Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Вятский государственный агротехнологический университет"

УТВЕРЖДАЮ
Декан агрономического факультета
_____ А.В. Тюлькин
"07" сентября 2022 г.

Дендрология

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **биологии растений, селекции и семеноводства, микробиологии**

Учебный план Направление подготовки 35.03.01 Лесное дело
Направленность (профиль) программы бакалавриата "Государственное управление лесами"

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 216
в том числе:
аудиторные занятия 112
самостоятельная работа 77
часов на контроль 27

Виды контроля в семестрах:
экзамены 4
зачеты 3

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**3 (2.1)**		**4 (2.2)**		Итого	
Недель	16		18 3/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	16	16	48	48
Практические	32	32	32	32	64	64
В том числе инт.	8	8	6	6	14	14
Итого ауд.	64	64	48	48	112	112
Контактная работа	64	64	48	48	112	112
Сам. работа	44	44	33	33	77	77
Часы на контроль			27	27	27	27
Итого	108	108	108	108	216	216

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 26ADAA3CADCD154164284BE8B6E56076
Владелец: Симбирских Елена Сергеевна
Действителен: с 06.07.2022 до 29.09.2023

Киров 2022

Программу составил(и):

к.б.н., Доцент кафедры биологии растений, селекции и семеноводства, микробиологии, Ковина Алевтина Леонидовна _____

Рецензент(ы):

к.б.н., Доцент кафедры биологии растений, селекции и семеноводства, микробиологии, Трефилова Людмила Васильевна _____

Рабочая программа дисциплины

Дендрология

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 706)

составлена на основании Учебного плана:

Направление подготовки 35.03.01 Лесное дело
Направленность (профиль) программы бакалавриата "Государственное управление лесами"

одобренного и утвержденного Ученым советом университета от 07.09.2022 протокол № 8.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена учебно-методической комиссией

агрономического факультета Протокол № __ от "7"сентября 2022 г.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры

биологии растений, селекции и семеноводства, микробиологии

Протокол № ____ от "7" сентября 2022 г.

Зав. кафедрой _____к.б.н., Трефилова Людмила Васильевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

биологии растений, селекции и семеноводства, микробиологии

Протокол от "__" _____ 2023 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры

биологии растений, селекции и семеноводства, микробиологии

Протокол от "__" _____ 2024 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры

биологии растений, селекции и семеноводства, микробиологии

Протокол от "__" _____ 2025 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры

биологии растений, селекции и семеноводства, микробиологии

Протокол от "__" _____ 2026 г. № __

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛЬ (ЦЕЛИ) ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целью освоения дисциплины (модуля) является: обеспечение теоретической подготовки и фундаментальной базы бакалавров лесного дела в вопросах морфологии, экологии, биологии дре□весных растений, их распространении, лесоводственном и народнохозяйственном значении

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.В
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Лесное семеноводство и селекция
2.1.2	Ботаника
2.1.3	Почвоведение
2.1.4	Физиология растений
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Генетика с основами селекции
2.2.2	Лесоведение
2.2.3	Лесоводство
2.2.4	Учебная комплексная практика
2.2.5	Экология
2.2.6	Лесная энтомология и фитопатология
2.2.7	Таксация леса
2.2.8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы.
2.2.9	Производственная преддипломная практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-1	Знает особенности систематики, анатомии, морфологии, физиологии и воспроизводства, географического распространения растений, вредных и полезных насекомых, фитопатогенных грибов, животных и других хозяйственно-значимых организмов
ПК-1.1	Анализирует средства и методы выращивания посадочного материала в открытом и закрытом грунте, создания лесных культур. Анализирует состояние лесных питомников и лесных культур.
ПК-1	Знает особенности систематики, анатомии, морфологии, физиологии и воспроизводства, географического распространения растений, вредных и полезных насекомых, фитопатогенных грибов, животных и других хозяйственно-значимых организмов
ПК-1.2	Знает и использует морфо-анатомические особенности, распространение, экологобиологические особенности птиц и млекопитающих, их функциональную биоценотическую роль для решения задач в профессиональной деятельности в области научного ведения лесного хозяйства
ПК-1	Знает особенности систематики, анатомии, морфологии, физиологии и воспроизводства, географического распространения растений, вредных и полезных насекомых, фитопатогенных грибов, животных и других хозяйственно-значимых организмов
ПК-1.3	Использует основные понятия и термины по дендрологии; знает систематику голосеменных и покрытосеменных растений; биологические и экологические особенности древесной растительности; основные понятия по лесной фитоценологии и биогеоцепологии; дендрофлору России; редкие и исчезающие растения России; растения-индикаторов лесорастительных условий, основные хвойные и лиственные лесообразующие породы и географическое распространение, лесоводственные и декоративные свойства и их народнохозяйственные значения; методику сбора, оформления дендрологического гербария
ПК-1	Знает особенности систематики, анатомии, морфологии, физиологии и воспроизводства, географического распространения растений, вредных и полезных насекомых, фитопатогенных грибов, животных и других хозяйственно-значимых организмов
ПК-1.4	Определяет особенности систематики, анатомии, морфологии насекомых и фитопатогенных грибов; дает лесопатологическую характеристику лесных насаждений; проводит лесопатологическое обследование, использует методики обследования очагов-вредителей и болезней леса и оценки их вредоносности и наносимого ими ущерба в лесных насаждениях основными методами определения показателей продуктивности, устойчивости и видового разнообразия лесных фитоценозов.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции (индикаторы)	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1.						
1.1	Дендрология как наука, ее задачи и связи с другими дисциплинами /Лек/	3	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2	1	

