

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им. А.К. Кортунова
ФГБОУ ВО Донской ГАУ



«Утверждаю»
Декан факультета ЛХФ
Кружилин С.Н.
01 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина	Б1.О.19 Дендрология
	(шифр. наименование учебной дисциплины)
Направление подготовки	35.03.01 Лесное дело
	(код, полное наименование направления подготовки)
Направленность(и)	Лесное хозяйство
	(полное наименование направленности (ей) ОПОП направления подготовки)
Уровень образования	бакалавриат
	(бакалавриат, специалитет, магистратура)
Форма(ы) обучения	очная, заочная
	(очная, очно-заочная, заочная)
Факультет	Лесохозяйственный (ЛХФ)
	(полное наименование факультета, сокращённое)
Кафедра	Лесные культуры и лесопарковое хозяйство (ЛКиЛПХ)
	(полное, сокращённое наименование кафедры)
ФГОС ВО (3++) направления утверждён приказом Минобрнауки России	26.07.2017 г., приказ № 706
	(дата утверждения ФГОС ВО (3++), № приказа)
Год начала реализации ОП	2019

Разработчик (и) Проф. Каф. ЛК и
ЛПХ
(должность, кафедра)

—
(подпись)

Воскобойникова И. В.
(Ф.И.О.)

Обсуждена и согласована:

Кафедра ЛКиЛПХ
(сокращённое наименование кафедры)

— протокол № 5 от «30» января 2019 г.

Заведующий кафедрой

—
(подпись)

Матвиенко Е.Ю.
(Ф.И.О.)

Заведующая библиотекой

—
(подпись)

Чалая С.В.
(Ф.И.О.)

Учебно-методическая комиссия факультета

— протокол № 6 от «30» января 2019 г.

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, направлены на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения*

Код и название общепрофессиональной компетенции	Индикатор достижения общепрофессиональной компетенции*
ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий.	ОПК-1.1 Демонстрирует знание основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач профессиональной деятельности.
	ОПК-1.2 Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач организации и ведения лесного хозяйства, использования лесов.
ОПК-5 Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности.	ОПК-5.1 Участвует в проведении экспериментальных исследований в области лесного хозяйства под руководством специалиста более высокой квалификации.
	ОПК-5.2 Использует классические и современные методы исследования в профессиональной деятельности.

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

Вид учебной работы	Трудоемкость в часах				
	Очная форма			Заочная форма	
	семестр			курс	
	3	4	Итого	3	Итого
Аудиторная (контактная) работа (всего)	42	44	86	24	24
в том числе:					
Лекции	14	14	28	8	8
Лабораторные работы (ЛР)	28	30	58	16	16
Практические занятия (ПЗ)					
Семинары (С)					
Самостоятельная работа (всего)	102	100	202	291	291
в том числе:					
Курсовой проект (работа)					
Расчётно-графическая работа					
Реферат					
Контрольная работа				80	80
Другие виды самостоятельной работы	80	100	180	211	211
Подготовка к зачету	22		22		
Подготовка и сдача экзамена		36	36	9	9
Общая трудоёмкость	часов	144	180	324	324
	ЗЕТ	4	5	9	9
Формы контроля по дисциплине:					
- экзамен, зачёт	зачет	экзамен	зачет/экзамен	экзамен	экзамен
- курсовой проект (КП), курсовая работа (КР), расчётно - графическая (РГР), реферат (Реф), контрольная работа (Контр.), шт.	-	РГР	РГР	Контр	Контр

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Очная форма обучения

3.1.1 Разделы (темы) дисциплины и виды занятий

№ п/ п	Наименование раздела (темы) дисциплины	семестр	Виды учебной работы и трудоёмкость (в часах)						Итого	
			аудиторные			СРС				Итоговый контроль
			Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия (семинары)	Курсовой П / Р, РГР, реферат	Другие виды СРС			
1	Введение в дендрологию	3	2	-	-	-	-	-	2	
2	Общая дендрология	3	12	28	-	-	80	-	120	
3	Специальная дендрология	4	14	30	-	-	100	-	144	
Подготовка к итоговому контролю		зачёт	3	-	-	-	-	22	22	
		экзамен	4	-	-	-	-	36	36	
ВСЕГО:			28	58	-	-	180	58	324	

3.1.2 Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

№ раздела дисципли- ны из табл. 4.1.1	семестр	Темы и содержание лекций	Трудоем- кость (час.)	Форма кон- троля (ПК)
1	4	Введение в дендрологию. Дендрология как наука и учебная дисциплина Предмет, основные методы и задачи дендрологии. Краткая история дендрологии. Роль ученых в формировании дендрологии. Наиболее известные арборетумы (дендрарии), ботанические сады, дендрологические памятники природы.	2	ТК1
2	4	Биология развития древесных растений, основные жизненные формы. Древесные растения – деревья, кустарники, кустарнички, подушковидные и стланиковые формы, полудревесные растения. Типы деревьев. Возрастные этапы онтогенеза древесных растений и цикличности их фенологического развития. Программа фенологических наблюдений.	2	ТК1
2	4	Морфология древесных растений. Основные вегетативные органы древесных растений. Генеративные органы голосеменных древесных растений (строение стробилов, шишек, семян. Морфология и биология шишек). Генеративные органы покрытосеменных древесных растений (строение цветков, плодов, семян. Способы расположения цветков на побегах, характер их распускания, половая специализация. Эколого-биологические и морфологические группы плодов древесных растений. Типы плодов.)	2	ТК1
2	4	Основы систематики древесных растений, внутривидовая изменчивость и ее классификация. Классификация, систематика, номенклатура и филогенез Международная ботаническая номенклатура. Понятие о таксоне и таксономической единице. Понятие о виде и видовом разнообразии у растений. Диагностические критерии вида. Растения космополиты, эндемики, реликты. Ареалы: сплошные, разорванные, ленточные. Основные внутривидовые таксоны у древесных растений. Понятие о географической и климатической расе, эдафотипе, популя-	2	ТК1

№ раздела дисциплины из табл. 4.1.1	семестр	Темы и содержание лекций	Трудоемкость (час.)	Форма контроля (ПК)
		ции, биотипе. Культивары и сорта в озеленении.		
2	4	Экология древесных растений. Основные группы экологических факторов Среда обитания и условия существования древесных растений. Свет, как экологический фактор, группы древесных растений по отношению к свету. Тепло, как экологический фактор. Группы древесных растений по отношению к теплу. Вода, как экологический фактор. Группы древесных растений по отношению к влаге. Экологическое значение состава и состояния воздуха. Эдафические факторы и их влияние на древесные растения. Орографические факторы, понятие микро- и макрорельефа. Биотические и антропогенные факторы.	2	ТК1
2	4	Природные зоны РФ. Понятие природной зоны. Вертикальная и географическая зональность распространения видов древесных растений. Краткая характеристика физико-географических условий природных зон и лесных округов. Анализ растительного покрова и видового состава арбофлоры природных зон нашей страны. Лесные формации и преобладающий видовой состав древесных растений естественных насаждений.	2	ПК1; ТК 5
2	4	Основы лесной фитоценологии и биогеоценологии. Аллелопатические, симпатические и викарирующие виды древесных растений. Фитоценоз, растительные ассоциации, формации, группы формаций, типы растительности. Биоценоз и его компоненты. Крупные систематические единицы в лесной геоботанике.	2	ТК2
3	5	Систематика и общая характеристика отдела Голосеменные. Общая характеристика отдела. Общая схема филогенетических связей в ранге классов, подклассов, порядков и семейств. Классы Саговниковые, гинкговые, гнетовые.	2	ТК1
3	5	Класс Хвойные, его система и главнейшие представители. Общая характеристика и филогенетические связи класса. Жизненные формы хвойных Древесные растения порядков Араукариевые, Кипарисовые, Тисовые, Подокарповые, естественно растущие и культивируемые на территории РФ.	2	ТК1
3	5	Порядок Сосновые, его система, характеристика биолого-экологических свойств и морфологических признаков основных древесных представителей. Общая характеристика и филогенетические связи семейств, подсемейств, триб, родов и подродов. Трибы: Пихтовые, Лиственничные, Сосновые.	2	ТК1
3	5	Систематика и общая характеристика отдела Покрытосеменные. Общая характеристика отдела. Классы Однодольные и Двудольные. Филогенетическая система покрытосеменных растений по Л.А. Тахтаджяну. Древесные растения подклассов: Магнолииды, Ранункулиды, Кариофиллиды.	2	ТК2
3	5	Подкласс Гаммелиды, его система, характеристика биолого-экологических свойств и морфологических признаков основных древесных представителей. Общая характеристика подкласса и филогенетические связи семейств, подсемейств, родов. Реликтовые представители. Характеристика важнейших семейств и родов.	2	ТК2
3	5	Подклассы Дилленииды и Астериды, их система, характеристика	2	ТК2;

№ раздела дисциплины из табл. 4.1.1	семестр	Темы и содержание лекций	Трудоемкость (час.)	Форма контроля (ПК)
		биолого-экологических свойств и морфологических признаков основных древесных представителей. Общая характеристика подкласса и филогенетические связи семейств, подсемейств, родов, секций. Реликтовые представители. Характеристика важнейших семейств и родов.		ПК 2
3	5	Подкласс Розиды, его система, характеристика биолого-экологических свойств и морфологических признаков основных древесных представителей. Общая характеристика подкласса и филогенетические связи семейств, подсемейств, родов. Реликтовые представители. Характеристика важнейших семейств и родов.	2	ТК2; ПК 2

3.1.3 Практические занятия (семинары) «не предусмотрены».

3.1.4 Лабораторные занятия

№ раздела дисциплины из табл. 4.1.1	семестр	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость (час.)	Формы контроля (ТК, ПК)
2	4	Морфология ассимиляционного аппарата древесных растений. Листорасположение, форма листовой пластинки, простые и сложные листья, жилкование, край листовой пластинки, вершина и основание листа, характер опушения листьев, фактура листьев.	2	ТК 1
2	4	Освоение методики определения деревьев и кустарников по облиственным побегам с помощью определителя дихотомического типа.	2	ТК 9
2	4	Морфология безлистных побегов покрытосеменных древесных растений, особенности строения побегов голосеменных растений. Побег (определение), Расположение, форма почек; конечные и ложноконечные почки, листовой рубец, листовая подушка, чечевички, почечные чешуйки, внешнее строение побега, сердцевинные лучи, сердцевина, сердцевинная трубка побега.	2	ТК 2
2	4	Освоение методики определения деревьев и кустарников в безлиственном состоянии с помощью определителя дихотомического типа.	2	ТК 1
2	4	Морфология всходов древесных растений. Подсемядольное колено (гипокотиль), надсемядольное колено (эпикотиль), число, форма, строение, цвет, опушение и расположение семядолей, строение семядолей и ювенильных листьев.	2	ТК 1; ТК 2
2	4	Освоение методики определения деревьев и кустарников по всходам с помощью определителя дихотомического типа.	2	ТК 9
2	4	Морфология генеративных органов голосеменных растений. Микро- и макростробилы, шашка, шишкоягода, строение шишек, кроющие и семенные чешуи. Апофиз, его форма и размеры. Семя, его составные части, форма, размер и цвет семян голосеменных.	2	ТК 1; ТК 3
2	4	Освоение методики определения родов и видов голосеменных по шишкам и семенам с помощью определителя дихотомического	2	ТК 2

№ раздела дисциплины из табл. 4.1.1	семестр	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость (час.)	Формы контроля (ТК, ПК)
		типа.		
2	4	Генеративные органы покрытосеменных древесных растений. Цветок. Составные части цветка. Соцветия, Верхняя и нижняя завязь.	2	ТК 1; ТК 3
2	4	Формула цветка. Составление формул цветка, чтение морфологических признаков по формуле цветка.	2	-
2	4	Морфология генеративных органов покрытосеменных древесных растений. Плоды и семена. Составные части плода. Классификация плодов. Односемянные и дробные, сухие и сочные, настоящие и ложные плоды. Простой и сложный плод, соплодие. Типы плодов. Составные части семени. Форма, размер и цвет семян покрытосеменных.	2	ТК 1; ТК 4
2	4	Освоение методики определения родов и видов покрытосеменных по плодам и семенам.	2	ТК 3
2	4	Морфология древесины и коры. Три слоя коры взрослых древесных растений. Цвет, характер наружной поверхности коры, вид и характер расположения чечевичек, вид лубяных лучей. Ядро, заболонь, годичные слои и характер их сложения. Сердцевинные лучи, сосуды, сердцевинные повторения. Вес и цвет, блеск, текстура, твердость образцов древесных голосеменных растений.	2	ТК 1; ТК 4
2	4	Освоение методики определения родов и видов голосеменных по макроскопическим признакам коры и древесины.	1	ТК 9
2	4	Морфология древесины и коры. Три слоя коры взрослых древесных растений. Цвет, характер наружной поверхности коры, вид и характер расположения чечевичек, вид лубяных лучей. Ядро, заболонь, годичные слои и характер их сложения. Сердцевинные лучи, сосуды, сердцевинные повторения. Вес и цвет, блеск, текстура, твердость образцов древесных покрытосеменных растений.	1	ТК 1
3	5	Система отдела Голосеменные. Дендрологическая характеристика родов и видов древесных растений классов Саговниковые, Гинкговые, Гнетовые. Морфология ассимиляционного аппарата и генеративных органов (стробилы, шишки, семена). Определительные формы, методика определения хвойных. Определение видов по побегам, шишкам и семенам.	2	ТК 1; ТК 6
3	5	Система порядка Кипарисовые. Дендрологическая характеристика родов и видов древесных растений семейств Таксодиевые и Кипарисовые. Морфология ассимиляционного аппарата и генеративных органов (стробилы, шишки, семена). Определительные формы, методика определения хвойных. Определение видов по побегам, шишкам и семенам.	4	ТК 1
3	5	Система порядка Хвойные. Дендрологическая характеристика родов и видов семейства Сосновые. Морфология ассимиляционного аппарата и генеративных органов (стробилы, шишки, семена). Определительные формы, методика определения хвойных. Определение видов по побегам, шишкам и семенам.	4	ТК 3
3	5	Система подклассов Магнолииды, Ранункулиды, Кариофиллиды. Дендрологическая характеристика некоторых семейств, родов и видов данных подклассов. Морфология ассимиляцион-	2	ТК 2; ТК 3

