Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Оренбургский государственный университет»

Кафедра биологии и почвоведения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б1.Д.В.4 Декоративная дендрология»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки
06.03.01 Биология
(код и наименование направления подготовки)

Эко- и агротехнологии
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация
Бакалавр

Форма обучения
Очная

Год набора 2023

Рабочая программа дисциплины «*Б1.Д.В.4 Декоративная дендрология*» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра биологии и почвоведения
наименование кафедры

протокол № 8 от "19" января 2023 г.

Заведующий кафедрой
Кафедра биологии и почвоведения _____ Л.В. Галактионова
наименование кафедры *подпись* *расшифровка подписи*

Исполнители:
доцент _____ Ю.П. Верхошенцева
должность *подпись* *расшифровка подписи*

_____ _____ _____
должность *подпись* *расшифровка подписи*

СОГЛАСОВАНО:
Председатель методической комиссии по направлению подготовки
06.03.01 Биология _____ А.М. Русанов
код наименование *личная подпись* *расшифровка подписи*

Заведующий отделом формирования фонда и научной обработки документов
_____ Н.Н. Бигалиева
личная подпись *расшифровка подписи*

Уполномоченный по качеству факультета
_____ А.Н. Сизенцов
личная подпись *расшифровка подписи*

№ регистрации _____

© Верхошенцева Ю.П., 2023
© ОГУ, 2023

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины:

формирование у студентов навыков свободного ориентирования как в аборигенной, так и интродуцированной дендрофлоре, умения использовать информацию о морфологических и экологических особенностях древесных видов в профессиональной деятельности; овладение ими навыками создания, мониторинга состояния зеленых насаждений и городских лесов.

Задачи

- изучить морфологические признаки вегетативных и репродуктивных органов растений, способы размножения и распространения, наиболее характерные виды древесных растений различных природных зон нашей страны;
- научиться классифицировать древесные растения по классам и семействам, описывать растительные ассоциации;
- углубить теоретические и практические знания в области дендрологии;
- раскрыть значение древесной растительности как фактора, обеспечивающего жизнь человека в городе и влияющего на его здоровье.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам (модулям) вариативной части блока Д «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Б1.Д.Б.19 Ботаника, Б1.Д.В.1 Основы бинарной номенклатуры в биологии*

Постреквизиты дисциплины: *Б1.Д.В.Э.7.1 Почвенно-ландшафтное проектирование, Б1.Д.В.Э.10.1 Декарбонизация и углеродный след*

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2-В-2 Формулирует цели и задачи проекта, структурирует этапы процесса организации проектной деятельности	**Знать:** - действующие правовые нормы и ограничения, оказывающие регулирующее воздействие на проектную деятельность, - этапы процесса организации проектной деятельности, - необходимые для осуществления

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
		профессиональной деятельности правовые нормы. **Уметь:** - определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, - планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов, - формировать план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения, **Владеть:** - навыками по публичному представлению результатов решения конкретной задачи проекта.
ПК*-2 Способен применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований	ПК*-2-В-1 Использует широкий спектр обработки и анализа результатов, полученных с применением зоологических, цитологических, ботанических, экологических методов ПК*-2-В-2 Способен к анализу, оформлению и представлению результатов научно-исследовательской и профессиональной деятельности с учетом соответствующей нормативной документации	**Знать:** основные этапы научного исследования; методологию научного поиска и приемы реферирования научной литературы по теме исследования; **Уметь:** работать с живыми организмами; использовать теоретические знания для практического решения профессиональных задач; проводить наблюдения и практические работы, связанные с изучением живых организмов с применением зоологических, цитологических, ботанических и экологических методов; критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
		лабораторных биологических исследований. **Владеть:** навыками критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты лабораторных экологических исследований; способностью обобщать полученные на практике результаты при написании и оформлении научно-исследовательских проектов и работ; способностью применять на практике знания и приемы составления научных отчетов и обзоров по теме исследования; навыками оформления и представления результатов научно-исследовательской и профессиональной деятельности с учетом соответствующей нормативной документации.