1.2	Экология растений /Лек/	3	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2	0	
1.3	Эдафические и биотические факторы /Лек/	3	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2	0	
1.4	Жизненные формы и циклы развития древесных растений /Лек/	3	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2	1	
1.5	Климатические факторы /Лек/	3	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2	0	
1.6	Виды и ареалы /Лек/	3	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2	1	
1.7	Основы геоботаники /Лек/	3	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2	1	
1.8	Основы дендроиндекации /Лек/	3	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2	0	
1.9	Дендрофлора Дальнего Приволжья /Лек/	3	4	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2	0	
1.10	Происхождение голосеменных. Филогенетическая система древесных растений /Лек/	3	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2	0	
1.11	Класс хвойные. Общая характеристика /Лек/	3	6	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2	0	
1.12	Порядок Araucariales – Араукариевые /Лек/	3	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2	0	
1.13	Семейство Подокарповые (Podocarpaceae) или Ногоплодниковые /Лек/	3	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2	0	
1.14	Порядок Кипарисовые Cupressales /Лек/	4	1	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2	0	
1.15	Семейство Головчатотисовые Cephalotaxaceae Neger /Лек/	4	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2	0	
1.16	Происхождение цветковых растений /Лек/	4	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2	0	
1.17	Филлогенетическая система Класс двудольные – Dycotyledonae, или Magnoliopsida /Лек/	4	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2	1	

1.18	Древесные растения подкласса Ранункулиды (Ranunculidae) /Лек/	4	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2	0	
1.19	Подкласс Гамамелидиды (Hamamelididae) /Лек/	4	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2	0	
1.20	Подкласс Кариофиллиды /Лек/	4	1	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2	0	
1.21	Подкласс Розиды (Rosidae) /Лек/	4	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2	1	
1.22	Подкласс (Сложноцветные) Астериды (Asteridae) /Лек/	4	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2	0	
	Раздел 2.						
2.1	Видовой состав древесно-кустарниковой растительности города и парковой зоны вокруг учебного заведения /Пр/	3	4	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2	1	
2.2	Многообразие жизненных форм древесных растений /Пр/	3	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2	1	
2.3	Фенологические наблюдения за развитием древесных растений /Пр/	3	6	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2	1	
2.4	Экология древесных растений /Пр/	3	4	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2	0	
2.5	Онтогенез и органогенез у древесных растений /Пр/	3	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2	0	
2.6	Внутривидовая изменчивость /Пр/	3	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2	0	
2.7	Ареалы древесных растений. /Пр/	3	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2	0	
2.8	Картографирование ареалов древесных растений /Пр/	3	4	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2	0	
2.9	Жизненные циклы голосеменных растений /Пр/	3	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2	0	
2.10	Жизненные циклы покрытосеменных растений /Пр/	3	4	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2	1	
2.11	Подведение итогов осенних фенологических наблюдений за развитием древесных растений /Пр/	4	4	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2	1	

2.12	Определение листопадных деревьев зимой /Пр/	4	4	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2	0	
2.13	Голосеменные /Пр/	4	4	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2	0	
2.14	Определение хвойных пород по семенам /Пр/	4	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2	0	
2.15	Определение хвойных пород по шишкам /Пр/	4	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2	1	
2.16	Покрытосеменные /Пр/	4	4	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2	0	
2.17	Определение лиственных древесных пород по плодам и семенам /Пр/	4	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2	1	
2.18	Определение древесных пород по коре /Пр/	4	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2	1	
2.19	Определение коры, зарисовать, дат характери по древесине /Пр/	4	4	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2	0	
2.20	Определение древесных пород по всходам /Пр/	4	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2	0	
2.21	Морфология листа /Пр/	4	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2	0	
	Раздел 3.						
3.1	Биология развития древесных растений. Основы экологии древесных растений /Ср/	3	18	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2	0	
3.2	Основы учения о виде древесных растений. Интродукция древесных растений /Ср/	3	26	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2	0	
3.3	Филогенетическая система и характеристика голосеменных и покрытосеменных /Ср/	4	33	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2	0	
3.4	/Зачёт/	3	0	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2	0	
3.5	/Экзамен/	4	27	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации. Содержание фонда оценочных средств представлено в Приложении 1 и 2.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,
Л1.1	Абаимов В.Ф.	Дендрология [Электронный ресурс]: учебник для академического бакалавриата Режим доступа: https://biblio-online.ru/viewer/dendrologiya-434196#page/1	М.: Издательство Юрайт, 2019
Л1.2	А. В. Громадин, Д. Л. Матюхин.	Дендрология [Электронный ресурс]: учебник для академического бакалавриата Режим доступа: URL: https://biblio-online.ru/bcode/423998	Юрайт, 2019

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,
Л2.1	Попова О.С., Попов В.П.	Древесные растения в ландшафтном проектировании и инженерном благоустройстве територии [Электронный ресурс]: учебное пособие Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/45928?category=43808	Электронно-библиотечная система "Лань", 2014

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,
Л3.1	Н. Ю. Сунцова	Декоративная дендрология: методические указания Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/209051	Ижевская ГСХА, 2021

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Электронно-библиотечная система Лань [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/
Э2	Научная электронная библиотека [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://elibrary.ru/defaultx.asp. - Загл. с экрана