№ раздела дисциплины из табл. 4.1.1	семестр	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость (час.)	Формы контроля (ТК, ПК)
		ного аппарата и генеративных органов (соцветия и цветки, плоды, семена). Определительные формы, методика определения. Определение видов.		
3	5	Система подкласса Гамамелидиды. Дендрологическая характеристика некоторых семейств, родов и видов подкласса. Морфология ассимиляционного аппарата и генеративных органов (соцветия и цветки, плоды, семена). Определительные формы, методика определения. Определение видов.	4	ТК 4
3	5	Система подкласса Диллениды. Дендрологическая характеристика некоторых семейств, родов и видов подкласса. Морфология ассимиляционного аппарата и генеративных органов (соцветия и цветки, плоды, семена). Определительные формы, методика определения. Определение видов.	4	ТК 5
3	5	Система подкласса Розиды. Дендрологическая характеристика некоторых семейств, родов и видов подкласса. Морфология ассимиляционного аппарата и генеративных органов (соцветия и цветки, плоды, семена). Определительные формы, методика определения. Определение видов.	6	ТК 6
3	5	Система подкласса Астериды. Дендрологическая характеристика некоторых семейств, родов и видов подкласса. Морфология ассимиляционного аппарата и генеративных органов (соцветия и цветки, плоды, семена). Определительные формы, методика определения. Определение видов.	4	ТК 7

3.1.5 Самостоятельная работа

№ раздела дисциплины из табл. 4.1.1	семестр	Виды и содержание самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (час.)	Контроль выполнения работы (ПК, ТК, ИК)
2	4	Подготовка к тестированию.	10	ТК ₁ , ТК ₂
2	4	Фенологические наблюдения за растениями. Начало осеннего расцветивания листьев. РГР.	5	ПК ₃ .
2	4	Фенологические наблюдения за растениями. Массовое расцветивание листьев. РГР.	5	ПК ₃ .
2	4	Фенологические наблюдения за растениями. Начало опадения листьев. РГР.	5	ПК ₃ .
2	4	Фенологические наблюдения за растениями. Массовое опадение листьев. РГР.	5	ПК ₃ .
2	4	Фенологические наблюдения за растениями. Окончание фенофазы опадения листьев. РГР.	5	ПК ₃ .
2	4	Фенологические наблюдения за древесными растениями. Заложение зимующей почки. РГР.	5	ПК ₃ .
2	4	Определение древесных растений по программе ЭкоГид: путеводитель по экосистемам	5	ПК ₃ .

№ раздела дисциплины из табл. 4.1.1	семестр	Виды и содержание самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (час.)	Контроль выполнения работы (ПК, ТК, ИК)
2	4	Сбор коллекции зимующих побегов древесных растений (Дилленииды).	3	ПК ₂ .
2	4	Сбор коллекции зимующих побегов древесных растений (Хвойные).	2	ПК ₂ .
2	4	Сбор коллекции зимующих побегов древесных растений (Гаммелииды).	5	ПК ₂ .
2	4	Сбор коллекции зимующих побегов древесных растений (Розиды, Астериды).	5	ПК ₂ .
2	4	Подготовка к защите лабораторной работы № 2 - Безлистные побеги древесных растений.	5	ПК ₂
2	4	Подготовка к защите лабораторной № 4. Генеративные органы голосеменных растений.	5	ПК ₃ .
2	4	Подготовка к защите лабораторной № 6. Генеративные органы покрытосеменных растений.	5	ПК ₄
2	4	Нанесение на контурные карты РФ природных зон и ландшафтов России, ареалов основных лесообразующих пород.	5	ПК ₄ .
1-2	4	Подготовка к итоговому контролю (зачет)	22	ИК
3	5	Оформление коллекции безлистных побегов древесных растений.	7	ПК ₂
3	5	Подготовка к тестированию.	7	ТК ₁ , ТК ₂
3	5	Фенологические наблюдения за растениями. Наблюдение за зимующими почками. РГР.	7	ПК ₃
3	5	Фенологические наблюдения за древесными растениями. Начало сокодвижения.РГР.	7	ПК ₃
3	5	Фенологические наблюдения за древесными растениями. Начало распускания листьев. РГР.	7	ПК ₃
3	5	Фенологические наблюдения за древесными растениями. Массовое распускание листьев. РГР.	7	ПК ₃
3	5	Фенологические наблюдения за древесными растениями. Начало цветения. РГР	7	ПК ₃
3	5	Фенологические наблюдения за древесными растениями. Массовое цветение. РГР.	7	ПК ₃
3	5	Фенологические наблюдения за древесными растениями. Окончание фазы цветения. РГР.	7	ПК ₃
3	5	Фенологические наблюдения за древесными растениями. Начало плодоношения. РГР.	7	ПК ₃
3	5	Защита лабораторной № 3 - семейство Кипарисовые.	5	ПК ₂ .
3	5	Защита семейства Сосновые. Лабораторная № 4	5	ПК ₂ .
3	5	Защита лабораторной № 6 - подкласс Гаммелииды.	5	ПК ₂
3	5	Защита лабораторной № 7 - подкласс Дилленииды.	5	ПК ₂
3	5	Защита лабораторной № 8 - подкласс Розиды.	5	ПК ₂
3	5	Защита лабораторной № 9 - подкласс Астериды.	5	ПК ₂
3	5	Подготовка к итоговому контролю (экзамен)	36	ИК

3.2 Заочная форма обучения

3.2.1 Разделы (темы) дисциплины и виды занятий

№ п/ п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Курс	Виды учебной работы и трудоёмкость (в часах)						Итого
			аудиторные			СРС		Итоговый контроль	
			Лекции	Лабора-т. занятия	Практич.занятия (семинары)	Курсовой П / Р, РГР, реферат, <u>Контр.</u>	Другие виды СРС		
1	Введение в дендрологию	3	2	-	-	4	11	-	17
2	Общая дендрология	3	6	6	-	36	80	-	128
3	Специальная дендрология	3	-	10	-	40	120	-	170
Подготовка к итоговому контролю		зачёт	-	-	-	-	-	-	-
		экзамен	3	-	-	-	-	9	9
ВСЕГО:			8	16	-	80	211	9	324

3.2.2 Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

№ раздела дисципли- ны из табл. 4.2.1	курс	Темы и содержание лекций	Трудоем- кость (час.)
1	3	Введение в дендрологию. Дендрология как наука и учебная дисциплина Предмет, основные методы и задачи дендрологии. Краткая история дендрологии. Роль ученых в формировании дендрологии. Наиболее известные арборетумы (дендрарии), ботанические сады, дендрологические памятники природы.	2
2	3	Биология развития древесных растений, основные жизненные формы. Древесные растения – деревья, кустарники, кустарнички, подушковидные и стланниковые формы, полудревесные растения. Типы деревьев. Возрастные этапы онтогенеза древесных растений и цикличности их фенологического развития. Программа фенологических наблюдений. Морфология древесных растений. Основные вегетативные органы древесных растений. Генеративные органы голосеменных древесных растений (строение стробилов, шишек, семян. Морфология и биология шишек). Генеративные органы покрытосеменных древесных растений (строение цветков, плодов, семян. Способы расположения цветков на побегах, характер их распускания, половая специализация. Эколого-биологические и морфологические группы плодов древесных растений. Типы плодов.) Основы систематики древесных растений, внутривидовая изменчивость и ее классификация. Классификация, систематика, номенклатура и филогенез Международная ботаническая номенклатура. Понятие о таксоне и таксономической единице. Понятие о виде и видовом разнообразии у растений. Диагностические критерии вида. Растения космополиты, эндемики, реликты. Ареалы: сплошные, разорванные, ленточные. Основные внутривидовые таксоны у древесных растений. Понятие о географической и климатической расе, эдафотипе, популяции, биотипе. Культивары и сорта в озеленении.	0,5 0,5 1
2	3	Экология древесных растений. Основные группы экологических факторов Среда обитания и условия существования древесных растений. Свет, как экологический фактор, группы древесных растений по отношению к свету. Тепло, как экологический	2

№ раздела дисциплины из табл. 4.2.1	курс	Темы и содержание лекций	Трудоемкость (час.)
		фактор. Группы древесных растений по отношению к теплу. Вода, как экологический фактор. Группы древесных растений по отношению к влаге. Экологическое значение состава и состояния воздуха. Эдафические факторы и их влияние на древесные растения. Орографические факторы, понятие микро- и макрорельефа. Биотические и антропогенные факторы.	
2	3	Природные зоны РФ. Понятие природной зоны. Вертикальная и географическая зональность распространения видов древесных растений. Краткая характеристика физико-географических условий природных зон и лесных округов. Анализ растительного покрова и видового состава арбофлоры природных зон нашей страны. Лесные формации и преобладающий видовой состав древесных растений естественных насаждений.	2

3.2.3 Практические занятия (семинары)

«не предусмотрены».

3.2.4 Лабораторные занятия

№ раздела дисциплины из табл. 4.2.1	курс	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость (час.)
2	3	Морфология ассимиляционного аппарата древесных растений. Листорасположение, форма листовой пластинки, простые и сложные листья, жилкование, край листовой пластинки, вершина и основание листа, характер опушения листьев, фактура листьев. Освоение методики определения деревьев и кустарников по облиственным побегам с помощью определителя дихотомического типа.	2
2	3	Морфология генеративных органов голосеменных растений. Микро- и макро-стробилы, шашка, шишковаяда, строение шишек, кроющие и семенные чешуи. Апофиз, его форма и размеры. Семя, его составные части, форма, размер и цвет семян голосеменных. Освоение методики определения родов и видов голосеменных по шишкам и семенам с помощью определителя дихотомического типа.	2
2	3	Морфология генеративных органов покрытосеменных древесных растений. Плоды и семена. Составные части плода. Классификация плодов. Односемянные и дробные, сухие и сочные, настоящие и ложные плоды. Простой и сложный плод, соплодие. Типы плодов. Составные части семени. Форма, размер и цвет семян покрытосеменных. Освоение методики определения родов и видов покрытосеменных по плодам и семенам.	2

№ раздела дисциплины из табл. 4.2.1	курс	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость (час.)
3	3	Система отдела Голосеменные. Дендрологическая характеристика родов и видов древесных растений классов Саговниковые, Гинкговые, Гнетовые.: Морфология ассимиляционного аппарата и генеративных органов (стробилы, шишки, семена). Определительные формы, методика определения хвойных. Определение видов по побегам, шишкам и семенам. Система порядка Кипарисовые. Дендрологическая характеристика родов и видов древесных растений семейств Таксодиевые и Кипарисовые: Морфология ассимиляционного аппарата и генеративных органов (стробилы, шишки, семена). Определительные формы, методика определения хвойных. Определение видов по побегам, шишкам и семенам. Система порядка Хвойные. Дендрологическая характеристика родов и видов семейства Сосновые: Морфология ассимиляционного аппарата и генеративных органов (стробилы, шишки, семена). Определительные формы, методика определения хвойных. Определение видов по побегам, шишкам и семенам.	2
3	3	Система подклассов Магнолииды, Ранункулиды, Кариофиллиды. Дендрологическая характеристика некоторых семейств, родов и видов данных подклассов: Морфология ассимиляционного аппарата и генеративных органов (соцветия и цветки, плоды, семена). Определительные формы, методика определения. Определение видов.	2
3	3	Система подкласса Гаммелииды. Дендрологическая характеристика некоторых семейств, родов и видов подкласса: Морфология ассимиляционного аппарата и генеративных органов (соцветия и цветки, плоды, семена). Определительные формы, методика определения. Определение видов.	2
3	3	Системы подклассов Дилленииды и Астериды. Дендрологическая характеристика некоторых семейств, родов и видов подкласса: Морфология ассимиляционного аппарата и генеративных органов (соцветия и цветки, плоды, семена). Определительные формы, методика определения. Определение видов.	2
3	3	Система подкласса Розиды. Дендрологическая характеристика некоторых семейств, родов и видов подкласса: Морфология ассимиляционного аппарата и генеративных органов (соцветия и цветки, плоды, семена). Определительные формы, методика определения. Определение видов.	2