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 академических часа).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	6 семестр	всего
Общая трудоёмкость	**144**	**144**
Контактная работа:	**36**	**36**
Лекции (Л)	18	18
Практические занятия (ПЗ)	16	16
Индивидуальная работа и инновационные формы учебных занятий	1,5	1,5
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,5	0,5
Самостоятельная работа: *- выполнение курсового проекта (КП);* *- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий;* *- подготовка к практическим занятиям;* *- подготовка к рубежному и промежуточному контролям).*	**108** +	**108**
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	**диф. зач.**	

Разделы дисциплины, изучаемые в 6 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Дендрология как наука. История дендрологии. Понятие о декоративной дендрологии.	24	2	-		20
2	Общая характеристика древесных и кустарниковых растений. Биологические и экологические свойства древесных растений.	28	4	4		20
3	Декоративные свойства древесно-кустарниковых растений.	26	2	4		20
4	Искусственное формирование крон декоративных древесных растений.	16	4	2		10
5	Интродукция, акклиматизация и натурализация древесных растений. Аборигенные виды и интродуценты арборифлоры Урала.	24	2	2		20
6	Видовое и формовое разнообразие декоративных форм древесных растений и их использование.	26	4	4		20
	Итого:	144	18	16		110
	Всего:	144	18	16		110

4.2 Содержание разделов дисциплины

Раздел 1 Дендрология как наука. История дендрологии. Понятие о декоративной дендрологии.

Предмет изучения, цели и задачи дендрологии. Предпосылки развития интереса к дендрологии. Основные этапы становления дендрологии как науки. Основоположники дендрологии. Роль отечественных и зарубежных ученых в развитии дендрологии. Перспективы развития дендрологии в современном мире. Значение древесно-кустарниковых насаждений. Зеленые насаждения садов и парков как средство защиты от неблагоприятных климатических факторов (ветров, сухости воздуха, температурных колебаний). Влияние зеленых насаждений на состав воздуха. Фитонцидные свойства декоративных растений. Основные направления и проблемы развития декоративной дендрологии.

Раздел 2 Общая характеристика древесных и кустарниковых растений. Биологические и экологические свойства древесных растений.

Жизненные формы древесных растений (деревья, кустарники, кустарнички, полукустарники, лианы). Вечнозеленые и листопадные растения. Размеры деревьев и кустарников. Быстрота роста. Классификация древесных пород по быстроте роста в высоту. Долговечность древесных растений. Влияние температуры на рост и развитие древесных растений. Холодостойкость, морозостойкость и зимостойкость древесных растений. Отношение деревьев и кустарников к воде. Классификация древесных пород по потребности в воде. Влияние света на рост и развитие древесных растений. Экологические группы растений по отношению к свету. Светолюбивые, полутеневыносливые и теневыносливые древесные растения. Требования деревьев и кустарников к составу почвы. Газоустойчивость древесных растений. Ассортимент дымоустойчивых древесных пород. Ветроустойчивость деревьев и кустарников. Влияние топографических условий на различные виды

древесных растений. Воздействие биотических и антропогенных факторов на рост, развитие и распространение древесных растений. Воздействие древесных растений на окружающую среду.

Раздел 3 Декоративные свойства древесно-кустарниковых растений.

Понятие о декоративности древесно-кустарниковых растений. Величина растений и декоративные качества кроны деревьев и кустарников. Форма, плотность, фактура кроны. Форма, величина, фактура, окраска листьев. Декоративные качества цветков (форма, окраска, запах, время и продолжительность цветения). Декоративные качества плодов (форма, величина, окраска, время сохранения на ветвях). Декоративные качества ствола.

Раздел 4. Искусственное формирование крон декоративных древесных растений.

Виды обрезки. Обрезка и формирование кроны древесных растений. Обрезка кустарников. Топиарное искусство. Декоративное искусство Бонсай. Основные типы композиций из древесных растений. Система композиций зеленых насаждений: солитеры; древесные группы; древесные массивы; линейные насаждения; зеленые стены, живые изгороди, бордюры, боскеты; фигурные зеленые изделия; вьющиеся растения. Примеры композиций из деревьев и кустарников: солитеры; чистые (однопородные) одноярусные и многоярусные группы, смешанные (разнопородные) одноярусные и многоярусные группы из лиственных или хвойных пород.

Раздел 5. Интродукция, акклиматизация и натурализация древесных растений. Аборигенные виды и интродуценты арборифлоры Урала.

Интродукция древесных растений и ее значение. Понятие об акклиматизации и натурализации. Виды интродукции древесных растений: путем внедрения из естественных мест произрастания, путем выращивания в посевных грядках, с помощью ступенчатого продвижения растений за пределы ареала, с использованием селекции, при помощи развития у растений специальных свойств, а также с использованием гибридизации. Интродуценты в лесном хозяйстве и озеленении населённых мест. Аборигенные виды и интродуценты арборифлоры Урала. Древесные растения таежной зоны: темнохвойные и светлохвойные лесные формации. Древесные растения зоны широколиственных лесов. Мелколиственные лесные формации. Широколиственные лесные формации. Деревья второго яруса в лесных ассоциациях. Кустарники подлеска и опушек лесов. Кустарниковые заросли как тип растительности в лесной зоне. Древесные растения-экзоты лесной и лесостепной зон. Видовой состав древесных растений, участвующих в озеленении городов Урала. Дендрофлора парков и скверов города Оренбурга. Интродуценты в озеленении.