6.3. Перечень информационных технологий

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Операционная система семейства Windows (Windows Vista Business AO NL, MS Win Prof 7 AO NL, Win Prof 7 AOL NL, Win Home Bas 7 AOL NL LGG, Win Starter 7 AO NL LGG, Win SL 8 AOL NL LGG, Win Prof 8 AOL NL, Win Home 10 All Languages Online Product Key License)
6.3.1.2	Приложения Office (MS Office Prof Plus 2007 AO NL, MS Office Prof Plus 2010 AO NL, MS Office 2013 OL NL, MS OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc)
6.3.1.3	Антивирусное ПО Kaspersky Endpoint Security
6.3.1.4	Free Commander 2009/02b
6.3.1.5	Google Chrome 39/0/21/71/65
6.3.1.6	Opera 26/0/1656/24
6.3.1.7	Adobe Reader XI 11/0/09
6.3.1.8	IBM SPSS Statistics

6.3.2 Перечень информационных справочных систем и современных профессиональных баз данных

6.3.2.1	Информационная справочная система: КонсультантПлюс
6.3.2.2	Информационная справочная система: Гарант
6.3.2.3	Профессиональная база данных: Научная электронная библиотека elibrary.ru Режим доступа: http://elibrary.ru/
6.3.2.4	Профессиональная база данных: Электронный каталог ФГБОУ ВО Вятского ГАТУ Режим доступа: http://46.183.163.35/MarcWeb2
6.3.2.5	Профессиональная база данных: Официальный сайт Министерства сельского хозяйства и продовольствия Кировской области, Режим доступа: http://www.dsx-kirov.ru/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) представлено в Приложении 3 РПД.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Освоение дисциплины проводится в форме аудиторных занятий и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся.
При проведении аудиторных занятий предусмотрено применение следующих инновационных форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества.
Внеаудиторная самостоятельная работа осуществляется в следующих формах:

- самостоятельное изучение теоретического материала (тем дисциплины);
- подготовка к лабораторным занятиям;
- подготовка к мероприятиям текущего контроля;
- подготовка к промежуточной аттестации.

При организации самостоятельной работы необходимо, прежде всего, обратить внимание на ключевые понятия, несущие основную смысловую нагрузку в том или ином разделе учебной дисциплины.

1. Самостоятельное изучение тем дисциплины

Для работы необходимо ознакомиться с учебным планом дисциплины и установить, какое количество часов отведено учебным планом в целом на изучение дисциплины, на аудиторную работу с преподавателем на лекционных и практических (семинарских), лабораторных занятиях, а также на самостоятельную работу. С целью оптимальной самоорганизации необходимо сопоставить эту информацию с графиком занятий и выявить наиболее затратные по времени и объему темы, чтобы заранее определить для себя периоды объемных заданий. Целесообразно начать работу с изучения теоретического материала, основных терминов и понятий курса и с письменных ответов на индивидуальные и тестовые задания.

2. Подготовка к лекционным и лабораторным занятиям

Традиционной формой преподнесения материала является лекция. Курс лекций по предмету дает необходимую информацию по изучению закономерностей и тенденций развития объекта и предмета исследования изучаемой дисциплины. Лекционный материал рекомендуется конспектировать. Конспекты позволяют обучающемуся не только получить больше информации на лекции, но и правильно его структурировать, а в дальнейшем - лучше освоить.
Подготовка к лабораторным занятиям носит различный характер как по содержанию, так и по сложности исполнения. Многие лабораторные занятия требуют большой исследовательской работы, изучения дополнительной научной литературы. Прежде чем приступить к выполнению такой работы, обучающемуся необходимо ознакомиться обстоятельно с содержанием задания, уяснить его, оценить с точки зрения восприятия и запоминания все составляющие его компоненты. Результаты эксперимента, графики и т.д. следует стремиться получить непосредственно при выполнении работы в лаборатории. Лабораторная работа считается выполненной только в том случае, когда отчет по ней принят. Чем скорее составлен отчет после проведения работы, тем меньше будет затрачено труда и времени на ее оформление.

3. Подготовка к мероприятиям текущего контроля

В конце изучения каждой темы может проводиться тематическая контрольная работа, которая является средством промежуточного контроля оценки знаний. Подготовка к ней заключается в повторении пройденного материала и повторном решении заданий, которые рассматривались на занятиях, а также в выполнении заданий для самостоятельной работы.

4. Подготовка к промежуточной аттестации

Подготовка к зачету является заключительным этапом изучения дисциплины и является средством промежуточного контроля. Подготовка к зачету предполагает изучение конспектов лекций, рекомендуемой литературы и других источников, повторение материалов практических занятий.
Подготовка к экзамену является заключительным этапом изучения дисциплины. Подготовка к экзамену предполагает изучение конспектов лекций, рекомендуемой литературы и других источников, повторение материалов практических занятий. Обучающийся получает оценку "отлично" в случае, если он ответил исчерпывающее на экзаменационные вопросы и на все дополнительные вопросы; получает оценку "хорошо", в случае, если он ответил на экзаменационные вопросы в достаточно полном объеме и ответил не на все дополнительные вопросы; получает оценку "удовлетворительно", в случае, если он ответил на большинство экзаменационных вопросов в объеме, предусмотренном учебным планом; получает оценку "неудовлетворительно", в случае, если он не ответил на вопросы экзамена в объеме предусмотренном учебным планом.

5. Интерактивные формы

Интерактивные формы обучения по дисциплине представлены в виде деловой игры. Количество часов занятий в интерактивных формах определено учебным планом.

Приложение 1

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)
Дендрология

Направление подготовки специальности 35.03.01 Лесное дело
Направленность (профиль) программы «Государственное управление лесом»
Квалификация бакалавр

1. Описание назначения фонда оценочных средств

Настоящий фонд оценочных средств (ФОС) входит в состав рабочей программы дисциплины/модуля «**Дендрология**» и предназначен для оценки планируемых результатов обучения, характеризующих этапы формирования компетенций (п.2) в процессе изучения данной дисциплины.

ФОС включает в себя оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме зачета в 3 семестре и экзамена в 4 семестре.