3.2.5 Самостоятельная работа

№ раздела дисциплины из табл. 4.2.1	курс	Виды и содержание самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (час.)
2	3	Фенологические наблюдения за растениями.	81
2	3	Нанесение на контурные карты РФ природных зон и ландшафтов России, ареалов основных лесобразующих пород.	10
3	3	Сбор коллекции древесных растений. (Гербарий).	20
1-3	3	Работа с электронной библиотекой (подготовка к лекциям, лабораторным, практике, проведению фенонаблюдений, сбору гербариев)	100
1-3	3	Выполнение контрольной работы	80
Подготовка к итоговому контролю (экзамен)			9

3.3 Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Код и наименование индикаторов компетенций	Виды занятий				
	лекции	лабораторные занятия	практические (семинарские) занятия	КП, КР, РГР, Реф., Контр. работа	СРС
ОПК-1.1 Демонстрирует знание основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач профессиональной деятельности.	+	+		-	-
ОПК-1.2 Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач организации и ведения лесного хозяйства, использования лесов.	+	+		+	+
ОПК-5.1 Участвует в проведении экспериментальных исследований в области лесного хозяйства под руководством специалиста более высокой квалификации.	+	+		+	+
ОПК-5.2 Использует классические и современные методы исследования в профессиональной деятельности.	+	+		+	+

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

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в форме зачета:

- 1. Дендрология - наука и учебная дисциплина.**
- 2. История дендрологии.**
3. Жизненные формы растений по И.Г. Серебрякову.
4. Дерево как основная жизненная форма семенных растений. Типы деревьев.
5. Онтогенез древесных растений. Этапы онтогенеза.
6. Морфологические особенности эмбрионального этапа развития древесных растений.
7. Ювенильный этап развития древесных растений.
8. Особенности виргинильного этапа развития древесных растений.
9. Характеристика генеративного этапа, моно- и поликарпические растения.
10. Показатели этапа старения древесных растений.
11. Фенология как наука (разделы, задачи и значение).

12. Фенологическое развитие растений, фенофаза, феноритмотип.
13. Систематическая единица – ботанический вид. Диагноз вида.
14. Ареал вида. Типы ареалов.
15. Внутривидовые таксоны у древесных растений. Латинская номенклатура.
16. Подвид (характеристика таксономической единицы).
17. Климатическая раса как таксономическая единица.
18. Понятие и характеристика эдафотипа, ценотипа, экады.
19. Форма (характеристика таксономической единицы).
20. Ареальные и безареальные формы. Лузус и абберация.
21. Подформа, клон, популяция, сорт.
22. Группы экологических факторов, влияющих на растения.
23. Экотоп, биотоп, флора, растительность.
24. Свет как экологический фактор. Группы растений по реакции на освещенность.
25. Тепло как экологический фактор. Классификация растений по теплолюбию (по П.С. Погребняку).
26. Жаростойкость, морозоустойчивость, холодостойкость, заморозкоустойчивость древесных растений.
27. Вода как экологический фактор. Группы растений по отношению к воде.
28. Воздух как экологический фактор. Дымо- и газостойкость древесных растений.
29. Эдафические факторы в жизни растений. Трофоморфы.
30. Орографические факторы. Понятие вертикальной зональности.
31. Биотические факторы в жизни растений.
32. Антропогенные факторы влияния на растения и растительность.
33. Морфологические признаки цветков и соцветий.
34. Морфология и биология шишек и семян хвойных.
35. Типы плодов.
36. Морфологические признаки семян цветковых.
37. Растения космополиты, эндемики, реликты.
38. Аллопатические, симпатические викарирующие виды древесных растений.
39. Фитоценоз. Систематические единицы в лесной геоботанике.
40. Биоценоз и его компоненты.
41. Группы роста у древесных растений.
42. Понятие природной зоны.
43. Вертикальная и географическая зональность распространения видов древесных растений.
44. Интрозональная растительность. Формулировка, примеры
45. Природные зоны РФ.
46. Горные страны (ландшафты) России.
47. Зона арктических пустынь.
48. Зона тундры.
49. Зона лесотундры.
50. Физико-географические условия таежной зоны.
51. Лесные округа таежной зоны.
52. Подзона северной тайги.
53. Подзона средней тайги.
54. Подзона южной тайги.
55. Кустарниковая, болотная и луговая растительность таежной зоны.
56. Лесообразующие породы смешанных лесов.
57. Дендрофлора подтайги.
58. Зона муссонных смешанных лесов Дальнего Востока.
- 59. Лесообразующие породы лесостепной зоны.**
60. Физико-географические условия степной зоны.
61. Дендрофлора степной зоны.

62. Зона пустынных лесов.
63. Дендрофлора пустыни умеренного пояса.
- 64. Лесообразующие породы субтропической пустыни.**
- 65. Средиземноморская зона.**
66. Лесообразующие породы Камчатско-Курильской горной страны.
- 67. Лесообразователи Якутско-Чукотской горной страны.**
68. Лесообразующие породы Южно-Дальневосточной горной страны.
69. Лесообразующие породы Байкальской горной страны.
- 70. Пutorано-Анабарская горная страна и ее лесообразующие породы.**
71. Южно-сибирская горная страна, ее лесообразующие породы.
72. Урал. Лесообразующие породы.
73. Кавказ. Лесообразующие породы.
74. Анализ видового состава арбофлоры нашей страны.

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена:

1. Ботаническая иерархическая система таксонов. Латинская номенклатура.
2. Связь дендрологии с другими дисциплинами.
3. Крупные систематические единицы в лесной геоботанике.
4. Интродукция и акклиматизация растений.
5. Общая характеристика отдела Голосеменные (Pinophyta, Gymnospermae).
6. Характеристика класса Саговниковые (Cycadopsida).
7. Характеристика класса Гинкговые (Ginkgoopsida).
8. Характерные морфо-биологические особенности древесных растений класса Гнетовые (Gnetopsida).
9. Общая схема филогенетических связей растений класса хвойных (Pinopsida).
10. Характерные морфо-биологические и экологические особенности представителей порядков Араукариевые (Araucariaceae) и Подкарповые (Podocarpaceae).
11. Характерные морфо-биологические особенности древесных растений семейства Таксодиевые (Taxodiaceae).
12. Характерные морфо-биологические особенности древесных растений семейства Кипарисовые (Cupressaceae).
13. Общая морфо-биологическая характеристика семейства Сосновые (Pinaceae).
14. Характерные морфо-биологические и экологические особенности древесных растений видов рода Пихта (Abies).
15. Характерные морфо-биологические особенности древесных растений видов рода Ель (Picea).
16. Морфо-биологические особенности и диагностические признаки рода Лжетсуга (Pseudotsuga).
17. Морфо-биологические и экологические особенности видов древесных растений рода Лиственница (Larix).
18. Характерные морфо-биологические и экологические особенности древесных растений видов рода Сосна (Pinus).
19. Характерные морфо-биологические особенности древесных растений видов рода Кедр (Cedrus).
20. Морфо-биологические особенности и диагностическое различие древесных растений подродов Pinus и Strobus.
21. Морфо-биологические особенности и диагностическое различие древесных растений родов Кипарис (Cupressus) и Кипарисовик (Chamaecyparis).
22. Морфо-биологические особенности и диагностическое различие родов Ель (Picea) и Пихта (Abies).
23. Морфо-биологические особенности и диагностическое различие родов Сосна (Pinus) и Кедр (Cedrus).

24. Морфо-биологические особенности и диагностическое различие родов Лиственница (*Larix*) и Кедр (*Cedrus*).
25. Морфо-биологические особенности и диагностические признаки видов рода Туя (*Thuja*).
26. Характерные морфо-биологические особенности древесных растений видов рода Можжевельник (*Juniperus*).
27. Характерные морфо-биологические и экологические особенности древесных растений родов и видов семейства Тисовые (*Taxaceae*).
28. Общая характеристика отдела Покрытосеменные (*Magnoliphyta*, *Angiospermae*).
29. Признаки отличия древесных растений отдела Цветковые (*Magnoliphyta*) от отдела Голосеменные (*Pinophyta*).
30. Биологические особенности растений классов Двудольные и Однодольные.
31. Филогенетическая система покрытосеменных А.Л. Тахтаджяна.
32. Биологические особенности древесных растений класса Двудольные.
33. Биологические особенности полудревесных растений класса Двудольные.
34. Морфо-биологические особенности древесных растений подкласса Манголииды (*Magnoliidae*).
35. Характерные особенности семейства Лавровые (*Lauraceae*).
36. Общая характеристика древесных растений подкласса Ранункулиды (*Ranunculidae*).
37. Характерные морфо-биологические особенности семейства Барбарисовые (*Berberidaceae*).
38. Общая характеристика древесных растений подкласса Гаммамелидида (*Hamamelididae*).
Происхождение, порядки и семейства, морфология.
39. Морфо-биологические особенности и диагностические признаки видов семейства Гаммелисовые (*Hamamelidaceae*), Платановые (*Platanaceae*), Самшитовые (*Buxaceae*).
40. Морфо-биологические особенности и диагностические признаки изученных родов и видов семейства Тутовые (*Moraceae*).
41. Морфо-биологические особенности и диагностические признаки видов семейства Ильмовые (*Ulmaceae*).
42. Морфо-биологические особенности и диагностические признаки видов семейства Каркасовые (*Celtidaceae*).
43. Общая характеристика семейства Буковые (*Fagaceae*). Морфология, подсемейства, рода, виды.
44. Диагностические признаки рода Бук (*Fagus*).
45. Диагностические признаки рода Дуб (*Quercus*).
46. Диагностические признаки рода Каштан (*Castanea*).
47. Общая характеристика семейства Березовые (*Betulaceae*) и Лещиновые (*Corylaceae*).
48. Морфо-биологические особенности и диагностические признаки рода Береза (*Betula*).
49. Морфо-биологические особенности и диагностические признаки отличия родов Ольха (*Alnus*) и Ольховник (*Duschekia*).
50. Морфо-биологические особенности и диагностические признаки отличия родов Граб (*Corylus*) и Хмелеграб (*Ostrya*).
51. Морфо-биологические особенности и диагностические признаки видов семейства Ореховые (*Juglandaceae*).
52. Древесные растения подкласса Кариофиллиды (*Caryophyllidae*). Диагностические признаки различия семейств и родов, входящих в этот подкласс.
53. Общая характеристика растений подкласса Дилленииды (*Dilleniidae*).
54. Морфо-биологические особенности рода Тамарикс (*Tamarix*).
55. Общая характеристика семейства Ивовые (*Salicaceae*). Морфология, рода, виды.
56. Характеристика биолого-экологических особенностей видов рода ива (*Salix*).
57. Морфо-биологические особенности и диагностические признаки видов рода Тополь (*Populus*).
58. Особенности родов и видов семейства Актинидиевые (*Actinidiaceae*).
59. Морфо-биологические особенности и диагностические признаки видов семейства Вереско-

- вые (Ericaceae).
60. Морфо-биологические особенности и диагностические признаки различия видов рода Липа (Tiliaceae).
 61. Общая характеристика подкласса Розиды (Rosidae). Происхождение, порядки и семейства.
 62. Характерные особенности семейств Гортензиевые (Hydrangeaceae) и Крыжовниковые (Grossulariaceae).
 63. Морфо-биологические особенности подсемейств семейства Розоцветные (Rosaceae), их диагностические признаки различия.
 64. Морфо-биологические особенности и диагностические признаки различия видов семейств Мимозовые (Mimosaceae) и Бобовые (Fabaceae).
 65. Морфо-биологические и экологические особенности видов древесных растений семейства Цезальпиновые (Caesalpiniaceae).
 66. Характеристика и диагностические признаки различия семейств Миртовые (Myrtaceae), Руттовые (Rutaceae), Симиарубовые (Simaroubaceae) и Анакардиевые (Anacardiaceae).
 67. Морфо-биологические особенности и диагностические признаки различия видов семейства Кленовые (Aceraceae).
 68. Морфо-биологические особенности и диагностические признаки различия видов семейства Кизиловые (Cornaceae).
 69. Морфо-биологические особенности и диагностические признаки различия видов семейства Бересклетовые (Celastraceae).
 70. Морфо-биологические и экологические особенности видов семейства Лоховые (Elaeagnaceae).
 71. Морфо-биологические и экологические особенности видов семейства Маслиновые (Oleaceae).
 72. Морфо-биологические особенности и диагностические признаки видов семейства Жимолостные (Caprifoliaceae).
 73. Морфо-биологические особенности и диагностические признаки различия семейств Калиновые (Viburnaceae) и Бузиновые (Sambucaceae).
 74. Роль древесных растений классов Саговниковые, Гинкговые и Гнетовые в образовании древесной растительности РФ и их хозяйственное значение.
 75. Характеристика хвойных интродуцентов, наиболее широко распространенных в РФ (систематическое положение, географическое происхождение, морфо-биологические особенности).
 76. Хозяйственное значение представителей трибы Лиственничные.
 77. Перечень важнейших образователей группы светлохвойных формаций лесов. Их систематическое положение, географическое распространение и хозяйственное значение.
 78. Перечень важнейших образователей группы темнохвойных формаций лесов. Их систематическое положение, географическое распространение и хозяйственное значение.
 79. Роль представителей подкласса Магнолииды в образовании древесной растительности РФ и их хозяйственное значение.
 80. Роль древесных растений семейства Барбарисовые в образовании древесной растительности РФ и их хозяйственное значение.
 81. Роль семейств Гамамелисовые, Платановые, Самшитовые и Тутовые в образовании лесов России и в озеленении. Их хозяйственное значение.
 82. Роль древесных растений семейства Ильмовые в образовании лесов России. Их хозяйственное значение.
 83. Перечень важнейших образователей группы мелколиственных формаций лесов России. Систематическое положение, географическое распространение и хозяйственное значение.
 84. Перечень важнейших образователей группы широколиственных формаций лесов России. Систематическое положение, географическое распространение и хозяйственное значение.
 85. Перечень важнейших образователей группы пойменных формаций лесов России. Систематическое положение, географическое распространение и хозяйственное значение.