Раздел 6. Видовое и формовое разнообразие декоративных форм древесных растений и их использование.

Видовое и формовое разнообразие древесно-кустарниковых растений отдела Голосеменные (Pinophyta). Общая характеристика и систематика Голосеменных. Отдел Голосеменные. Филогенетическая система классов и порядков отдела голосеменные. Семейство Сосновые. Морфоструктурные особенности представителей семейства Сосновые. Род: Пихта; Ель; Дугласия (Псевдотсуга, Лжетсуга); Лиственница; Сосна. Морфоструктурные особенности представителей семейства Кипарисовые, род: Туя, Можжевельник. Семейство Тисовые, род Тисс. Видовое и формовое разнообразие древесно-кустарниковых растений отдела покрытосеменные (Magnoliophyta). Общая характеристика и систематика покрытосеменных. Схема филогенетической системы покрытосеменных. Древесные растения подкласса Magnoliidae. Представители семейств: Магнолиевые, Лимонниковые, Лавровые. Древесные растения подкласса Ranunculidae. Представители семейств: Барбарисовые, Лютиковые. Древесные растения подкласса Hamamelididae. Представители семейств: Ильмовые, Тутовые, Буковые, Березовые, Ореховые. Древесные растения подкласса Caryophollidae. Древесные растения подкласса Dilleniidae. Представители семейств: Ивовые, Вересковые, Липовые. Древесные растения подкласса Rosidae. Представители семейств:

Гортензиевые, Крыжовниковые, Розоцветные, Бобовые, Рутовые, Кленовые, Конскокоштановые, Кизиловые, Бересклетовые, Виноградные, Лоховые. Древесные растения подкласса Asteridae. Представители семейств: Маслиновые, Жимолостные.

4.3 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	2	Жизненные формы и морфолого-анатомические признаки древесных растений.	2
2	2	Влияние экологических факторов на морфологические признаки древесных растений.	2
3	3	Изучение декоративных качеств древесных растений.	2
4	3	Декоративные свойства кроны, листьев, ствола, цветков и плодов древесных растений.	2
5	4	Определение видового состава деревьев и кустарников и особенности обрезки	2
6	5	Распространение древесных растений и интродукция.	2
7	6	Общая характеристика и систематика Голосеменных. Отдел Голосеменные. Филогенетическая система классов и порядков отдела голосеменные. Семейство Сосновые (Pinaceae). Семейство Кипарисовые (Cupressaceae).	2
8	6	Общая характеристика и систематика покрытосеменных. Схема филогенетической системы покрытосеменных. Древесные растения подкласса Magnoliidae.	2
		Итого:	16

4.4 Курсовой проект (6 семестр)

1 Дендрологическая и декоративная характеристика древесных пород светло-хвойных лесов Российской Федерации (сосна обыкновенная; лиственница сибирская; лиственница европейская; лиственница Гмелина).

2 Дендрологическая и декоративная характеристика древесных пород темно-хвойных лесов (ель европейская; ель сибирская; ель саянская; пихта сибирская; сосна кедровая сибирская; сосна кедровая корейская).

3 Дендрологическая и декоративная характеристика арчи.

4 Дендрологическая и декоративная характеристика представителей широколиственных лесов (дуб черешчатый; дуб скальный; бук лесной; бук восточный; ясень обыкновенный ;вяз гладкий; вяз голый; вяз граболистный; липа мелколиственная; клен ложноплатановый; клен платановидный, граб обыкновенный).

5 Дендрологическая и декоративная характеристика древесных пород представителей мелколиственных лесов (береза повислая; береза пушистая; береза плосколистная; береза каменная; осина).

6 Дендрологическая и декоративная характеристика древесных пород пойменных лесов (тополь черный; ива белая; ольха черная; ольха серая).

7 Дендрологическая и декоративная характеристика древесных пород Средней Азии (туранга; лохи; тамариксы; орех грецкий; фисташка настоящая; саксаулы).

8 Дендрологическая и декоративная характеристика важнейших экзотов хвойных и лиственных пород (псевдотсуга Мензиса; ель колючая; пихта одноцветная; сосна Веймутова; сосна желтая; туя западная; платикладус восточный; дуб красный; тополь бальзамический; тополь дельтовидный; тополь итальянский; орех черный; клен серебристый, вяз приземистый).

9 Влияние рельефа на распространение и рост древесных растений.