ФОС разработан на основании:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 №706) – основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело программы бакалавриата «Государственное управление лесом»;
- Положения «О формировании фонда оценочных средств для промежуточной и итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования»

2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Профессиональные компетенции

- Знает особенности систематики, анатомии, морфологии, физиологии и воспроизводства, географического распространения растений, вредных и полезных насекомых, фитопатогенных грибов, животных и других хозяйственно-значимых организмов (ПК-1).

Код формируемой компетенции	Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы		
	Начальный	**Основной**	**Заключительный**
ПК-1	Лесные культуры Дендрология Учебная комплексная практика	Лесная энтомология и фитопатология Биология зверей и птиц Производственная преддипломная практика	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

3. Планируемые результаты освоения образовательной программы по дисциплине, выраженные через компетенции и индикаторы их достижений, описание шкал оценивания

ПК-1. Знает особенности систематики, анатомии, морфологии, физиологии и воспроизводства, географического распространения растений, вредных и полезных

насекомых, фитопатогенных грибов, животных и других хозяйственно-значимых организмов	
Индикаторы	Формулировка индикатора
ПК-1.1	Анализирует средства и методы выращивания посадочного материала в открытом и закрытом грунте, создания лесных культур. Анализирует состояние лесных питомников и лесных культур.
ПК-1.2	Знает и использует морфо-анатомические особенности, распространение, экологобиологические особенности птиц и млекопитающих, их функциональную биоценотическую роль для решения задач в профессиональной деятельности в области научного ведения лесного хозяйства
ПК-1.3	Использует основные понятия и термины по дендрологии; знает систематику голосеменных и покрытосеменных растений; биологические и экологические особенности древесной растительности; основные понятия по лесной фитоценологии и биогеоцепологии; дендрофлору России; редкие и исчезающие растения России; растения-индикаторов лесорастительных условий, основные хвойные и лиственные лесообразующие породы и географическое распространение, лесоводственные и декоративные свойства и их народнохозяйственные значения; методику сбора, оформления дендрологического гербария
ПК-1.4	Определяет особенности систематики, анатомии, морфологии насекомых и фитопатогенных грибов; дает лесопатологическую характеристику лесных насаждений; проводит лесопатологическое обследование, использует методики обследования очагов-вредителей и болезней леса и оценки их вредоносности и наносимого ими ущерба в лесных насаждениях основными методами определения показателей продуктивности, устойчивости и видового разнообразия лесных фитоценозов.

Для оценки сформированности соответствующих компетенций по дисциплине при проведении итоговой аттестации в форме зачета применяется следующая шкала оценивания:

Шкала оценивания:

№	**Критерий оценивания**	**Шкала оценивания**	
		не зачтено	**зачтено**
		описание показателя	
1	Уровень усвоения обучающимся теоретическихзнаний и умение использовать их для решения профессиональных задач	Низкий уровень усвоения материала. Продемонстрировано незнание значительной части программного материала	Твердое знание материала
2	Правильность решения практического задания	Обучающийся неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы	Обучающийся правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения

3	Логичность, обоснованность,чёткость ответа на вопросы	Существенные ошибки, нет ответов на дополнительные уточняющие вопросы	Грамотное и по существу изложение теоретическогоматериала без существенных неточностей при ответе на вопрос
4	Работа в течении семестра, наличие задолженности по текущему контролю успеваемости	Имеются многочисленные пропуски занятий, задолженностьпо текущему контролю знаний	Активная, задолженность отсутствует

Для оценки сформированности соответствующих компетенций по дисциплине при проведении итоговой аттестации в форме экзамена применяется следующая шкала оценивания:

Шкала оценивания:

№	Критерии оценивания	Шкала оценивания			
		неудовлетворительно	**удовлетворительно**	**хорошо**	**отлично**
		Показатели			
1	Уровень усвоения обучающимся теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач	Низкий уровень усвоения материала. Продемонстрировано незнание значительной части программного материала. Обучающий ответил правильно менее чем на 70% тестовых заданий	Представлены знания только основного материала, ноне усвоены его деталей. Обучающий ответил правильно от 70 до 75% тестовых заданий	Твердое знание материала. Обучающий ответил правильно от 76 до 85% тестовых заданий	Высокий уровень усвоения материала, продемонстрировано умение тесно увязывать теорию с практикой Обучающий ответил правильно более чем на 86% тестовых заданий
2	Правильность решения практического задания с использованием вычислительной техники и современных информационных технологий	Обучающийся неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы	Обучающийся испытывает затруднения при выполнении практических работ	Обучающийся правильно применяет теоретические положения прирешении практических вопросов и задач,владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения	Обучающийся свободно справляется с задачами, вопросами и другимивидами применения знаний, причем незатрудняется с ответомпри видоизменении заданий,
3	Логичность, обоснованность,	Существенные ошибки, нет	Неточности в ответах,	Грамотное и посуществу	Исчерпывающе последовательн

	четкость ответа на вопросы	ответов на дополнительные уточняющие вопросы	недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	изложение теоретического материала, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос	о,четко и логически стройно излагается теоретический материал

4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

Вопросы к промежуточной аттестации по итогам 3 семестра:

1. Что понимают под жизненной формой растений? Какие жизненные формы относят к древесным и полу-древесным растениям?
2. Каковы морфобиологические особенности основных этапов онтогенеза древесных растений: эмбрионального, ювенильного, виргинильного, генеративного, старения?
3. Что изучают науки фенология и дендрофенология? Каковы содержание, задачи, методы и значение дендрофенологии для практики лесного хозяйства и озеленения?
4. Каковы основные фенологические фазы древесных растений, последовательность их прохождения у видов различных фенологических групп?
5. Что такое экологическая ниша ботанического вида, его норма экологической реакции и экологическая пластичность?
6. Какие экологические факторы и их группы составляют абиотическую среду, или косную природу; какие экофакторы относят к биотическим?
7. Каково значение светолюбия и теневыносливости древесных растений в жизни леса и для практики лесного хозяйства и озеленения?
8. Каково значение тепла в жизни растений, в их расселении на Земле? На какие основные экологические группы подразделяют древесные растения по отношению к теплу?
9. Что называют ареалом ботанического вида, какие выделяют типы ареалов, какие виды называют эндемичными, реликтовыми и викарирующими?
10. Что понимают под интродукцией растений, их акклиматизацией и натурализацией? Каково значение интродукции древесных растений для практики лесного хозяйства и озеленения в России?

11. Что понимают под биогеоценозом, каковы основные компоненты биогеоценоза, почему в лесоведении тип леса рассматривают как тип лесного биогеоценоза?
12. Каковы характерные особенности проявления высотной поясности и дендрофлоры высотных поясов горных стран, выделяемых в России?
13. Как вы понимаете комплексное воздействие факторов климатической группы на рост, плодоношение, сезонное развитие древесных растений и их распространение на Земле?
14. Какие эдафические группы древесных растений называют олиготрофами, мезотрофами, мегатрофами (эутрофами), нитрофилами, кальцефилами, кальцефобами, галофитами, психрофитами и псаммофитами?
15. Какое значение имеет рельеф в жизни древесных растений, в формировании древесной растительности
16. Что понимают под вертикальной зональностью (поясностью); какие факторы влияют на формирование вертикальной зональности?
17. Что понимают под конкуренцией у растений, аллелопатией, микоризой и микотрофностью древесных пород?
18. Какими морфобиологическими особенностями характеризуются голосеменные растения классов Саговниковые, Гинкговые и Гнетовые: какие семейства, роды и важнейшие виды относятся к этим классам; каковы их роль в образовании древесной растительности и хозяйственное значение в Российской Федерации
19. Какие экологические факторы относят к антропогенным? Каковы основные направления позитивного и негативного воздействия человека и его хозяйственной деятельности на растения и растительность?
20. Какова общая схема филогенетических связей растений класса Хвойные в ранге подклассов, порядков и семейств?
21. Каковы систематическое положение (семейство, род, подрод, секция), ареалы, морфологические признаки различия, биологические особенности, экологические свойства, внутривидовые формы и хозяйственное значение видов деревьев - важнейших образователей группы темнохвойных формаций лесов России (пихт сибирской и белокорой, елей сибирской, европейской и аянской, сосен кедровой сибирской и корейской)?

Вопросы к промежуточной аттестации по итогам 4 семестра:

1. Основные жизненные формы древесных растений, их классификация.
2. Дендрологическая характеристика рода тополь и его представителей.
3. Деревья господствующего яруса - образователи широколиственных формаций.

4. Жизненный цикл древесных растений.
5. Дендрологическая характеристика рода ива и его представителей.
6. Перечислить древесные породы со сложными листьями.
7. Какие экологические факторы относятся к антропогенным и каковы основные направления негативного воздействия человека и его хозяйственной деятельности на растения и растительность.
8. Дендрологическая характеристика рода актинидия и его представителей.
9. Наиболее быстрорастущие древесные породы.
10. Каковы основные фенологические фазы древесных растений, последовательность их прохождения у различных фенологических групп.
11. Дендрологическая характеристика рода ясень, сирень и их представителей.
12. Охарактеризуйте орехоплодные деревья и кустарники, произрастающих в лесах.
13. Понятие об экологических факторах и экологических свойствах растений.
14. Дендрологическая характеристика рода виноград, лимонник и их представителей.
15. Перечислить плодово-ягодные растения, встречающиеся в лесах и указать район их произрастания.
16. Виды иноземного происхождения, используемые в защитном лесоразведении.
17. Что понимают под климатом, какие экофакторы относят к климатическим, какова роль климатических факторов в жизни растений, в формировании растительного покрова Земли.
18. Дендрологическая характеристика рода лиственница и его представителей.
19. Деревья господствующего яруса - образователи мелколиственных
20. Каково экологическое воздействие солнечного света на растения и растительность? Какие растения относят к светолюбивым, теневыносливым.
21. Дендрологическая характеристика рода кедр, туя и их представителей.
22. Технически ценные кустарники, произрастающие в наших лесах и их хозяйственное значение.
23. Что понимают под жаростойкостью, морозоустойчивостью, холодностойкостью, зимостойкостью и заморозкоустойчивостью древесных растений? Каково значение этих экологических свойств древесных растений.
24. Дендрологическая характеристика рода микробиота, можжевельника и их представителей.
25. Приведите примеры пород, имеющие сплошной ареал.

26. Каково значение эдафических факторов (условий) в жизни древесных растений, в формировании растительности нашей планеты.
27. Дендрологическая характеристика рода барбарис, магнолия и их представителей.
28. Перечислить декоративно - цветущие деревья и кустарники и укажите период их цветения, тип соцветия и окраску цветков.
29. Дендрология как наука и основные этапы ее развития.
30. Дендрологическая характеристика рода тис и его представителей.
31. Деревья подчиненного яруса.
32. Что понимают под экотопом, биотопом, флорой, дендрофлорой (арборифлорой), растительностью и древесной растительностью.
33. Дендрологическая характеристика рода пихта и его представителей.
34. Кустарники подлеска и опушек.
35. Что такое экологическая ниша ботанического вида, его норма экологической реакции.
36. Дендрологическая характеристика рода ель и его представителей.
37. Какое значение имеет рельеф в жизни древесных растений, в формировании древесной растительности.
38. Дендрологическая характеристика рода ильм и рода шелковица и их представителей.
39. Перечислите деревья и кустарники, имеющие декоративную осеннюю окраску листьев и плодов.
40. Что понимают под вертикальной зональностью (поясностью): какие факторы влияют на формирование вертикальной зональности.
41. Дендрологическая характеристика рода береза и их представителей.
42. Приведите примеры пород, имеющие разорванный ареал.
43. Фитоценоз растительного сообщества.
44. Дендрологическая характеристика рода лещина и ольха и их представителей.
45. Опишите плоды и цветы липы амурской.
46. Биогеоценоз, тип леса и тип лесорастительных условий.
47. Дендрологическая характеристика рода чубушник, дейция, гортензия и их представителей.
48. Приведите примеры пород, имеющие ограниченный ареал
49. Растения космополиты, эндемики и реликты.
50. Дендрологическая характеристика рода смородина и крыжовник и их представителей.
51. Перечислить древесные породы с плодами коробочка.

52. Что называют ареалом ботанического вида и какие выделяют типы ареалов.
53. Дендрологическая характеристика рода пузыреплодник и спирея и их представителей.
54. Перечислите древесные породы с мелкими семенами.
55. Что понимают под популяцией растений, почему популяцию считают эволюционирующей единицей растений.
56. Дендрологическая характеристика рода кизильник и рябинник и их представителей.
57. Перечислить древесные породы с крупными семенами.
58. Интродукция растений, их акклиматизация и каково значение для практики лесного хозяйства и озеленения в РФ.
59. Дендрологическая характеристика рода груша, яблоня и рябина и их представителей.
60. Перечислите древесные породы с простыми листьями.
61. Что понимают под горизонтальной зональностью, какую растительность называют интрозональной.
62. Дендрологическая характеристика рода шиповник, вишня, абрикос и их представителей.
63. Древесная растительность речных пойм, прибрежных зарослей и островов как интрозональный тип растительности.
64. Необходимость и целесообразность «Красной книги» РФ и региональных списков редких и исчезающих растений регионов.
65. Дендрологическая характеристика рода слива, черемуха, плоскосемянник и их представителей.
66. Главные ранги таксонов в восходящем порядке.
67. Особенности дендрофлоры лесов Амурской области и Дальнего Востока.
68. Дендрологическая характеристика рода маакия, карагана, леспедеца и их представителей.
69. Класс хвойные, его общая характеристика.
70. Влага как экологический фактор и опишите отличительные признаки деревьев и кустарников, относящихся к гигрофитам, мезофитам и ксерофитам.
71. Дендрологическая характеристика рода бархат, клен и их представителей.
72. Кустарники подлеска и опушек.
73. Что понимают под вертикальной зональностью (поясностью): какие факторы влияют на формирование вертикальной зональности.
74. Дендрологическая характеристика рода свидина, бересклет и их представителей.

75. Перечислите древесные породы с простыми листьями.
76. Влага как экологический фактор и опишите отличительные признаки деревьев и кустарников, относящихся к гигрофитам, мезофитам и ксерофитам.
77. Дендрологическая характеристика рода элеутерококк, аралия и их представителей.
78. Приведите примеры пород, имеющие разорванный ареал.

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Процедура оценивания знаний, умений и навыков при проведении промежуточной аттестации по дисциплине «Дендрология» проводится в форме зачета в 3-ем семестре и экзамена в 4-ом семестре.

Порядок организации и проведения промежуточной аттестации обучающегося, форма проведения, процедура сдачи зачета и экзамена, сроки и иные вопросы определены Положением о порядке организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Процедура оценивания знаний, умений и навыков при проведении теоретической части зачета и экзамена проводится путем устного опроса.

Для подготовки к зачету и экзамену рекомендуется использовать лекционный и практический материал по дисциплине, литературные источники, рекомендованные в рабочей программе дисциплины.

Приложение 2

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине
Дендрология

Направление подготовки специальности 35.03.01 Лесное дело
Направленность (профиль) программы «Государственное управление лесом»
Квалификация бакалавр

1. Описание назначения фонда оценочных средств

Настоящий фонд оценочных средств (ФОС) входит в состав рабочей программы дисциплины «**Дендрология**» и предназначен для оценки планируемых результатов обучения - сформированности индикаторов достижения компетенций и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины.

2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Профессиональные компетенции

- Знает особенности систематики, анатомии, морфологии, физиологии и воспроизводства, географического распространения растений, вредных и полезных насекомых, фитопатогенных грибов, животных и других хозяйственно-значимых организмов (ПК-1).

3. Банк оценочных средств

Для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины используются следующие оценочные средства:

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства
1	Доклад	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы
1	Практические задания	Практические задания, позволяющее оценить умения и навыки, которыми овладел обучающийся при формировании соответствующих компетенций
2	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося

Темы докладов:

1. Учение о жизненных формах
2. Биологические особенности дендрологических видов
3. Экология растений
4. Экологические факторы и свойства древесных растений.
5. Среда обитания и условия существования древесных растений.
6. Основные группы экологических факторов

7. Биотические и антропогенные экологические факторы. Биотические экологические факторы и их основные группы (фитогенные, зоогенные, микробогенные и др.). Антропогенные экологические факторы.
8. Ареал вида. Основные понятия лесной фитоценологии и биоценологии.
9. Интродукция древесных растений: декоративные признаки и свойства. Интродукция растений и их акклиматизация как процесс микроэволюции за пределами естественного ареала. Основные этапы интродукции древесных растений. Понятие о натурализации растений. Значение работ по интродукции древесных растений для практики лесного хозяйства, степного и полезащитного лесоразведения, озеленения. Понятие ассортимента древесных растений для озеленения.
10. Древесно-кустарниковые интродукценты в озелени г. Кирова
11. Декоративные формы хвойных и лиственных пород
12. Роль внутривидовой изменчивости древесных растений
13. Происхождение декоративных форм древесных растений
14. Систематика и характеристика древесных растений отдела Сосновые (голосеменные), Pinophyta (Gymnospermae).
15. Классы: Саговниковые (Cycadopsida), Гинковые (Ginkgoopsida), Гнетовые (Gnetopsida).
16. Порядок Кипарисовые (Cupressales). Сем. Таксодиевые (Taxodiaceae): Триба Секвойевые (Sequoieae) (секвойя вечнозеленая - Sequoia sempervirens), Триба Таксодиевые (Taxodieae) (таксодиум мексиканский - Taxodium mexicanum и таксодиум двурядный, болотный кипарис - T. distichum), Триба Кунингамиевые (Cuninghamieae) (криптомерия японскоя - C. japonica).
17. Систематика и характеристика древесных растений отдела Магнолиецветные (покрытосеменные), Magnoliophyta (Angiospermae).

Темы практических занятий

1. Видовой состав древесно-кустарниковой растительности города и парковой зоны вокруг учебного заведения
2. Многообразие жизненных форм древесных растений
3. Фенологические наблюдения за развитием древесных растений
4. Экология древесных растений
5. Онтогенез и органогенез у древесных растений
6. Изучение онтогенеза древесных растений.
7. Внутривидовая изменчивость.
8. Ознакомиться с многообразием форм, размеров и способов изображения садов древесных
10. Картографирование ареалов древесных растений.

11. Жизненные циклы голосеменных растений.
12. Жизненные циклы покрытосеменных растений.
13. Подведение итогов осенних фенологических наблюдений за развитием древесных растений
14. Составить фенологический календарь древесных пород своей местности.
15. Определение листопадных деревьев зимой (экскурсия)
16. Голосеменные
17. Определение хвойных пород по семенам
18. Определение хвойных пород по шишкам
19. Покрытосеменные.
20. Определение лиственных древесных пород по плодам и семенам
21. Определение древесных пород по коре.
22. Определение древесных пород по древесине.
23. Определить предложенные образцы спилов, описать по плану.
24. Определение древесных пород по всходам.
25. Морфология листа.
25. Ареалы древесных растений.

Тестирование

Вопросы тестов

1. Жизненная форма растений – это:

а) своеобразный габитус, возникший в процессе эволюции;

б) форма существования растений определенного вида;

в) тип приспособления разных видов к одним и тем же условиям среды;

г) все ответы верны.

2. Классификация жизненных форм:

а) основана на родстве происхождения растений;

б) отражает параллельные и конвергентные пути экологической эволюции растений;

в) совпадает с классификацией систематиков;

г) все ответы верны.

3. Современная классификация жизненных форм древесных растений предложена:

а) Вармингом Е.;

б) Гумбольдтом А.;

в) Серебряковым И. Г.;

г) Морозовым Г. Ф.

4. Неправильным является утверждение, что вторичное утолщение ствола голосеменных и двудольных растений:

а) происходит за счет деятельности камбия;

б) происходит ежегодно;

в) происходит за счет ежегодного нарастания розетки листьев;

г) определяется почвенно-климатическими особенностями.

5. Кустарники включают следующие группы жизненных форм:

а) растения, не имеющие выраженного главного ствола;

б) растения, имеющие ползучие побеги с длинным корневищем;

в) растения, имеющие подушковидную форму;

г) растения с прямостоячими, полулежачими и стелющимися побегами, а так же суккулентно-стеблевые и розеточные растения без выраженного главного ствола.

6. Жизненную форму «дерево» имеют:

а) лещина, барбарис, жимолость;

б) полынь, дрок, малина, малиноклен;

в) дуб, рябина обыкновенная, саксаул;

г) брусника, толокнянка, черника;

д) лимонник, клематис, виноградовик.

7. Деревья всегда имеют

а) большое количество сменяющихся ветвящихся скелетных осей, связанных друг с другом в течение онтогенеза;

б) развитый в течение онтогенеза одревесневший ветвящийся или неветвящийся ствол;

в) главную ось лишь в начале онтогенеза;

г) ежегодно отмирающие травянистые побеги.

8. Форма кроны древесных растений определяется

а) продолжительностью облиственного состояния;

б) требованиями озеленяемой территории;

в) взаимным расположением скелетных ветвей;

г) скоростью и продолжительностью роста побегов.

9. При моноподиальном характере ветвления формируется крона

а) яйцевидная;

б) коническая;

в) шаровидная;

г) плакучая.

10. Крона древесного растения, выросшего на открытом пространстве

а) высоко поднятая;

б) широкая, низко опущенная;

в) яйцевидная или зонтичная;

г) плакучая.

11. Плотные кроны имеют просветы

а) не более 10%;

б) 50 % и более;

в) от 25 до 50%;

г) не более 25 %.

12. Крону пористую легкой структуры (ажурную) образуют:

а) липа, клен остролистный;

б) лиственница, рябина обыкновенная;

в) дуб, вяз, тополь белый;

г) бархат амурский, сосна обыкновенная.

13. Крупную плотную фактуру имеют кроны деревьев и кустарников

а) с крупными листьями (простыми и сложными), расположенными плотно без просветов;

б) с мелкими неплотно расположенными простыми или сложными листьями;

в) с крупными листьями, неплотно прилегающими друг к другу;

г) с мелкими плотно прилегающими листьями без просветов.