86. Роль в образовании древесной растительности России родов Саксаул, Солянка и Джугун, их хозяйственное значение.
87. Роль древесных растений рода Тамарикс в образовании растительности РФ. Хозяйственное значение.
88. Роль представителей рода Ива в образовании лесов и кустарниковых зарослей России. Их хозяйственное значение.
89. Важнейшие виды тополей во флоре России. Их хозяйственное значение.
90. Дендрологическая характеристика осины как важнейшего образователя группы мелколиственных формаций лесов России.
91. Роль древесных растений семейства Вересковые и Волчниковые в образовании древесной растительности России, хозяйственное использование.
92. Роль важнейших представителей рода Липа в лесах России. Их хозяйственное значение.
93. Роль древесных растений семейства Гортензиевые в образовании растительного покрова России, хозяйственное значение.
94. Роль древесных растений семейства Крыжовниковые в образовании растительного покрова России, хозяйственное значение.
95. Роль изученных родов и видов семейства Розоцветные в образовании растительного покрова РФ, хозяйственное использование.
96. Роль представителей семейств Мимозовые, Мотыльковые, Цезальпиновые в образовании растительного покрова РФ, хозяйственное использование.
97. Роль представителей родов Эвкалипт, Айлант, Фисташка, Сумах, Скуппия, Феллодендрон при искусственном разведении в России.
98. Дендрологическая характеристика клена остролистного как важнейшего образователя группы широколиственных формаций лесов РФ.
99. Роль в образовании растительного покрова России и использование в народном хозяйстве представителей семейств Кизиловые, Крушиновые, Виноградовые, Лоховые, Аралиевые.
100. Каштан конский и посевной. Систематическое положение, роль в образовании древесной растительности России, использование в народном хозяйстве.
101. Роль древесных растений семейства Маслиновые в образовании растительности России, хозяйственное значение.
102. Дендрологическая характеристика ясеня обыкновенного как важнейшего образователя группы широколиственных формаций лесов России.
103. Роль изученных родов и видов семейства Жимолостные в образовании древесной растительности РФ, хозяйственное использование.
104. Распространение и использование на территории России древесных растений родов Калина, Бузина, Кatalьпа и Павлония.
105. Древесные растения со съедобными плодами (систематическое положение, жизненная форма, место произрастания).
106. Виды древесных растений, применяемые в степном и полесозащитном лесоразведении и для закрепления подвижных песков (систематическое положение, экологические свойства, жизненная форма).
107. Интродуценты, применяемые в лесном хозяйстве, степном и полесозащитном лесоразведении (семейства, жизненная форма, экологические свойства).
108. Древесные интродуценты наиболее перспективные для нужд озеленения городов, расположенных в зонах тундры, лесотундры и тайги.
109. Древесные интродуценты наиболее перспективные для нужд озеленения городов, расположенных в зоне смешанных лесов Русской равнины.
110. Древесные интродуценты наиболее перспективные для нужд озеленения городов, расположенных в лесостепной и степной зонах.
111. Древесные интродуценты наиболее перспективные для нужд озеленения городов, расположенных в зоне муссонных смешанных лесов Дальнего Востока.

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена
(для студентов заочной формы обучения):

1. **Дендрология - наука и учебная дисциплина.**
2. **История дендрологии.**
3. Жизненные формы растений по И.Г. Серебрякову.
4. Дерево как основная жизненная форма семенных растений. Типы деревьев.
5. Онтогенез древесных растений. Этапы онтогенеза.
6. Морфологические особенности эмбрионального этапа развития древесных растений.
7. Ювенильный этап развития древесных растений.
8. Особенности виргинильного этапа развития древесных растений.
9. Характеристика генеративного этапа, моно- и поликарпические растения.
10. Показатели этапа старения древесных растений.
11. Фенология как наука (разделы, задачи и значение).
12. Фенологическое развитие растений, фенофаза, феноритмотип.
13. Систематическая единица – ботанический вид. Диагноз вида.
14. Ареал вида. Типы ареалов.
15. Внутривидовые таксоны у древесных растений. Латинская номенклатура.
16. Подвид (характеристика таксономической единицы).
17. Климатическая раса как таксономическая единица.
18. Понятие и характеристика эдафотипа, ценотипа, экады.
19. Форма (характеристика таксономической единицы).
20. Ареальные и безареальные формы. Лузус и абберация.
21. Подформа, клон, популяция, сорт.
22. Группы экологических факторов, влияющих на растения.
23. Экотоп, биотоп, флора, растительность.
24. Свет как экологический фактор. Группы растений по реакции на освещенность.
25. Тепло как экологический фактор. Классификация растений по теплолюбию (по П.С. Погребняку).
26. Жаростойкость, морозоустойчивость, холодостойкость, заморозкоустойчивость древесных растений.
27. Вода как экологический фактор. Группы растений по отношению к воде.
28. Воздух как экологический фактор. Дымо- и газостойкость древесных растений.
29. Эдафические факторы в жизни растений. Трофоморфы.
30. Орографические факторы. Понятие вертикальной зональности.
31. Биотические факторы в жизни растений.
32. Антропогенные факторы влияния на растения и растительность.
33. Морфологические признаки цветков и соцветий.
34. Морфология и биология шишек и семян хвойных.
35. Типы плодов.
36. Морфологические признаки семян цветковых.
37. Растения космополиты, эндемики, реликты.
38. Алелопатические, симпатические викарирующие виды древесных растений.
39. Фитоценоз. Систематические единицы в лесной геоботанике.
40. Биоценоз и его компоненты.
41. Группы роста у древесных растений.
42. Понятие природной зоны.
43. Вертикальная и географическая зональность распространения видов древесных растений.
44. Интрозональная растительность. Формулировка, примеры
45. Природные зоны РФ.
46. Горные страны (ландшафты) России.
47. Зона арктических пустынь.
48. Зона тундры.

49. Зона лесотундры.
50. Физико-географические условия таежной зоны.
51. Лесные округа таежной зоны.
52. Подзона северной тайги.
53. Подзона средней тайги.
54. Подзона южной тайги.
55. Кустарниковая, болотная и луговая растительность таежной зоны.
56. Лесообразующие породы смешанных лесов.
57. Дендрофлора подтайги.
58. Зона муссонных смешанных лесов Дальнего Востока.
- 59. Лесообразующие породы лесостепной зоны.**
60. Физико-географические условия степной зоны.
61. Дендрофлора степной зоны.
62. Зона пустынных лесов.
63. Дендрофлора пустыни умеренного пояса.
- 64. Лесообразующие породы субтропической пустыни.**
- 65. Средиземноморская зона.**
66. Лесообразующие породы Камчатско-Курильской горной страны.
- 67. Лесообразователи Якутско-Чукотской горной страны.**
68. Лесообразующие породы Южно-Дальневосточной горной страны.
69. Лесообразующие породы Байкальской горной страны.
- 70. Пutorано-Анабарская горная страна и ее лесообразующие породы.**
71. Южно-сибирская горная страна, ее лесообразующие породы.
72. Урал. Лесообразующие породы.
73. Кавказ. Лесообразующие породы.
74. Анализ видового состава арбофлоры нашей страны.
75. Ботаническая иерархическая система таксонов. Латинская номенклатура.
76. Связь дендрологии с другими дисциплинами.
77. Крупные систематические единицы в лесной геоботанике.
78. Интродукция и акклиматизация растений.
79. Общая характеристика отдела Голосеменные (Pinophyta, Gymnospermae).
80. Характеристика класса Саговниковые (Cycadopsida).
81. Характеристика класса Гинкговые (Ginkgoopsida).
82. Характерные морфо-биологические особенности древесных растений класса Гнетовые (Gnetopsida).
83. Общая схема филогенетических связей растений класса хвойных (Pinopsida).
84. Характерные морфо-биологические и экологические особенности представителей порядков Араукариевые (Araucariaceae) и Подкарповые (Podocarpaceae).
85. Характерные морфо-биологические особенности древесных растений семейства Таксодиевые (Taxodiaceae).
86. Характерные морфо-биологические особенности древесных растений семейства Кипарисовые (Cupressaceae).
87. Общая морфо-биологическая характеристика семейства Сосновые (Pinaceae).
88. Характерные морфо-биологические и экологические особенности древесных растений видов рода Пихта (Abies).
89. Характерные морфо-биологические особенности древесных растений видов рода Ель (Picea).
90. Морфо-биологические особенности и диагностические признаки рода Лжетсуга (Pseudotsuga).
91. Морфо-биологические и экологические особенности видов древесных растений рода Лиственница (Larix).
92. Характерные морфо-биологические и экологические особенности древесных растений видов рода Сосна (Pinus).

93. Характерные морфо-биологические особенности древесных растений видов рода Кедр (*Cedrus*).
94. Морфо-биологические особенности и диагностическое различие древесных растений подродов *Pinus* и *Strobus*.
95. Морфо-биологические особенности и диагностическое различие древесных растений родов Кипарис (*Cupressus*) и Кипарисовик (*Chamaecyparis*).
96. Морфо-биологические особенности и диагностическое различие родов Ель (*Picea*) и Пихта (*Abies*).
97. Морфо-биологические особенности и диагностическое различие родов Сосна (*Pinus*) и Кедр (*Cedrus*).
98. Морфо-биологические особенности и диагностическое различие родов Лиственница (*Larix*) и Кедр (*Cedrus*).
99. Морфо-биологические особенности и диагностические признаки видов рода Туя (*Thuja*).
100. Характерные морфо-биологические особенности древесных растений видов рода Можжевельник (*Juniperus*).
101. Характерные морфо-биологические и экологические особенности древесных растений родов и видов семейства Тисовые (*Taxaceae*).
102. Общая характеристика отдела Покрытосеменные (*Magnoliophyta*, *Angiospermae*).
103. Признаки отличия древесных растений отдела Цветковые (*Magnoliophyta*) от отдела Голосеменные (*Pinophyta*).
104. Биологические особенности растений классов Двудольные и Однодольные.
105. Филогенетическая система покрытосеменных А.Л. Тахтаджяна.
106. Биологические особенности древесных растений класса Двудольные.
107. Биологические особенности полудревесных растений класса Двудольные.
108. Морфо-биологические особенности древесных растений подкласса Манголииды (*Magnoliidae*).
109. Характерные особенности семейства Лавровые (*Lauraceae*).
110. Общая характеристика древесных растений подкласса Ранункулиды (*Ranunculidae*).
111. Характерные морфо-биологические особенности семейства Барбарисовые (*Berberidaceae*).
112. Общая характеристика древесных растений подкласса Гаммелииды (*Hamamelididae*).
- Происхождение, порядки и семейства, морфология.
113. Морфо-биологические особенности и диагностические признаки видов семейства Гаммелисовые (*Hamamelidaceae*), Платановые (*Platanaceae*), Самшитовые (*Buxaceae*).
114. Морфо-биологические особенности и диагностические признаки изученных родов и видов семейства Тутовые (*Moraceae*).
115. Морфо-биологические особенности и диагностические признаки видов семейства Ильмовые (*Ulmaceae*).
116. Морфо-биологические особенности и диагностические признаки видов семейства Каркасовые (*Celtidaceae*).
117. Общая характеристика семейства Буковые (*Fagaceae*). Морфология, подсемейства, рода, виды.
118. Диагностические признаки рода Бук (*Fagus*).
119. Диагностические признаки рода Дуб (*Quercus*).
120. Диагностические признаки рода Каштан (*Castanea*).
121. Общая характеристика семейства Березовые (*Betulaceae*) и Лещиновые (*Corylaceae*).
122. Морфо-биологические особенности и диагностические признаки рода Береза (*Betula*).
123. Морфо-биологические особенности и диагностические признаки отличия родов Ольха (*Alnus*) и Ольховник (*Duschekia*).
124. Морфо-биологические особенности и диагностические признаки отличия родов Граб (*Corypinus*) и Хмелеграб (*Ostrya*).
125. Морфо-биологические особенности и диагностические признаки видов семейства Ореховые (*Juglandaceae*).

126. Древесные растения подкласса Кариофиллиды (Caryophyllidae). Диагностические признаки различия семейств и родов, входящих в этот подкласс.
127. Общая характеристика растений подкласса Дилленииды (Dilleniidae).
128. Морфо-биологические особенности рода Тамарикс (Tamarix).
129. Общая характеристика семейства Ивовые (Salicaceae). Морфология, рода, виды.
130. Характеристика биолого-экологических особенностей видов рода ива (Salix).
131. Морфо-биологические особенности и диагностические признаки видов рода Тополь (Populus).
132. Особенности родов и видов семейства Актинидиевые (Actinidiaceae).
133. Морфо-биологические особенности и диагностические признаки видов семейства Вересковые (Ericaceae).
134. Морфо-биологические особенности и диагностические признаки различия видов рода Липа (Tiliaceae).
135. Общая характеристика подкласса Розиды (Rosidae). Происхождение, порядки и семейства.
136. Характерные особенности семейств Гортензиевые (Hydrangeaceae) и Крыжовниковые (Grossulariaceae).
137. Морфо-биологические особенности подсемейств семейства Розоцветные (Rosaceae), их диагностические признаки различия.
138. Морфо-биологические особенности и диагностические признаки различия видов семейств Мимозовые (Mimosaceae) и Бобовые (Fabaceae).
139. Морфо-биологические и экологические особенности видов древесных растений семейства Цезальпиновые (Caesalpiniaceae).
140. Характеристика и диагностические признаки различия семейств Миртовые (Myrtaceae), Руттовые (Rutaceae), Симарубовые (Simaroubaceae) и Анакардиевые (Anacardiaceae).
141. Морфо-биологические особенности и диагностические признаки различия видов семейства Кленовые (Aceraceae).
142. Морфо-биологические особенности и диагностические признаки различия видов семейства Кизиловые (Cornaceae).
143. Морфо-биологические особенности и диагностические признаки различия видов семейства Бересклетовые (Celastraceae).
144. Морфо-биологические и экологические особенности видов семейства Лоховые (Elaeagnaceae).
145. Морфо-биологические и экологические особенности видов семейства Маслиновые (Oleaceae).
146. Морфо-биологические особенности и диагностические признаки видов семейства Жимолостные (Caprifoliaceae).
147. Морфо-биологические особенности и диагностические признаки различия семейств Калиновые (Viburnaceae) и Бузиновые (Sambucaceae).
148. Роль древесных растений классов Саговниковые, Гинкговые и Гнетовые в образовании древесной растительности РФ и их хозяйственное значение.
149. Характеристика хвойных интродуцентов, наиболее широко распространенных в РФ (систематическое положение, географическое происхождение, морфо-биологические особенности).
150. Хозяйственное значение представителей трибы Лиственничные.
151. Перечень важнейших образователей группы светлохвойных формаций лесов. Их систематическое положение, географическое распространение и хозяйственное значение.
152. Перечень важнейших образователей группы темнохвойных формаций лесов. Их систематическое положение, географическое распространение и хозяйственное значение.
153. Роль представителей подкласса Магнолииды в образовании древесной растительности РФ и их хозяйственное значение.
154. Роль древесных растений семейства Барбарисовые в образовании древесной растительности РФ и их хозяйственное значение.
155. Роль семейств Гаммелисовые, Платановые, Самшитовые и Тутовые в образовании лесов

России и в озеленении. Их хозяйственное значение.

156. Роль древесных растений семейства Ильмовые в образовании лесов России. Их хозяйственное значение.

157. Перечень важнейших образателей группы мелколиственных формаций лесов России. Систематическое положение, географическое распространение и хозяйственное значение.

158. Перечень важнейших образателей группы широколиственных формаций лесов России. Систематическое положение, географическое распространение и хозяйственное значение.

159. Перечень важнейших образателей группы пойменных формаций лесов России. Систематическое положение, географическое распространение и хозяйственное значение.

160. Роль в образовании древесной растительности России родов Саксаул, Солянка и Джугун, их хозяйственное значение.

161. Роль древесных растений рода Тамарикс в образовании растительности РФ. Хозяйственное значение.

162. Роль представителей рода Ива в образовании лесов и кустарниковых зарослей России. Их хозяйственное значение.

163. Важнейшие виды тополей во флоре России. Их хозяйственное значение.

164. Дендрологическая характеристика осины как важнейшего образателя группы мелколиственных формаций лесов России.

165. Роль древесных растений семейства Вересковые и Волчниковые в образовании древесной растительности России, хозяйственное использование.

166. Роль важнейших представителей рода Липа в лесах России. Их хозяйственное значение.

167. Роль древесных растений семейства Гортензиевые в образовании растительного покрова России, хозяйственное значение.

168. Роль древесных растений семейства Крыжовниковые в образовании растительного покрова России, хозяйственное значение.

169. Роль изученных родов и видов семейства Розоцветные в образовании растительного покрова РФ, хозяйственное использование.

170. Роль представителей семейств Мимозовые, Мотыльковые, Цезальпиновые в образовании растительного покрова РФ, хозяйственное использование.

171. Роль представителей родов Эвкалипт, Айлант, Фисташка, Сумах, Скупия, Феллодендрон при искусственном разведении в России.

172. Дендрологическая характеристика клена остролистного как важнейшего образателя группы широколиственных формаций лесов РФ.

173. Роль в образовании растительного покрова России и использование в народном хозяйстве представителей семейств Кизилые, Крушиновые, Виноградовые, Лоховые, Аралиевые.

174. Каштан конский и посевной. Систематическое положение, роль в образовании древесной растительности России, использование в народном хозяйстве.

175. Роль древесных растений семейства Маслиновые в образовании растительности России, хозяйственное значение.

176. Дендрологическая характеристика ясеня обыкновенного как важнейшего образателя группы широколиственных формаций лесов России.

177. Роль изученных родов и видов семейства Жимолостные в образовании древесной растительности РФ, хозяйственное использование.

178. Распространение и использование на территории России древесных растений родов Калина, Бузина, Кatalьпа и Павлония.

179. Древесные растения со съедобными плодами (систематическое положение, жизненная форма, место произрастания).

180. Виды древесных растений, применяемые в степном и полезащитном лесоразведении и для закрепления подвижных песков (систематическое положение, экологические свойства, жизненная форма).

181. Интродуценты, применяемые в лесном хозяйстве, степном и полезащитном лесоразведении (семейства, жизненная форма, экологические свойства).

182. Древесные интродуценты наиболее перспективные для нужд озеленения городов, расположенных в зонах тундры, лесотундры и тайги.
183. Древесные интродуценты наиболее перспективные для нужд озеленения городов, расположенных в зоне смешанных лесов Русской равнины.
184. Древесные интродуценты наиболее перспективные для нужд озеленения городов, расположенных в лесостепной и степной зонах.
185. Древесные интродуценты наиболее перспективные для нужд озеленения городов, расположенных в зоне муссонных смешанных лесов Дальнего Востока.

*Промежуточная аттестация студентами очной формы обучения может быть пройдена в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки знаний, включающей в себя проведение **текущего (ТК)**, **промежуточного (ПК)** и **итогового (ИК)** контроля по дисциплине [дендрология].*

Текущий контроль (ТК) осуществляется в течение семестра и проводится по лекциям и лабораторным работам.

Возможными формами ТК являются: отчет по лабораторной работе; защита реферата или расчетно-графической работы; контрольная работа для студентов заочной формы).

Количество текущих контролей по дисциплине в семестре определяется кафедрой.

*В ходе **промежуточного контроля (ПК)** проверяются **теоретические знания**. Данный контроль проводится по разделам (модулям) дисциплины 2-3 раза в течение семестра в установленное рабочей программой время. Возможными формами контроля являются **тестирование** (с помощью компьютера или в печатном виде), **коллоквиум** или другие формы.*

***Итоговый контроль (ИК)** – это экзамен в сессионный период или зачёт по дисциплине в целом.*

Студенты, набравшие за работу в семестре от 60 и более баллов, не проходят промежуточную аттестацию в форме сдачи зачета или экзамена.

*По дисциплине Дендрология формами **текущего контроля** в 3-ом семестре являются:*

ТК1, ТК2, - ответы на вопросы по морфологии, экологии, систематике древесных растений.

ТК3 - составление отчета по лабораторным работам.

*По дисциплине Дендрология формами **текущего контроля** в 4-ом семестре являются:*

ТК1, ТК2, - ответы на вопросы по диагнозу изучаемых видов древесных растений.

ТК3 - составление отчета по лабораторным работам.

3 семестр

ТК1

1 Жизненная форма это:

дерево;
кустарник;
цветок;
семязачаток;
вегетативные органы;
лиана.

2 Этапы онтогенеза:

ювенильный;
виргинильный;
генеративный;
фенофаза;
феноритмотип.

3 К экологическим абиотическим факторам относят:

эдафические;
климатические;
орографические;
микоризу;

факторы влияния человека на природу;
аллелопатию.

4 Ареал это:

_____ занимаемая определенным видом.

5 Растения, имеющие узкий ареал обитания называются _____.

6 Растения, имеющие очень широкий ареал обитания (занимающий несколько континентов) называются _____.

7 Эндемичные растения занимают:

узкий ареал;

широкий ареал;

ленточный ареал;

узкий ареал, сохранившийся с прошлых геологических эпох.

8 Типы деревьев:

плодовые;

низкие деревья;

лесные;

первой величины;

кустарниковые;

сезонно-суккулентные.

9 Этап онтогенеза, начинающийся с появления первых листьев взрослого растения:

виргинильный;

ювенильный;

генеративный.

10 Самый современный тип жизненной формы:

кустарник;

лиана;

дерево.

11 Первая классификация растений проведена:

Л. Колумелла;

Теофрастом;

А. Мишо.

12 Первый в истории арборетум заложил:

П.С. Паллас;

Д. дю Монсо;

А. Мензис.

13 первый в России «Курс дендрологии» издал:

В.Н. Сукачев;

К.И. Максимович;

В.С. Гулисашвили;

И.П. Бородин.

14 Термин «Жизненная форма растений» впервые предложил:

Е. Варминг;
И.Г. Серебряков;
Г. Грюссман.

15 Наука дендрология изучает:
растения;
деревья, кустарники, лианы, растения подушки и стланики;
живые организмы.

ТК-2

1 Шишки при созревании рассыпаются у:
пихты;
лиственницы;
ели.

2 Хвоя расположена на побеге одиночно у:
лиственницы;
сосны;
ели.

3 Хвоя расположена на побеге в пучках более пяти штук у:
кедра;
сосны;
ели.

4 Хвоя собрана в пучке по пять штук у:
Larix sibirica;
Pinus strobus;
Pinus sylvestris.

5 Хвоя собрана в пучке по две штуки у:
Larix sibirica;
Pinus strobus;
Pinus sylvestris.

6 Образователи темнохвойных лесов:
сосна обыкновенная;
сосна сибирская;
лиственница сибирская;
ель сибирская.

7 Ель восточная является представителем рода:
Pinus;
Abie;
Picea.

8 Образователи светлохвойных лесов:
сосна обыкновенная;
сосна сибирская;
лиственница сибирская;
ель сибирская.

9 Этап онтогенеза, начинающийся с прорастания семени:
виргинильный;
ювенильный;
генеративный.

10 Наиболее древний тип жизненной формы:
кустарник;
лиана;
дерево.

11 К голосеменным не относятся:
туя;
можжевельник;
пихта;
вереск.

12 Голосеменные наиболее широко представлены в:
степи;
тайге;
пустыне.

13 Характерные черты покрытосеменных:
семязачаток лежит открыто на семенной кожуре;
семязачаток находится под покровом;
оплодотворение простое;
оплодотворение двойное.

14 К двудольным растениям не относятся:
клен остролистный;
ясень обыкновенный;
роза морщинистая;
все перечисленные растения двудольные.

15 К семейству бобовых не относится:
бук восточный;
робиния псевдоакация;
карагана древовидная.

16 Энтомофильные цветки у представителей семейства:
буковые;
березовые;
розовые.

17 Плод костянка у :
березы повислой;
ореха грецкого;
клена остролистного.

18 Расположите в порядке возрастания ранга систематические группы растений:
Отдел;
Класс;
Род;

Вид;
Царство;
Семейство.

19 Соцветие сережка характерно для:
березы пушистой;
тополя белого;
клена ясенелистного.

20 Широколиственные леса образуют:
ель колючая;
дуб черешчатый,
клен остролистный.

21 Мелколиственные леса образуют:
береза повислая,
осина;
дуб черешчатый.

22 Липа мелколистная относится к роду:
Acer;
Tilia;
Populus.

23 Сложную листовую пластинку имеют представители вида:
Populus nigra;
Acer campestre;
Acer negundo.

24 Породой медоносом является:
липа;
тамарикс;
вяз.

25 Соплодие семянка характерно для:
вяза гладкого;
липы кавказской;
тополя белого.

В течение 3-го семестра проводятся 3 **промежуточных контроля (ПК1, ПК2, ПК3)**, и в течение 4-го семестра проводятся 3 **промежуточных контроля (ПК1, ПК2, ПК3)**, состоящих из устного тестирования в а.16 по пройденному теоретическому материалу лекций.

Итоговый контроль (ИК) – в 3-ом семестре - зачет, в 4-ом семестре - экзамен.

"Фенологические наблюдения" работа с основами научных исследований студентов очной формы обучения

Тема работы: **«Фенологические наблюдения за древесными растениями с камеральной обработкой полученных данных»** состоит из двух частей, выполняемых последовательно в 3-ом и 4-ом семестрах. Целью выполнения является закрепление теоретических знаний по организации фенологической службы и методике проведения фенонаблюдений.

В задачи входит:

- - установление времени цветения древесных растений, сроков созревания плодов и семян, сбора плодов и семян, сроков посева, посадки, ухода за насаждениями;

- - изучение интродуцированных и вновь вводимых экзотов.

*Структура пояснительной записки работы
и ее ориентировочный объём*

Задание (1с.)

Введение (1 с.)

1 Теоретические сведения об исследуемых растениях. (4 с.)

2 Гербарий исследуемых растений по фенофазам. (20 с.)

3 Камеральная обработка полученных данных.(5 с.)

Выводы.(0,5 с.)

Заключение. (0,5 с.)

Список использованных источников (0,5 с.)

Выполняется работа студентом индивидуально под руководством преподавателя во внеаудиторное время, самостоятельно. Срок сдачи законченной работы на проверку руководителю указывается в задании. После проверки и доработки указанных замечаний, работа защищается. При положительной оценке выполненной студентом работе на титульном листе работы ставится - "зачтено".

4 семестр

ТК1

1 Целенаправленная деятельность человека по введению в культуру новых видов, форм и сортов путём разведения их за пределами естественного ареала называется _____.

2 Процесс приспособления растения к новым условиям среды за счет изменения исходного генотипа называется _____.

3 Перенесение растений в экологические условия, подобные или более благоприятные, чем в естественном ареале, называют _____.

4 Голосеменные, по жизненной форме преимущественно _____, относящиеся к _____ классам, из которых до настоящего времени сохранилось _____.

5 Класс Гинкговые представлен единственным видом _____.

6 Класс Гнетовые включает 3 семейства: _____, _____, _____.

7 Класс Саговниковые включает в себя до _____ видов из _____ родов.

8 Класс Хвойные имеет _____ порядков и _____ семейств.

9 Семейство Таксодиевые включает трибы:

секвоевые;

собственно кипарисовые;

можжевеловые;

туевиковые;

кунингамиевые;

таксодиевые.

10 В семействе Кипарисовые трибы выделены по:

строению удлинённых и укороченных побегов;

строению шишек;

морфологии ассимилирующего аппарата;
морфологии семян.

11 Семейство Сосновые включает трибы:
пихтовые;
лиственничные;
можжевеловые;
сосновые;
туевиковые.

12 Строение побегов и расположение хвои у представителей рода Пихта:
одиночно на ауксибластах;
пучками на брахибластах;
одиночно на ауксибластах и пучками на брахибластах.

13 Строение побегов и расположение хвои у представителей рода Сосна:
одиночно на ауксибластах;
пучками на брахибластах;
одиночно на ауксибластах и пучками на брахибластах.

14 Строение побегов и расположение хвои у представителей рода Лиственница:
одиночно на ауксибластах;
пучками на брахибластах;
одиночно на ауксибластах и пучками на брахибластах.

15 Хвоя расположена в пучках по 5 штук у представителей подродов:
Strobus;
Sabina;
Pinus.

16 Хвоя расположена в пучках по 2 штуки у представителей подродов:
Strobus;
Sabina;
Pinus.

17 У представителей рода Можжевельник генеративным органом является:
шишка, со спиральным расположением семенных чешуй;
шишка, с мутовчатым расположением семенных чешуй;
шишкочейка;
семя, окруженное арилусом.

18 У представителей рода Лиственница листовая пластинка:
игольчатая многолетняя;
игольчатая однолетняя;
чешуйчатая;
развитая.

19 Кедр сибирский относится к роду:
Cedrus;
Pinus;
Larix.

20 У представителей рода *Taxus* генеративным органом является:
 шишка, со спиральным расположением семенных чешуй;
 шишка, с мутовчатым расположением семенных чешуй;
 шишковаягода;
 семя, окруженное арилусом;
 ягода.

ТК2

1 К характерным чертам голосеменных относятся:
 семязачаток лежит открыто на семенной чешуе;
 семязачаток находится под покровом;
 оплодотворение простое;
 оплодотворение двойное.

2 Представители класса двудольных имеют:
 сетчатое жилкование листьев;
 дугонервное жилкование листьев;
 две семядоли у зародыша;
 одну семядолю у зародыша;
 открытые проводящие пучки;
 закрытые проводящие пучки.

3 В соответствии с филогенетической системой Тахтаджяна класс Двудольные включает подклассы:
 Магнолииды;
 Дилленииды;
 Астериды;
 Розиды;
 Ранункулиды;
 Кариофиллиды;
 Гамамелидиды;
 Все вышеперечисленные.

4 К подклассу Магнолииды относятся:
 род Лириодендрон;
 род Лавр;
 род Барбарис;
 род Магония.

5 В подклассе Ранункулиды древесных и полудревесных растений насчитывается около:
 200 видов;
 2000 видов;
 1500 видов;
 1700 видов;
 1850 видов.

6 К семейству Барбарисовых относятся:
 Магония падуболистная;
 Бук восточный;
 Каштан посевной;
 Джузгун безлистный.

7 Цветки Гамамелид обычно:
энтомофильные;
с околоцветником;
анемофильные.

8 К порядку Крапивные относятся:
семейство Ильмовые;
семейство Платановые;
семейство Мимозовые;
семейство Каркасовые;
семейство Тутовые.

9 Подкласс Гамамелидида включает порядки:
Буковые;
Бобовые;
Ивовые;
Тамариковые;
Крапивные;
Ореховые;
Гамамелисовые.

10 Подавляющее большинство представителей Кариофиллид приспособлено к произрастанию:
в условиях влажного климата;
в условиях среднего увлажнения;
в условиях засушливого климата.

11 Род Тополь подразделяется на подрода (секции):
чозения;
бальзамические;
хаметия;
ветрикс;
белые.

12 Семейство Липовые относится к порядку:
Буковые;
Мальвовые;
Розовые;
Ворсянковые.

13 Подкласс Розиды включает около:
150000 видов;
57000 видов;
31000 видов;
27000 видов;
10000 видов;
250 видов.

14 Подкласс Астериды объединяет:
наиболее примитивные группы двудольных;
наиболее высокоразвитые группы двудольных;

группы двудольных, имеющие как примитивные, так и высокоразвитые черты.

15 Семейство Цезальпиновые относится к порядку:

Рутовые;
Ореховые;
Маслиновые;
Розовые.

16 Порядок Норичниковые включает семейство:

Маслиновые;
Калиновые;
Жимолостные;
Бигнониевые.

17 К роду бузина относятся:

листопадные и вечнозеленые кустарники;
крупные листопадные деревья;
вечнозеленые небольшие деревья;
листопадные небольшие деревья, кустарники, иногда травы.

18 Семейство Маслиновые содержит рода:

Бузина;
Ясень;
Бирючина;
Снежнаягодник;
Калина;
Сирень;
Форзиция;
Маслина.

19 Тип плода – **ягода** имеет:

Ligustrum vulgare;
Syringa vulgaris;
Fraxinus excelsior.

20 Тип плода - **семянка** имеет:

Catalpa ovata;
Symphoricarpos rivularis;
Philadelphus coronarius;
Acer negundo;
Populus tremula.

21 Тип плода – **костянка** имеет:

Juglans regia;
Cerasus avium;
Corylus avellana;
Tilia cordata.

22 Семейство Буковые содержит:

род Каштан;
род Лещина;
род Береза;

род Дуб;
 род Бук;
 род Граб.

23 Семейство Березовые включает:

7 родов и свыше 160 видов;
 10 родов и свыше 250 видов;
 2 рода и свыше 25 видов;
 5 родов и свыше 100 видов.

24 Черты, общие для представителей Березовых и Лещиновых:

простые листья;
 сложные листья;
 вечнозеленые;
 зимнеголые;
 цветки анемофильные;
 цветки энтомофильные.

25 Семейство Березовые содержит подсемейства:

Каштановые;
 Лещиновые;
 Буковые;
 Березовые.

26 У представителей рода Тамарикс:

листья игловидные;
 развитая листовая пластинка;
 листья чешуевидные;
 неразвитая листовая пластинка;
 крона плотная;
 крона ажурная.

27 Представители рода Ива:

кустарники;
 кустарнички;
 деревья;
 преимущественно кустарники, реже деревья и кустарнички.

28 Рододендрон амурский относится к:

семейству Актинидиевые, порядку Вересковые;
 семейству Волчниковые порядку Волчниковые
 Семейству Вересковые порядку Вересковые.

29 Семейство Розоцветные объединяет:

подсемейство Яблоневые;
 подсемейство Спирейные;
 подсемейство Ветрикс;
 подсемейство Хаметия;
 подсемейство Сливовые;
 подсемейство Розовые.

30 Aesculus hippocastanum относится к подклассу:

Астериды;
 Дилленииды;
 Гамамелидиды;
 Розиды;
 Магнолииды;
 Кариофиллиды;
 Ранункулиды.

"Фенологические наблюдения" работа с основами научных исследований студентов очной формы обучения

Тема работы: *«Фенологические наблюдения за древесными растениями с камеральной обработкой полученных данных»* состоит из двух частей, выполняемых последовательно в 3-ом и 4-ом семестрах. Целью выполнения является закрепление теоретических знаний по организации фенологической службы и методике проведения фенонаблюдений.

В задачи входит:

- - установление времени цветения древесных растений, сроков созревания плодов и семян, сбора плодов и семян, сроков посева, посадки, ухода за насаждениями;
- - изучение интродуцированных и вновь вводимых экзотов.

Структура пояснительной записки работы и ее ориентировочный объём

Задание (1с.)

Введение (1 с.)

1 Теоретические сведения об исследуемых растениях. (4 с.)

2 Гербарий исследуемых растений по фенофазам. (20 с.)

3 Камеральная обработка полученных данных.(5 с.)

Выводы.(0,5 с.)

Заключение. (0,5 с.)

Список использованных источников (0,5 с.)

Контрольная работа студентов заочной формы обучения

Студенты заочной формы формы обучения выполняют контрольную работу, охватывающие курс дисциплины и выполняются по одному из указанных вариантов. . Выбор варианта определяется *первой буквой фамилии студента и последней цифрой зачетной книжки.*

Первая работа предусматривает выполнение заданий на контурной карте РФ и специальный вопрос определяемый по месту проживания студента-заочника. Вторая, содержит общие вопросы по изучаемой дисциплине.

Полный фонд оценочных средств, включающий текущий контроль успеваемости и перечень контрольно-измерительных материалов (КИМ) приведен в приложении к рабочей программе.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.

5.1 Литература

1. Воскобойникова, И.В. Дендрология [Текст] : курс лекций для студ. направл. 250100.62 - "Лесное дело" / И. В. Воскобойникова ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - 170 с. (25 экз.)
2. Воскобойникова, И.В. Дендрология [Электронный ресурс] : курс лекций для студ. направл. 250100.62 - "Лесное дело" / И. В. Воскобойникова ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2014. – ЖМД; PDF; 11,0 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана
3. Воскобойникова, И.В. Дендрология [Текст]: учеб. пособие [для студ. спец. 250201 – «Лесн. хоз-во»,

- 250203 «Садово-парковое и ландшафтное стр-во» и направления 250000 – «Воспроизводство и переработка лесных ресурсов»]. В 2 ч. Ч. 1: Общая морфология древесных растений / И.В. Воскобойникова; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2013. – 101 с. б/ц. (25 экз.)
4. Воскобойникова, И.В. Дендрология [Электронный ресурс]: учеб. пособие [для студ. спец. 250201 – «Лесн. хоз-во», 250203 «Садово-парковое и ландшафтное стр-во» и направления 250000 – «Воспроизводство и переработка лесных ресурсов»]. В 2 ч. Ч. 1: Общая морфология древесных растений / И.В. Воскобойникова; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2013. – ЖМД; PDF; 11,4 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.
 5. Воскобойникова, И.В. Дендрология [Текст]: учеб. пособие для студ. обуч. по направл. «Лесное дело». Ч. 2: Дендрологическая характеристика изучаемых родов и видов / И.В. Воскобойникова; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2014. – 82 с. (13 экз.)
 6. Воскобойникова, И.В. Дендрология [Электронный ресурс]: учеб. пособие для студ. обуч. по направл. «Лесное дело». Ч. 2: Дендрологическая характеристика изучаемых родов и видов / И.В. Воскобойникова; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2014. – ЖМД; PDF; 11,4 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.
 7. Громадин, А.В. Дендрология [Текст]: учебник для студ. сред. проф. образ. учреждений / А.В. Громадин, Д.Л. Матюхин. – 3-е изд., стереотип. – М: Академия, 2009. – 359 с. – (среднее проф. образование). (20 экз.)
 8. Абаймов, В.Ф. Дендрология [Текст]: учеб. пособие для вузов по спец. «Лесн. хоз-во» / В.Ф. Абаймов.- 3-е изд., перераб. – М.: Академия, 2009. – 363 с. (высш. проф. образование) . (50 экз.)
 9. Булыгин Н.Е., Ярмишко В.Т. Дендрология: Учебник для вузов по спец. «Лесное и лесопарковое хоз-во». – 2-е изд. стереотип. – М.: МГУЛ, 2003. – 528 с. (50 экз.)
 10. Воскобойникова И.В. Дендрология [Текст]: курс лекций для студ. заоч. формы обуч. по направлению 250100.62 – «Лесное дело» / И.В. Воскобойникова; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Новочеркасск, 2013. - 80 с. . (25 экз.)
 11. Воскобойникова И.В. Дендрология [Электронный ресурс]: курс лекций для студ. заоч. формы обуч. по направлению 250100.62 – «Лесное дело» / И.В. Воскобойникова; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2013. – ЖМД; PDF; 4,0 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.
 12. Грюнталь Е.Ю., Дендрология [Текст] учеб. пособие для вузов по направл. «Лесное хоз-во и ландшафтное стр-во» / Е.Ю. Грюнталь, А.А. Щербинина. – СПб.: ИЦ ИНТремедия, 2013. – 245 с. (25 экз.)