10 Вечнозеленые лианы для вертикального озеленения.

11 Древесные породы растений для живой изгороди. Декоративные виды, условия произрастания. Применение в садово-парковом озеленении.

12 Вечнозеленые растения в топиарном искусстве.
13 Деревья в композиции японского сада.
14 Древесные породы растений лесостепной степной зоны Оренбуржья.
15 Дендрологическое обследование и озеленение сквера у Дома Советов.
16 Дендрологическое обследование и озеленение парка «Тополя».
17 Дендрологическое обследование и озеленения парка им. Перовского.
18 Дендрологическое обследование и озеленение сада им. Фрунзе.

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1. Мухаметова, С. В. Декоративная дендрология: декоративные признаки древесных растений : учебное пособие : [16+] / С. В. Мухаметова, Н. Е. Серебрякова ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2017. – 56 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494178 (дата обращения: 17.03.2023). – Библиогр.: с. 53. – ISBN 978-5-8158-1838-5. – Текст : электронный.

2. Еленевский, А. Г. Ботаника. Систематика высших, или наземных растений [Текст] : учеб. для вузов / А. Г. Еленевский, М. П. Соловьева, В. Н. Тихомиров.- 4-изд., испр. - М. : Академия, 2006. - 464 с. - (Высшее профессиональное образование). - Указ. рус. названий растений : с. 446-453. - ISBN 5-7695-2141-4.

5.2 Дополнительная литература

1. Громадин, А. В. Дендрология [Текст] : учебник для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования / А. В. Громадин, Д. Л. Матюхин.- 5-е изд., стер. - Москва : Академия, 2012. - 360 с. : ил. - (Среднее профессиональное образование. Лесное хозяйство). - Библиогр.: с. 340. - Прил.: с. 341-346. - Указ. рус. и лат. назв. растений: с. 347-355. - ISBN 978-5-7695-8763-4

2. Холявко, В. С. Дендрология и основы зеленого строительства [Текст] : учеб. для сред. сел. проф.-техн. училищ / В. С. Холявко, Д. А. Глоба-Михайленко. - М. : Высш. шк., 1976. - 240 с. : ил. - (Профтехобразование. Частное растениеводство).

3. Сунгурова, Н. Р. Декоративная дендрология : учебное пособие / Н. Р. Сунгурова ; Северный (Арктический) федеральный университет им. М. В. Ломоносова. – Архангельск : Северный (Арктический) федеральный университет (САФУ), 2014. – 116 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436208 (дата обращения: 17.03.2023). – Библиогр.: с. 87. – ISBN 978-5-261-00986-3. – Текст : электронный.

4. Серебрякова, Н. Е. Дендрология : методическое пособие : [16+] / Н. Е. Серебрякова, С. В. Мухаметова ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2017. – 72 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494220 (дата обращения: 17.03.2023). – Библиогр.: с. 45-47. – ISBN 978-5-8158-1823-1. – Текст : электронный.

5.3 Периодические издания

1. Бюллетень экспериментальной биологии и медицины : журнал. - М. : Агентство "Роспечать".
2. Почвоведение : журнал. - М. :Академиздатцентр "Наука" РАН.
3. Экология : журнал. - М. :Академиздатцентр "Наука" РАН.

5.4 Интернет-ресурсы

1. ГАРАНТ Платформа F1 [Электронный ресурс]: справочно-правовая система. / Разработчик ООО НПП «ГАРАНТ-Сервис», 119992, Москва, Воробьевы горы, МГУ, [1990–2023]. – Режим доступа в сети ОГУ для установки системы: \\fileserver1\GarantClient\garant.exe
2. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: электронное периодическое издание справочная правовая система. / Разработчик ЗАО «Консультант Плюс», [1992–2023]. – Режим доступа к системе в сети ОГУ для установки системы: \\fileserver1\!CONSULT\cons.exe
3. http://edu.garant.ru/garant/study/ - Интернет-версия ГАРАНТ-Образование, Система ГАРАНТ для студентов, аспирантов и преподавателей
4. Ботаника [Электронный ресурс] : электронный курс в системе Moodle / Ю.П. Верхошенцева, С.В. Хардикова, Оренб. гос. ун-т. – Электрон. дан. – Оренбург : ОГУ, [2022-2023].– Режим доступа: Электронные курсы ОГУ в системе обучения moodle. - https://moodle.osu.ru/course/view.php?id=9992

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

1. Пакет офисных приложений LibreOffice
2. Программная система для организации видео-конференц-связи Webinar.ru

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Аудитории оснащены комплектами ученической мебели, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к сети "Интернет", и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ.