.web.ru/>
9. Научно-технический портал: «Независимый научно-технический портал» - публикации в Интернет научно-технических, инновационных идей и проектов (изобретений, технологий, научных открытий), особенно относящихся к энергетике (электроэнергетика, теплоэнергетика), переработке отходов и очистке воды– Режим доступа: <http://ntpo.com/>
10. Российская государственная библиотека – Режим доступа: <http://www.rsl.ru>
11. Электронная библиотека «Наука и техника»: книги, статьи из журналов, биографии– Режим доступа:– Режим доступа: <http://n-t.ru/>
12. Науки, научные исследования и современные технологии– Режим доступа: <http://www.nauki-online.ru/>
13. Электронно-библиотечная система (ЭБС) "AgriLib"– Режим доступа: <http://ebs.rgazu.ru>
14. ЭБС «ZNANIUM.COM»– Режим доступа:– Режим доступа: <http://znanium.com>
15. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/books>
16. Информационное правовое обеспечение «Гарант» (для учебного процесса)– Режим доступа: <http://www.garant.ru>

6.5. Перечень программного обеспечения

В качестве программного обеспечения, необходимого для доступа к электронным ресурсам, используются программы офисного пакета Windows 7, Microsoft office 2010 standard, Антивирус Kaspersky Endpoint security стандартный.

VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории

Для преподавания дисциплины используются:

Виды помещений	Оборудование и технические средства обучения
Лекционная аудитория №422	Специализированная мебель для обучающихся на 42 посадочных места.

	Интерактивная доска, кафедра стационарное демонстрационное оборудование (проектор, настенный экран) стулья 42 шт., и столы 21 шт. ученические, рабочее место преподавателя: стол, стул, доска меловая настенная.
Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий №430 Лаборатория ландшафтного проектирования	Специализированная мебель для обучающихся на 26 посадочных мест: столы ученические индивидуальные – 26, стулья – 26. Рабочее место преподавателя: стол, стул, доска меловая настенная Телевизор HISESE, неттоп Intel NUC, Информационные стенды 2 шт.
Помещения для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ (читальные залы библиотеки)	Специализированная мебель; комплект компьютерной техники в сборе (системный блок: Asus P4BGL-MX\Intel Celeron, 1715 MHz\256 Мб PC2700 DDR SDRAM\ST320014A (20 Гб, 5400 RPM, Ultra-ATA/100)\ NEC CD-ROM CD-3002A\Intel(R) 82845G/GL/GE/PE/GV Graphics Controller, монитор: Proview 777(N) / 786(N) [17" CRT], клавиатура, мышь.) в количестве 10 единиц с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечения доступа в электронную информационнообразовательную среду Белгородского ГАУ; настенный плазменный телевизор SAMSUNG PS50C450B1 Black HD (диагональ 127 см); аудиовидео кабель HDMI
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Специализированная мебель, лопаты, грабли, тяпки, вёдра, садовые ножницы, сучкорезы, топоры, ножовки, почвенные буры и т.д.

7.2. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

Виды помещений	Оборудование
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа № 422	MS Windows WinStrtr 7 Acdmc Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; Anti-virus Kaspersry Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №УТУЦ7873/2.1.22.1832 от 03.11.2022) - 522 лицензия. Срок действия лицензии – 1 год.
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля	MS Windows WinStrtr 7 Acdmc Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; Anti-virus Kaspersry Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №УТУЦ7873/2.1.22.1832 от

и промежуточной аттестации №430	03.11.2022) - 522 лицензия. Срок действия лицензии – 1 год. Экология.1С-КСУ: Охрана окружающей среды. Академическая версия. Сублицензионный договор №0018-943/18 от 21.10.2018. Срок действия лицензии – бессрочно.
Помещения для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ (читальные залы библиотеки)	Microsoft Imagine Premium Electronic Software Delivery. Сублицензионный договор №937/18 на передачу неисключительных прав от 16.11.2018. Срок действия лицензии – бессрочно. MS Office Std 2010 RUSOPLNL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно. Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор № УТУЦ7873/2.1.22.1832 от 03.11.2022) - 522 лицензия. Срок действия лицензии – 1 год. Информационно правовое обеспечение "Гарант" (для учебного процесса). Договор №ЭПС-12-119 от 01.09.2012. Срок действия - бессрочно. СПС КонсультантПлюс: Версия Проф. Консультант Финансист. КонсультантПлюс: Консультации для бюджетных организаций. Договор от 01.01.2017. Срок действия - бессрочно. RNVoice-v0.4-a2 синтезатор речи Программа Balabolka (portable) для чтения вслух текстовых файлов. Программа экранного доступа NDVA
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования №	MS Windows WinStrtr 7 Acdmc Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №УТУЦ7873/2.1.22.1832 от 03.11.2022) - 522 лицензия. Срок действия лицензии – 1 год.

7.3. Электронные библиотечные системы и электронная информационно-образовательная среда

- ЭБС «ZNANIUM.COM», договор на оказание услуг № 525эбс – 4.1.22.1836 с Обществом с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ» от 03.11.2022;
- ЭБС «AgriLib», дополнительное соглашение № 1 от 31.01.2020/33 к Лицензионному договору №ПДД 3/15 на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе ФГБОУ ВПО РГАЗУ от 15.01.2015;
- ЭБС «Лань», договор №1-14-2022 с Обществом с ограниченной ответственностью «Издательство Лань» от 26.09.2022;
- ЭБС «Рукопт», договор №ДС-284 от 15.01.2016 с открытым акционерным обществом «ЦКБ» БИБКОМ», с обществом с ограниченной ответственностью «Агентство «Книга-Сервис»;

VIII. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

В случае обучения в университете инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются особенности психофизического развития, индивидуальные возможности и состояние здоровья таких обучающихся.

Образование обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий). На аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и (или) тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению университетом обеспечивается выпуск и использование на учебных занятиях альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы) а также обеспечивает обучающихся надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата материально-технические условия университета обеспечивают возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, а также пребывания в них (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов; наличие специальных кресел и других приспособлений). На аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации лицам с ограниченными возможностями здоровья, имеющим нарушения опорно-двигательного аппарата могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ас-

систента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).