Дополнительная литература

1. Дендрология [Текст] : метод. указ. к вып. расч.-граф. работы «Фенологические наблюдения за древесными растениями» для студ. направл. «Лесное дело» / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т, ДГАУ, каф. ЛК и ЛПХ; сост. : И.В. Воскобойникова. - Новочеркасск, 2014. – 31 с. (40 экз.)
2. Дендрология [Электронный ресурс] : метод. указ. к вып. расч.-граф. работы «Фенологические наблюдения за древесными растениями» для студ. направл. «Лесное дело» / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т, ДГАУ, каф. ЛК и ЛПХ; сост. : И.В. Воскобойникова. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2014. – ЖМД; PDF; 1,5 МБ. – Систем. Требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.
3. Воскобойникова И.В. Дендрология [Текст]: метод. указ. по изучению курса и выполн. контр. работ для студ. заоч. формы обуч. направления 250100.62 – «Лесное дело» / И.В. Воскобойникова; Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. лесных культур и ЛПХ – Новочеркасск, 2013. - 43 с. (25 экз.)
4. Воскобойникова И.В. Дендрология [Электронный ресурс]: метод. указ. по изучению курса и выполн. контр. работ для студ. заоч. формы обуч. направления 250100.62 – «Лесное дело» / И.В. Воскобойникова; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2013. – ЖМД; PDF; 1,0 МБ. – Систем. Требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.
5. Воскобойникова И.В. Дендрология [Электронный ресурс] : метод. указ. к проведению учеб. практики для студ. направл. «Лесное дело» / Сост. : И.В. Воскобойникова; Новочерк. инженерно-мелиор. ин-т, ДГАУ. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2014. – ЖМД; PDF; 1,0 МБ. – Систем. Требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

5.2 Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование ресурса	Режим доступа
Официальный сайт НИМИ с доступом в	www.ngma.su

электронную библиотеку	
Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)	https://www.rsl.ru/
Бесплатная библиотека ГОСТов и стандартов России	http://www.tehлит.ru/index.htm
Университетская информационная система Россия (УИС Россия)	https://uisrussia.msu.ru/
Электронная библиотека "научное наследие России"	http://e-heritage.ru/index.html
Электронная библиотека учебников	http://studentam.net/
Справочная система «Консультант плюс»	Соглашение OVS для решений ES #V2162234
Справочная система «e-library»	Лицензионный договор SCIENCEINDEX №SIO-13947/34486/2016 от 03.03.2016 г
Виртуальный гербарий Ростовской области	http://bg.sfedu.ru/Virt_Herb/main.html
Журнал общей биологии	http://elementy.ru/genbio/resume?artid=83

5.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

Наименование ресурса	Реквизиты договора
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия); Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет»	Лицензионный договор № 662 от 22.01.2019 г. ЗАО «Анти-Плагат» (с 22.01.2019 г. по 22.01.2020 г.).
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP, 7, 8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server)	Сублицензионный договор № Tr000302420 от 21.11.2018 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 21.11.2018 г. по 31.12.2019 г.) Сублицензионный договор № Tr000302417 от 21.11.2018 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 21.11.2018 г. по 31.12.2019 г.)
АИБС «МАРК-SQL»	Лицензионное соглашение на использование АИБС «МАРК-SQL» и/или АИБС «МАРК-SQL Internet» № 270620111290 от 27.06.2011 г. ЗАО «НПО «ИНФОРМ-СИСТЕМА» (бессрочно).
Лицензионные программы для образовательного учреждения Autodesk (AutoCAD, AutoCAD Architecture, AutoCAD Civil 3D и др.)	Соглашение о предоставлении лицензии и оказании услуг от 14.07.2014 г. Autodesk Academic Resource Center (бессрочно)

5.4 Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2018-2019 уч. год

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2018-2019	Договор № 010-01/19 об оказании информационных услуг от 14.01.2019 г. с ООО «НексМедиа»	с 14.01.2019 г. по 19.01.2020 г.
2018-2019	Договор № p08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань»	с 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г.
2018-2019	Договор № 2 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 15.02.2018 г. с ООО «Издательство Лань» (15.02.2018 г. по 14.02.2019 г.)	15.02.2018 г. по 14.02.2019 г.
2018-2019	Договор № 487 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 16.05.2018 г. с ООО «Издательство Лань» (16.05.2018 г. по 15.05.2019 г.)	16.05.2018 г. по 15.05.2019 г.

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

Учебные аудитории для проведения учебных занятий

Назначение, номер и адрес аудитории	Оснащение оборудованием и техническими средствами обучения, в т.ч. виртуальными аналогами оборудования
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, ауд. 25 (на 100 посадочных мест) по адресу 346400, Ростовская область г. Новочеркасск, пр. Платовский 37	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: – Компьютерно-проецирующие оборудование (комплект Nettop, проектор); – Учебно-наглядные пособия; – Доска аудиторная – 1 шт.; – Рабочие места студентов; – Рабочее место преподавателя.
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, ауд. 16 (на 30 посадочных мест) по адресу 346400, Ростовская область г. Новочеркасск, пр-т. Платовский, 37	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: – Учебно-наглядные пособия: макеты, плакаты; – Гербарная коллекция; – Рабочие места студентов; – Рабочее место преподавателя; – Доска аудиторная – 1 шт.
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, ауд. 16 (на 30 посадочных мест) по адресу 346400, Ростовская область г. Новочеркасск, пр-т. Платовский, 37	
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, ауд. 16 (на 30 посадочных мест) по адресу 346400, Ростовская область г. Новочеркасск, пр-т. Платовский, 37	
Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 16 (на 30 посадочных мест) по адресу 346400, Ростовская область г. Новочеркасск, пр-т. Платовский, 37	

Помещения для самостоятельной работы обучающихся

Назначение, номер и адрес аудитории*	Оснащение компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в ЭИОС института
Помещение для самостоятельной работы, ауд. 7 (на 30 посадочных мест) по адресу 346400, Ростовская область г. Новочеркасск, пр-т. Платовский, 37	Специальное помещение, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: – Компьютер с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ; – Набор демонстрационного оборудования (переносной): проектор NECVT 46 - 1 шт., экран - 1 шт., нетбук - 1 шт.; – Рабочие места студентов;

	– Рабочее место преподавателя; – Доска аудиторная – 1 шт.
--	--

7. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

Содержание дисциплины и условия организации обучения для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов корректируются при наличии таких обучающихся в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида, а так же методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования (утв. Минобрнауки России 08.04.2014 №АК-44-05 вн), Положением о методике оценки степени возможности включения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в общий образовательный процесс (НИМИ, 2015); Положением об обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в Новочеркасском инженерно-мелиоративном институте (НИМИ, 2015).

8. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на 2019 - 2020 учебный год вносятся изменения - обновлено и актуализировано содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

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

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в форме зачета:

1. *Дендрология - наука и учебная дисциплина.*
2. *История дендрологии.*
 1. Жизненные формы растений по И.Г. Серебрякову.
 2. Дерево как основная жизненная форма семенных растений. Типы деревьев.
 3. Онтогенез древесных растений. Этапы онтогенеза.
 4. Морфологические особенности эмбрионального этапа развития древесных растений.
 5. Ювенильный этап развития древесных растений.
 6. Особенности виргинильного этапа развития древесных растений.
 7. Характеристика генеративного этапа, моно- и поликарпические растения.
 8. Показатели этапа старения древесных растений.
 9. Фенология как наука (разделы, задачи и значение).
 10. Фенологическое развитие растений, фенофаза, феноритмотип.
 11. Систематическая единица – ботанический вид. Диагноз вида.
 12. Ареал вида. Типы ареалов.
 13. Внутривидовые таксоны у древесных растений. Латинская номенклатура.
 14. Подвид (характеристика таксономической единицы).
 15. Климатическая раса как таксономическая единица.
 16. Понятие и характеристика эдафотипа, ценотипа, экады.
 17. Форма (характеристика таксономической единицы).
 18. Ареальные и безареальные формы. Лузус и абберация.
 19. Подформа, клон, популяция, сорт.
 20. Группы экологических факторов, влияющих на растения.
 21. Экотоп, биотоп, флора, растительность.
 22. Свет как экологический фактор. Группы растений по реакции на освещенность.
 23. Тепло как экологический фактор. Классификация растений по теплолюбию (по П.С. Погребняку).
 24. Жаростойкость, морозоустойчивость, холодостойкость, заморозкоустойчивость древесных растений.
 25. Вода как экологический фактор. Группы растений по отношению к воде.
 26. Воздух как экологический фактор. Дымо- и газостойкость древесных растений.
 27. Эдафические факторы в жизни растений. Трофоморфы.
 28. Орографические факторы. Понятие вертикальной зональности.
 29. Биотические факторы в жизни растений.
 30. Антропогенные факторы влияния на растения и растительность.
 31. Морфологические признаки цветков и соцветий.
 32. Морфология и биология шишек и семян хвойных.
 33. Типы плодов.
 34. Морфологические признаки семян цветковых.
 35. Растения космополиты, эндемики, реликты.
 36. Алелопатические, симпатические викарирующие виды древесных растений.
 37. Фитоценоз. Систематические единицы в лесной геоботанике.
 38. Биоценоз и его компоненты.
 39. Группы роста у древесных растений.

40. Понятие природной зоны.
41. Вертикальная и географическая зональность распространения видов древесных растений.
42. Интразональная растительность. Формулировка, примеры
43. Природные зоны РФ.
44. Горные страны (ландшафты) России.
45. Зона арктических пустынь.
46. Зона тундры.
47. Зона лесотундры.
48. Физико-географические условия таежной зоны.
49. Лесные округа таежной зоны.
50. Подзона северной тайги.
51. Подзона средней тайги.
52. Подзона южной тайги.
53. Кустарниковая, болотная и луговая растительность таежной зоны.
54. Лесообразующие породы смешанных лесов.
55. Дендрофлора подтайги.
56. Зона муссонных смешанных лесов Дальнего Востока.
- 3. Лесообразующие породы лесостепной зоны.**
57. Физико-географические условия степной зоны.
58. Дендрофлора степной зоны.
59. Зона пустынных лесов.
60. Дендрофлора пустыни умеренного пояса.
- 4. Лесообразующие породы субтропической пустыни.**
- 5. Средиземноморская зона.**
61. Лесообразующие породы Камчатско-Курильской горной страны.
- 6. Лесообразователи Якутско-Чукотской горной страны.**
62. Лесообразующие породы Южно-Дальневосточной горной страны.
63. Лесообразующие породы Байкальской горной страны.
- 7. Пutorано-Анабарская горная страна и ее лесообразующие породы.**
64. Южно-сибирская горная страна, ее лесообразующие породы.
65. Урал. Лесообразующие породы.
66. Кавказ. Лесообразующие породы.
67. Анализ видового состава арбофлоры нашей страны.

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена:

1. Ботаническая иерархическая система таксонов. Латинская номенклатура.
2. Связь дендрологии с другими дисциплинами.
3. Крупные систематические единицы в лесной геоботанике.
4. Интродукция и акклиматизация растений.
5. Общая характеристика отдела Голосеменные (Pinophyta, Gymnospermae).
6. Характеристика класса Саговниковые (Cycadopsida).
7. Характеристика класса Гинкговые (Ginkgoopsida).
8. Характерные морфо-биологические особенности древесных растений класса Гнетовые (Gnetopsida).
9. Общая схема филогенетических связей растений класса хвойных (Pinopsida).
10. Характерные морфо-биологические и экологические особенности представителей порядков Араукариевые (Araucariaceae) и Подкарповые (Podocarpaceae).
11. Характерные морфо-биологические особенности древесных растений семейства Таксодиевые (Taxodiaceae).
12. Характерные морфо-биологические особенности древесных растений семейства Кипарисовые (Cupressaceae).
13. Общая морфо-биологическая характеристика семейства Сосновые (Pinaceae).

