

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ



УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИЛП

УТВЕРЖДАЮ /М.Н. Волдаев/  
(Ф.И.О. декана (директора института))

09.03.2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Б.1.1.3 Дендрология

(код и наименование дисциплины по учебному плану)

Направление подготовки  
(специальность)

35.03.01 Лесное дело

Квалификация выпускника

Бакалавр

(бакалавр/магистр/специалист)

Направленность

Лесное хозяйство

Курс

1

Семестр

1

**Распределение учебного времени**

Трудоемкость по учебному плану	108 / 3	часов/зачетных единиц
Лекции	18	часов
Лабораторные работы	-	часов
Практические занятия	36	часов
Иная контактная работа	-	часов
Всего контактной работы (без учета экз.)	54	часов
Контактная работа по экзамену	-	часов
Курсовой проект (работа)	-	семестр
Самостоятельная работа обучающихся (без учета экз.)	54	часов
Самостоятельная работа по подготовке к экзамену	-	часов
Экзамен	-	семестр
Зачет	1	семестр
БРК, ДЗ	-	семестр

(год)

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО направления подготовки (специальности) 35.03.01 Лесное дело

Программу составили:

доцент с ученой степенью кандидата наук	СПС	СОГЛАСОВАНО	Н.Е. Серебрякова
(должность)	(кафедра)		(И.О. Фамилия)
доцент с ученой степенью кандидата наук	СПС	СОГЛАСОВАНО	С.В. Мухаметова
(должность)	(кафедра)		(И.О. Фамилия)

РАССМОТРЕНА и ОДОБРЕНА на заседании кафедры, за которой закреплена дисциплина  
Кафедра садово-паркового строительства, ботаники и дендрологии

(наименование кафедры)			
06.03.2023	протокол №	7	
(дата)			
Заведующий кафедрой	СОГЛАСОВАНО	Ю.В. Граница	
		(И.О. Фамилия)	

Рабочая программа СОГЛАСОВАНА с факультетом (институтом), выпускающей(ими)  
кафедрой(ами).

СООТВЕТСТВУЕТ действующей ОП.

Заведующий кафедрой	СОГЛАСОВАНО	О.Н. Бажин
		(И.О. Фамилия)

Председатель методической комиссии факультета (института), в который входит  
выпускающая кафедра

СОГЛАСОВАНО	Д.И. Мухортов
	(И.О. Фамилия)

Эксперт(ы): Глушкова Юлия Павловна, начальник отдела лесных ресурсов Министерства  
природных ресурсов, экологии и охраны окружающей среды Республики Марий Эл

Рабочая программа проверена и зарегистрирована в УМЦ 09.03.2023 г.

Специалист учебно-методического центра СОГЛАСОВАНО /Т.А. Смирнова/

## Раздел 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение планируемых результатов обучения, соответствующих установленным в ОПОП индикаторам достижения компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
1. УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Выполняет поиск необходимой для решения поставленной задачи информации, её критический анализ, обобщение и представление на основе знаний естественно-научных дисциплин и современных информационных технологий	<b>знания:</b> Знает алгоритм поиска необходимой для решения поставленной задачи информации, её критического анализа, обобщения и представления на основе знаний естественно-научных дисциплин и современных информационных технологий <b>умения:</b> Умеет выполнять поиск необходимой для решения поставленной задачи информации, её критический анализ, обобщение и представление на основе знаний естественно-научных дисциплин и современных информационных технологий <b>навыки:</b> Обладает навыками выполнения поиска необходимой для решения поставленной задачи информации, её критического анализа, обобщения и представления на основе знаний естественно-научных дисциплин и современных информационных технологий
	УК-1.2 Систематизирует обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	<b>знания:</b> Знает принципы систематизирования обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи <b>умения:</b> Умеет систематизировать обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи <b>навыки:</b> Обладает навыками систематизирования обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи
	УК-1.3 Выбирает оптимальный вариант решения задачи, аргументируя свой выбор	<b>знания:</b> Знает критерии выбора оптимального варианта решения задачи, аргументируя свой выбор <b>умения:</b> Умеет выбирать оптимальный вариант решения задачи, аргументируя свой выбор <b>навыки:</b> Обладает навыками выбора оптимального варианта решения задачи, аргументируя свой выбор