14. Для ландшафта тундры характерны:

а) растения-подушки;

б) высокоствольные деревья с подлеском из подроста и кустарника;

в) суккулентные растения (кактусы) с сочными стволами.

15. Дендрология как самостоятельная наука стала развиваться:

а) в начале нашей эры;

б) с середины второй половины 18 века;

в) с 1051 г.;

г) с конца 19 века.

16. В России дендрологические исследования проводили:

а) Паллас, Зуев, Болотов, Гмелин;

б) Гумбольдт, Паллас, Гмелин;

в) Зуев, Гумбольдт, Мишо;

г) Зуев, Болотов, Паллас, Варминг.

17. Первая классификация растений была предложена:

а) Мичуриным И. В.;

б) К. Линнеем;

в) Ч. Дарвином;

г) Теофрастом.

18. Период в жизни растения от образования зиготы до прорастания семени называется:

а) ювенильный;

б) эмбриональный;

в) онтогенез;

г) покоя.

19. Растения, плодоносящие многократно, называются:

а) поликарпическими;

б) монокарпическими;

в) полигамными;

г) все ответы верны.

20. Ежегодные данные наблюдений за сезонным развитием растений оформляются:

а) в форме журнала;

б) в виде фаз наступления тех или иных сезонных изменений;

в) в виде фенологических спектров;

г) в форме календаря.

21. Интродуценты Северной Америки:

а) Сосна густоцветковая

б) Ель тяньшанская

в) Туя западная

г) Пихта грациозная

д) Кедр атласский

е) Туя восточная

22. Особенности семейства Ивовые:

а) Лесообразующие породы таежной зоны

б) Цветки без околоцветника, опушенные семена распространяются на значительное расстояние

в) Деревья первой величины

г) Ксерофиты, используют в степном лесоразведении

23. Морфологические признаки семейства Сосновые:

а) Двудомные растения

б) Хвоя чешуевидная

в) Генеративные органы представлены женскими и мужскими стробилами

г) Семена в коробочке

д) Шишки раздельнополые, с осени рассыпающиеся

24. Семена хвойных пород, созревающие в год опыления:

а) Сосна обыкновенная

б) Кедр гималайский

в) Кедр ливанский

г) Пихта кавказская

25. Период в жизни растения от прорастания до старческой гибели называется:

а) ювенильный;

б) эмбриональный;

в) онтогенез;

г) покоя.

26. Растения, имеющие наряду с обоеполыми цветками и однополые цветки

а) поликарпическими;

б) монокарпическими;

в) полигамными;

г) все ответы верны.

27. Продолжительность жизни большинства кустарников, полукустарников и кустарничков варьирует в пределах:

а) 100 – 150 лет;

б) 150 – 200 лет;

в) до 100 лет;

г) до 500 лет.

28. Какие из перечисленных факторов влияют на вступление растения в генеративный период:

а) степень облиствления побегов;

б) видовая принадлежность и условия внешней среды;

в) минеральное питание;

г) все ответы верны.

29. В группу весьма долговечных деревьев входят

а) ель восточная, липа мелколистная;

б) кипарис вечнозелёный, дуб черешчатый, самшит;

в) каштан конский, можжевельник обыкновенный;

г) рябина обыкновенная, ива белая.

30. Графическое изображение последовательного наступления фенологических фаз и циклов сезонного развития растений – это:

а) диаграмма;

б) феноспектр;

в) фенoритм;

г) фенoритмотип.

31. Отклонения в наступлении сезонных явлений от средне многолетних дат называется:

а) фенофаза;

б) фенологический интервал;

в) фенодата;

г) феноаномалия.

32. Какие из перечисленных древесно-кустарниковых растений цветут в начальный период облиствления

а) Липа.

б) Дуб черешчатый.

в) Лещина.

г) маакия амурская.

д) Орех маньчжурский.

е) Сосна.

33. К субсезонам лета относятся:

а) разгар весны, полное лето, первоосенье;

б) перволетье, разгар лета, спад лета;

в) перволетье, полное лето, спад лета;

г) все ответы верны.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания

Процедура оценивания знаний, умений и навыков студентов при проведении текущего контроля:

- оценка знаний, умений и навыков студентов осуществляется по результатам постоянного контроля выполнения индивидуальных заданий и ответам на задаваемые вопросы по темам разделов;
- время на выполнение заданий определяется графиком самостоятельнойработы обучающихся.

Приложение 3

ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)
«Дендрология»

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	А-109 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, компьютер, комплект мультимедийного оборудования с экраном. Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus и свободно распространяемое программное обеспечение
Учебная аудитория для занятий семинарского типа	А-211 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, 37 микроскопов
Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций	А-211 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, 37 микроскопов
Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации	А-211 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, 37 микроскопов
Помещение для самостоятельной работы	Б-202 Рабочее место администратора, компьютерная мебель, компьютер администратора, 5 персональных компьютеров, 3 принтера, видеоувеличитель. Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus и свободно распространяемое программное обеспечение С возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации

Приложение 4

Перечень
периодических изданий, рекомендуемый по дисциплине
«Дендрология»

Наименование	Наличие доступа
Ботанический журнал [Электронный ресурс]: изд. Федеральное государственное бюджетное учреждение «Российская академия наук»	Режим доступа: https://sciencejournals.ru/journal/botjou/
Научно-практический рецензируемый журнал «Лесоводство» [Электронный ресурс]:Издатель: Российская академия наук Журнал издается под руководством Отделения биологических наук РАН	Режим доступа: http://lesovedenie.ru/index.php/forestry/index