УК-1.4 Разрабатывает варианты решения проблемной ситуации на основе системного подхода и критического анализа доступных источников информации	<b>знания:</b> Знает особенности разработки вариантов решения проблемной ситуации на основе системного подхода и критического анализа доступных источников информации <b>умения:</b> Умеет разрабатывать варианты решения проблемной ситуации на основе системного подхода и критического анализа доступных источников информации <b>навыки:</b> Обладает навыками разработки вариантов решения проблемной ситуации на основе системного подхода и критического анализа доступных источников информации
УК-1.5 Формулирует и аргументирует выводы и суждения, в том числе с применением философского понятийного аппарата	<b>знания:</b> Знает особенности формулировки и аргументации выводов и суждений, в том числе с применением философского понятийного аппарата <b>умения:</b> Умеет формулировать и аргументировать выводы и суждения, в том числе с применением философского понятийного аппарата <b>навыки:</b> Обладает навыками формулирования и аргументации выводов и суждений, в том числе с применением философского понятийного аппарата

## Раздел 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к обязательной части ОПОП.

Дисциплина является обязательной

Изучаемая дисциплина является основой для продолжения формирования указанных компетенций в следующих дисциплинах: Лесоводство (УК-1), Физиология растений (УК-1), Биология зверей и птиц с основами охотоведения (УК-1); практиках: Учебная практика. Ознакомительная практика (УК-1), Учебная практика. Ознакомительная практика (рассредоточенная) (УК-1), Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно- исследовательской работы) (УК-1); государственной итоговой аттестации в форме: Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (УК-1)

## Раздел 3. ОПИСАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Для формирования заявленных компетенций используются методологические технологии, реализующие деятельностный, личностно-ориентированный, практико-ориентированный подходы.

Основными стратегическими технологиями являются: исследовательские, лекционные занятия, практические занятия, процедуры самообучения

На достижение конкретных целей обучения направлены применяемые тактические технологии: выездные занятия, задания, информационные, классическая лекция

## Раздел 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1 семестр

Виды и темы занятий	Количество часов	Формируемые компетенции
<b>Дендрология</b>	<b>108</b>	УК-1
Лекция. Экология древесных растений	4	
Лекция. Голосеменные. Хвойные: основные лесообразователи, подлесочные виды, хозяйственно-ценные интродуценты	6	
Лекция. Покрытосеменные: основные лесообразователи, подлесочные виды, хозяйственно-ценные интродуценты	8	
Практическое занятие. Определение хвойных видов по	4	
Практическое занятие. Определение хвойных видов по побегам	4	
Практическое занятие. Определение хвойных видов по стробилам	2	
Практическое занятие. Определение хвойных видов по семенам	2	
Практическое занятие. Экология древесных растений	4	
Практическое занятие. Определение лиственных видов по плодам	4	
Практическое занятие. Определение лиственных видов по цветкам. Сроки цветения	2	
Практическое занятие. Определение лиственных видов по листьям	4	
Практическое занятие. Определение лиственных видов по побегам в безлистном состоянии	4	
Практическое занятие. Определение древесных видов по древесине	4	
Практическое занятие. Основы проведения фенологических наблюдений, построение феноспектров.	2	
Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение Проработка конспектов и учебной литературы. Подготовка к практическим занятиям, выполнение рисунков. Работа на электронном курсе, в том числе решение тестовых заданий.	54	
Иная контактная работа:	0	

## Раздел 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение дисциплины Дендрология рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой, ее структурой и содержанием разделов. Учебный материал структурирован, изучение дисциплины осуществляется в тематической последовательности. **Занятия лекционного типа** дают систематизированные знания по дисциплине Дендрология, концентрируют внимание на наиболее сложных и важных вопросах. Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала; обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть проблемы, явления или процесса; зафиксировать выводы и практические рекомендации. Подготовка к **практическим занятиям** включает ознакомление с планом практического занятия; работу с конспектом лекций, выполнение домашнего задания, работу с учебной и учебно-методической литературой, научными изданиями и электронными образовательными ресурсами, рекомендованными рабочей программой дисциплины Дендрология.

Содержание **самостоятельной работы** определяется рабочей программой дисциплины, оценочными и методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя. Самостоятельная работа может осуществляться в аудиторной и внеаудиторной формах. Эффективным средством осуществления самостоятельной работы является электронная

информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к образовательной программе, рабочей программе дисциплины, к электронным библиотечным системам, профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

Изучение дисциплины Дендрология включает выполнение тестов на электронном курсе, самостоятельное написание конспектов во время практических занятий, работу с определителями и наглядным материалом. Периодичность проведения, формы текущего контроля успеваемости, система оценивания хода освоения дисциплин представлены в рабочей программе. Условия аттестации приведены в технологической карте, входящей в состав рабочей программы дисциплины Дендрология.

## Раздел 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1. Учебно-методическое обеспечение

№№ п/п	Список используемой литературы	Количество экземпляров печатных изданий, имеющих в библиотеке, или электронный адрес издания (ресурса) в сети Интернет
<b>УЧЕБНЫЕ, УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ И НАУЧНЫЕ ИЗДАНИЯ</b>		
1.	Пчелин, Виктор Ильич. Дендрология [Текст] : [учеб. для студентов вузов направления "Лесное хоз-во и ландшафтное стр-во"] / В. И. Пчелин. Йошкар-Ола: МарГТУ, 2007. - 519 с. ISBN 978-5-8158-0463-0. Экземпляры: всего 147.	147 / <a href="https://portal.volgatech.net/books/Pchelin_dendrologija_2007.pdf">https://portal.volgatech.net/books/Pchelin_dendrologija_2007.pdf</a>
2.	Пчелин, Виктор Ильич. Дендрология. Дендрофлора и леса мира [Текст] : Учеб. пособие студентам по спец. 260400 "Лесное и лесопарковое хоз-во", 260500 "Садово-парковое и ландшафтное стр-во" / В. И. Пчелин, Н. А. Соколова; Мар. гос. техн. ун-т. Йошкар-Ола: МарГТУ, 1997. - 71 с. ISBN 5-230-00405-3. Экземпляры: всего 39.	39
3.	Пчелин, Виктор Ильич. Определитель хвойных древесных растений [Текст] : учеб. пособие / В. И. Пчелин, Э. П. Лебедева, Н. А. Соколова. Йошкар-Ола: МарГТУ, 1995. - 75 с. ISBN 5-230-00395-2. Экземпляры: всего 108.	108
4.	Определитель лиственных древесных растений [Текст] / [О. С. Соловьева и др.]. Йошкар-Ола: МарГТУ, 2008. - 109 с. ISBN 978-5-8158-0630-6. Экземпляры: всего 119.	119
5.	Богданов, Петр Лукич. Определитель древесных растений по плодам и семенам [Текст] : лабораторный практикум по дендрологии для студентов лесохозяйственного факультета (специальность 1512) / П. Л. Богданов, Ф. А. Чепик; МВ и ССО РСФСР, Ленинград. лесотехн. акад. им. С. М. Кирова. Ленинград: ЛТА, 1978. - 89, [2] с. Экземпляры: всего 4.	4
6.	Чепик, Федор Андреевич. Определитель деревьев и кустарников [Текст] : Учеб. пособие для сред. спец. уч. зав. по спец. 1510 "Лесное хоз-во" / Чепик, Федор Андреевич. Москва: Агропромиздат, 1985. - 232 с.	26

	Экземпляры: всего 26.	
7.	Чепик, Федор Андреевич. Этимология латинских названий растений [Текст] : Учеб.пособие по ботанике и дендрологии для спец.31.12 / Чепик, Федор Андреевич, Подгорков, Вячеслав Сергеевич. Ленинград: ЛТА, 1990. - 70 с. Экземпляры: всего 92.	92
8.	Серебрякова, Наталья Евгеньевна. Дендрология [Текст] : методическое пособие к учебной практике : [по направлению прикладного бакалавриата 35.03.01 "Лесное дело"] / Н. Е. Серебрякова, С. В. Мухаметова; М-во образования и науки Рос. Федерации, ФГБОУ ВО "Поволж. гос. технол. ун-т". Йошкар-Ола: ПГТУ, 2017. - 71 с. ISBN 978-5-8158-1823-1. Экземпляры: всего 26.	26 / <a href="https://portal.volgatech.net/books/Serebriakova_dendrologia_2017.pdf">https://portal.volgatech.net/books/Serebriakova_dendrologia_2017.pdf</a>

## 6.2. Материально-техническая база и программное обеспечение

№№ п/п	Аудитории для проведения учебных занятий, самостоятельной работы и проведения государственной итоговой аттестации	Перечень основного оборудования	Программное обеспечение
1.	244 (I)	Проектор мультимедийный Hitachi CP-RX93 (1), Экран настенный рулонный 200x200см (1), Комплект учебной мебели (1)	Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач, Microsoft Windows Enterprise
2.	Лабораторный корпус БСИ (Бот. сад)	Библиотечный фонд ботсад (1), Лабораторный корпус (1), Ноутбук ASUS X59SL 15,4" WXGA/2,72 (1), Экран на штативе 180x180 см (1), Комплект учебной мебели (1)	Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач, Microsoft Windows Enterprise

## Раздел 7. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ/ ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Критерии оценивания индикаторов достижения компетенций направлены на:

- усвоение теоретического материала (объем знаний, глубина усвоения), предусмотренного рабочей программой;
- умение излагать материал (четкость, грамотность изложения материала, точность и полнота воспроизведения учебного материала);
- умение применять теоретические знания при решении практических заданий.

Шкала оценивания представлена ниже.

Уровень сформированности элементов компетенции	Критерии оценивания	Шкала оценивания
Пороговый уровень	Обучающийся имеет знания основного материала, проявляет умение логично его излагать, но может допускать неточности в изложении материала, недостаточно правильные формулировки, испытывает затруднения в выполнении практических заданий	Зачтено

#### 7.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля) и производится с применением технологии рейтингового контроля в соответствии с технологической картой дисциплины. Порядок составления технологической карты и алгоритм проведения процедуры оценивания видов деятельности обучающихся, направленных на освоение знаний, умений, навыков и/или опыта деятельности, по накопительной системе в баллах устанавливается положением о системе РИТМ в ФГБОУ ВО «ПГТУ»

#### 7.2. Промежуточная аттестация обучающихся

Промежуточная аттестация обучающихся направлена на оценивание результатов обучения по дисциплине (модулю) и проводится с использованием фондов оценочных средств.

Примеры типовых контрольных заданий из базы фонда оценочных средств по образовательной программе.

##### 1. Форма поперечного сечения однолетнего побега туи западной

- А. плоская
- Б. треугольная
- В. округлая

##### 2. Форма поперечного сечения хвои ели аянской

- А. плоская
- Б. ромбовидная
- В. округло-треугольная
- Г. плосковыпуклая

##### Д. плоско- или желобчато-килеватая

##### 3. Форма верхушечной почки побега сосны Банкса

- А. яйцевидная
- Б. округлая
- В. веретенообразная
- Г. куполообразная



1. Верны ли следующие утверждения:

Почки побегов ели европейской не залиты смолой.

На побегах лжетсуги Мензиса хвоя расположена мутовчато.

Однолетние побеги ели колючей не имеют опушения.

2. Вставьте пропущенное слово:

Вырост коры, на котором крепятся одиночные хвоинки называется \_\_\_\_\_.

3. Назовите виды, у которых хвоинки расположены по 5 штук на укороченном побеге.

1. Соотнести виды растений со способом расположения хвои на побегах

А. сосна обыкновенная

1. на удлинённых побегах

Б. пихта сибирская

2. на укороченных побегах по 2 шт.

В. ель колючая

3. на укороченных побегах по 5 шт.

Г. сосна Веймутова

4. на укороченных побегах более 5 шт.

Д. можжевельник

5. на листовых подушечках

обыкновенный

2. Дайте сравнительную характеристику ели европейской и ели колючей по побегам

3. Опишите побеги пихты сибирской

Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации

4. Природные условия и характеристика дендрофлоры.

5. Природные условия и характеристика дендрофлоры округа хвойно-мелколиственных лесов европейского типа зоны тайги.

6. Природные условия и характеристика хвойно-широколиственных лесов европейской части России.

7. Природные особенности и характеристика дендрофлоры восточно-сибирских хвойных лесов.

8. Природные условия и характеристика дендрофлоры округа западно-сибирских хвойных лесов.

9. Отличительные особенности растений отдела Голосеменные и Покрывосеменные.

10. Тепло как экологический фактор.

11. Воздух как экологический фактор.

12. Вода как экологический фактор.

13. Свет как экологический фактор.
14. Основные жизненные формы древесных растений, их классификация и характеристика.
15. Природные особенности и характеристика дендрофлоры лесостепной зоны.
16. Понятие об ареале. Виды ареалов.
17. Характерные особенности растительного покрова и дендрофлоры зоны тундры.
18. Понятие об экологических факторах, их классификация.
19. Экологическое значение почвенно-грунтовых факторов и факторы рельефа.
20. Отдел Голосеменные растения: общая характеристика, классы и семейства.
21. Антропогенные экологические факторы.
22. Биотические экологические факторы
23. Природные условия и характеристика дендрофлоры зоны лесотундры.
24. Отличительные особенности растений отдела Голосеменные и Покрытосеменные.
25. Пойменные леса России.
26. Дендрология как наука. Значение дендрологии для лесного хозяйства.
27. Интродукция древесных растений и ее значение (примеры).
28. Ильмовые: основные представители, общая характеристика, использование.
29. Род Ива: общая характеристика, виды и их особенности, использование.
30. Род Тополь: общая характеристика, важнейшие представители, хозяйственное значение.
31. Ель европейская: ареал, морфологические признаки и биологические свойства, значение.
32. Пихта сибирская: ареал, морфология, биоэкологические свойства, значение.
33. Клен остролистный: морфология, биоэкологические свойства, использование
34. Липа мелколистная: морфологические признаки и биоэкологические свойства, роль в народном хозяйстве и озеленении.
35. Лиственницы России, их отличительные особенности, значение в озеленении и в образовании лесов.
36. Сосна обыкновенная: систематическое положение, ареал, морфобиологические особенности и экологические свойства в образовании и озеленении лесов.
37. Род Пихта: важнейшие представители, морфобиологические особенности, роль в озеленении и в образовании лесов.
38. Род Дуб: важнейшие представители, их морфологические особенности,

биоэкологические свойства. Применение в народном хозяйстве.

39. Род Ясень: важнейшие представители, характеристика, использование в озеленении.
40. Двуххвойные сосны: представители, ареалы, основные отличия, применение
41. Род Береза: важнейшие представители, ареал, отличительные признаки и свойства.
42. Род Ель: важнейшие представители, отличительные особенности, значение в образовании лесов.
43. Береза пушистая и береза повислая: сравнение морфологических признаков, биоэкологических и экологических свойств. Хозяйственное значение.
44. Туя западная и ее декоративные формы.
45. Ольха черная и ольха серая: систематика, отличительные особенности, биологические свойства, значение.
46. Лиственница сибирская: систематика, ареал, морфологические признаки и биоэкологические свойства, значение вида.
47. Дуб черешчатый: систематика, ареал, морфологические признаки, биоэкологические свойства.
48. Клены-экзоты: характеристика, использование в озеленении.
49. Осина: отличительные признаки, биологические и экологические свойства, хозяйственное значение.
50. Пятихвойные кедровые сосны России: морфология, биология и экология их.
51. Ясень обыкновенный: отличительные признаки, биоэкологические свойства, хозяйственное значение.
52. Вяз гладкий и вяз голый: отличительные особенности (морфологические, биологические), значение.
53. Лох узколистный и лох серебристый.
54. Черемуха обыкновенная и черемуха Маака.
55. Крушина ломкая и жостер слабительный.
56. Род Калина: представители, особенности и их использование
57. Рябина обыкновенная.
58. Акация желтая и акация белая: отличительные особенности, использование.
59. Можжевельник обыкновенный и м. казацкий. Характеристика, использование.
60. Жимолости.
61. Бересклет бородавчатый.
62. Род Лещина.

- 63. Бузина красная.
- 64. Шиповники.
- 65. Спиреи, их отличительные особенности, применение.
- 66. Род Боярышник.
- 67. Род Ракитник.
- 68. Лжетсуга Мензиса.