14. Характерные морфо-биологические и экологические особенности древесных растений видов рода Пихта (*Abies*).
15. Характерные морфо-биологические особенности древесных растений видов рода Ель (*Picea*).
16. Морфо-биологические особенности и диагностические признаки рода Лжетсуга (*Pseudotsuga*).
17. Морфо-биологические и экологические особенности видов древесных растений рода Лиственница (*Larix*).
18. Характерные морфо-биологические и экологические особенности древесных растений видов рода Сосна (*Pinus*).
19. Характерные морфо-биологические особенности древесных растений видов рода Кедр (*Cedrus*).
20. Морфо-биологические особенности и диагностическое различие древесных растений подродов *Pinus* и *Strobus*.
21. Морфо-биологические особенности и диагностическое различие древесных растений родов Кипарис (*Cupressus*) и Кипарисовик (*Chamaecyparis*).
22. Морфо-биологические особенности и диагностическое различие родов Ель (*Picea*) и Пихта (*Abies*).
23. Морфо-биологические особенности и диагностическое различие родов Сосна (*Pinus*) и Кедр (*Cedrus*).
24. Морфо-биологические особенности и диагностическое различие родов Лиственница (*Larix*) и Кедр (*Cedrus*).
25. Морфо-биологические особенности и диагностические признаки видов рода Туя (*Thuja*).
26. Характерные морфо-биологические особенности древесных растений видов рода Можжевельник (*Juniperus*).
27. Характерные морфо-биологические и экологические особенности древесных растений родов и видов семейства Тисовые (*Taxaceae*).
28. Общая характеристика отдела Покрытосеменные (*Magnoliophyta*, *Angiospermae*).
29. Признаки отличия древесных растений отдела Цветковые (*Magnoliophyta*) от отдела Голосеменные (*Pinophyta*).
30. Биологические особенности растений классов Двудольные и Однодольные.
31. Филогенетическая система покрытосеменных А.Л. Тахтаджяна.
32. Биологические особенности древесных растений класса Двудольные.
33. Биологические особенности полудревесных растений класса Двудольные.
34. Морфо-биологические особенности древесных растений подкласса Манголииды (*Magnoliidae*).
35. Характерные особенности семейства Лавровые (*Lauraceae*).
36. Общая характеристика древесных растений подкласса Ранункулиды (*Ranunculidae*).
37. Характерные морфо-биологические особенности семейства Барбарисовые (*Berberidaceae*).
38. Общая характеристика древесных растений подкласса Гаммелииды (*Hamamelididae*).
Происхождение, порядки и семейства, морфология.
39. Морфо-биологические особенности и диагностические признаки видов семейства Гаммелисовые (*Hamamelidaceae*), Платановые (*Platanaceae*), Самшитовые (*Buxaceae*).
40. Морфо-биологические особенности и диагностические признаки изученных родов и видов семейства Тутовые (*Moraceae*).
41. Морфо-биологические особенности и диагностические признаки видов семейства Ильмовые (*Ulmaceae*).
42. Морфо-биологические особенности и диагностические признаки видов семейства Каркасовые (*Celtidaceae*).
43. Общая характеристика семейства Буковые (*Fagaceae*). Морфология, подсемейства, рода, виды.
44. Диагностические признаки рода Бук (*Fagus*).

45. Диагностические признаки рода Дуб (*Quercus*).
46. Диагностические признаки рода Каштан (*Castanea*).
47. Общая характеристика семейства Березовые (*Betulaceae*) и Лещиновые (*Corylaceae*).
48. Морфо-биологические особенности и диагностические признаки рода Береза (*Betula*).
49. Морфо-биологические особенности и диагностические признаки отличия родов Ольха (*Alnus*) и Ольховник (*Duschekia*).
50. Морфо-биологические особенности и диагностические признаки отличия родов Граб (*Corylus*) и Хмелеграб (*Ostrya*).
51. Морфо-биологические особенности и диагностические признаки видов семейства Ореховые (*Juglandaceae*).
52. Древесные растения подкласса Кариофиллиды (*Caryophyllidae*). Диагностические признаки различия семейств и родов, входящих в этот подкласс.
53. Общая характеристика растений подкласса Дилленииды (*Dilleniidae*).
54. Морфо-биологические особенности рода Тамарикс (*Tamarix*).
55. Общая характеристика семейства Ивовые (*Salicaceae*). Морфология, рода, виды.
56. Характеристика биолого-экологических особенностей видов рода ива (*Salix*).
57. Морфо-биологические особенности и диагностические признаки видов рода Тополь (*Populus*).
58. Особенности родов и видов семейства Актинидиевые (*Actinidiaceae*).
59. Морфо-биологические особенности и диагностические признаки видов семейства Вересковые (*Ericaceae*).
60. Морфо-биологические особенности и диагностические признаки различия видов рода Липа (*Tiliaceae*).
61. Общая характеристика подкласса Розиды (*Rosidae*). Происхождение, порядки и семейства.
62. Характерные особенности семейств Гортензиевые (*Hydrangeaceae*) и Крыжовниковые (*Grossulariaceae*).
63. Морфо-биологические особенности подсемейств семейства Розоцветные (*Rosaceae*), их диагностические признаки различия.
64. Морфо-биологические особенности и диагностические признаки различия видов семейств Мимозовые (*Mimosaceae*) и Бобовые (*Fabaceae*).
65. Морфо-биологические и экологические особенности видов древесных растений семейства Цезальпиновые (*Caesalpiniaceae*).
66. Характеристика и диагностические признаки различия семейств Миртовые (*Myrtaceae*), Руттовые (*Rutaceae*), Симарубовые (*Simaroubaceae*) и Анакардиевые (*Anacardiaceae*).
67. Морфо-биологические особенности и диагностические признаки различия видов семейства Кленовые (*Aceraceae*).
68. Морфо-биологические особенности и диагностические признаки различия видов семейства Кизиловые (*Cornaceae*).
69. Морфо-биологические особенности и диагностические признаки различия видов семейства Бересклетовые (*Celastraceae*).
70. Морфо-биологические и экологические особенности видов семейства Лоховые (*Elaeagnaceae*).
71. Морфо-биологические и экологические особенности видов семейства Маслиновые (*Oleaceae*).
72. Морфо-биологические особенности и диагностические признаки видов семейства Жимолостные (*Caprifoliaceae*).
73. Морфо-биологические особенности и диагностические признаки различия семейств Калиновые (*Viburnaceae*) и Бузиновые (*Sambucaceae*).
74. Роль древесных растений классов Саговниковые, Гинкговые и Гнетовые в образовании древесной растительности РФ и их хозяйственное значение.
75. Характеристика хвойных интродуцентов, наиболее широко распространенных в РФ (систематическое положение, географическое происхождение, морфо-биологические особенно-

сти).

76. Хозяйственное значение представителей трибы Лиственничные.
77. Перечень важнейших образователей группы светлохвойных формаций лесов. Их систематическое положение, географическое распространение и хозяйственное значение.
78. Перечень важнейших образователей группы темнохвойных формаций лесов. Их систематическое положение, географическое распространение и хозяйственное значение.
79. Роль представителей подкласса Магнолииды в образовании древесной растительности РФ и их хозяйственное значение.
80. Роль древесных растений семейства Барбарисовые в образовании древесной растительности РФ и их хозяйственное значение.
81. Роль семейств Гаммелисовые, Платановые, Самшитовые и Тутовые в образовании лесов России и в озеленении. Их хозяйственное значение.
82. Роль древесных растений семейства Ильмовые в образовании лесов России. Их хозяйственное значение.
83. Перечень важнейших образователей группы мелколиственных формаций лесов России. Систематическое положение, географическое распространение и хозяйственное значение.
84. Перечень важнейших образователей группы широколиственных формаций лесов России. Систематическое положение, географическое распространение и хозяйственное значение.
85. Перечень важнейших образователей группы пойменных формаций лесов России. Систематическое положение, географическое распространение и хозяйственное значение.
86. Роль в образовании древесной растительности России родов Саксаул, Солянка и Джугун, их хозяйственное значение.
87. Роль древесных растений рода Тамарикс в образовании растительности РФ. Хозяйственное значение.
88. Роль представителей рода Ива в образовании лесов и кустарниковых зарослей России. Их хозяйственное значение.
89. Важнейшие виды тополей во флоре России. Их хозяйственное значение.
90. Дендрологическая характеристика осины как важнейшего образователя группы мелколиственных формаций лесов России.
91. Роль древесных растений семейства Вересковые и Волчниковые в образовании древесной растительности России, хозяйственное использование.
92. Роль важнейших представителей рода Липа в лесах России. Их хозяйственное значение.
93. Роль древесных растений семейства Гортензиевые в образовании растительного покрова России, хозяйственное значение.
94. Роль древесных растений семейства Крыжовниковые в образовании растительного покрова России, хозяйственное значение.
95. Роль изученных родов и видов семейства Розоцветные в образовании растительного покрова РФ, хозяйственное использование.
96. Роль представителей семейств Мимозовые, Мотыльковые, Цезальпиновые в образовании растительного покрова РФ, хозяйственное использование.
97. Роль представителей родов Эвкалипт, Айлант, Фисташка, Сумах, Скумпия, Феллодендрон при искусственном разведении в России.
98. Дендрологическая характеристика клена остролистного как важнейшего образователя группы широколиственных формаций лесов РФ.
99. Роль в образовании растительного покрова России и использование в народном хозяйстве представителей семейств Кизиловые, Крушиновые, Виноградовые, Лоховые, Аралиевые.
100. Каштан конский и посевной. Систематическое положение, роль в образовании древесной растительности России, использование в народном хозяйстве.
101. Роль древесных растений семейства Маслиновые в образовании растительности России, хозяйственное значение.
102. Дендрологическая характеристика ясеня обыкновенного как важнейшего образователя группы широколиственных формаций лесов России.

103. Роль изученных родов и видов семейства Жимолостные в образовании древесной растительности РФ, хозяйственное использование.
104. Распространение и использование на территории России древесных растений родов Калина, Бузина, Кatalьпа и Павлония.
105. Древесные растения со съедобными плодами (систематическое положение, жизненная форма, место произрастания).
106. Виды древесных растений, применяемые в степном и полесозащитном лесоразведении и для закрепления подвижных песков (систематическое положение, экологические свойства, жизненная форма).
107. Интродуценты, применяемые в лесном хозяйстве, степном и полесозащитном лесоразведении (семейства, жизненная форма, экологические свойства).
108. Древесные интродуценты наиболее перспективные для нужд озеленения городов, расположенных в зонах тундры, лесотундры и тайги.
109. Древесные интродуценты наиболее перспективные для нужд озеленения городов, расположенных в зоне смешанных лесов Русской равнины.
110. Древесные интродуценты наиболее перспективные для нужд озеленения городов, расположенных в лесостепной и степной зонах.
111. Древесные интродуценты наиболее перспективные для нужд озеленения городов, расположенных в зоне муссонных смешанных лесов Дальнего Востока.

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена
(для студентов заочной формы обучения):

1. **Дендрология - наука и учебная дисциплина.**
2. **История дендрологии.**
3. Жизненные формы растений по И.Г. Серебрякову.
4. Дерево как основная жизненная форма семенных растений. Типы деревьев.
5. Онтогенез древесных растений. Этапы онтогенеза.
6. Морфологические особенности эмбрионального этапа развития древесных растений.
7. Ювенильный этап развития древесных растений.
8. Особенности виргинильного этапа развития древесных растений.
9. Характеристика генеративного этапа, моно- и поликарпические растения.
10. Показатели этапа старения древесных растений.
11. Фенология как наука (разделы, задачи и значение).
12. Фенологическое развитие растений, фенофаза, феноритмотип.
13. Систематическая единица – ботанический вид. Диагноз вида.
14. Ареал вида. Типы ареалов.
15. Внутривидовые таксоны у древесных растений. Латинская номенклатура.
16. Подвид (характеристика таксономической единицы).
17. Климатическая раса как таксономическая единица.
18. Понятие и характеристика эдафотипа, ценотипа, экады.
19. Форма (характеристика таксономической единицы).
20. Ареальные и безареальные формы. Лузус и абберация.
21. Подформа, клон, популяция, сорт.
22. Группы экологических факторов, влияющих на растения.
23. Экотоп, биотоп, флора, растительность.
24. Свет как экологический фактор. Группы растений по реакции на освещенность.
25. Тепло как экологический фактор. Классификация растений по теплолюбию (по П.С. Погребняку).
26. Жаростойкость, морозоустойчивость, холодостойкость, заморозкоустойчивость древесных растений.
27. Вода как экологический фактор. Группы растений по отношению к воде.
28. Воздух как экологический фактор. Дымо- и газостойкость древесных растений.

29. Эдафические факторы в жизни растений. Трофоморфы.
30. Орографические факторы. Понятие вертикальной зональности.
31. Биотические факторы в жизни растений.
32. Антропогенные факторы влияния на растения и растительность.
33. Морфологические признаки цветков и соцветий.
34. Морфология и биология шишек и семян хвойных.
35. Типы плодов.
36. Морфологические признаки семян цветковых.
37. Растения космополиты, эндемики, реликты.
38. Аллелопатические, симпатические викарирующие виды древесных растений.
39. Фитоценоз. Систематические единицы в лесной геоботанике.
40. Биоценоз и его компоненты.
41. Группы роста у древесных растений.
42. Понятие природной зоны.
43. Вертикальная и географическая зональность распространения видов древесных растений.
44. Интрозональная растительность. Формулировка, примеры
45. Природные зоны РФ.
46. Горные страны (ландшафты) России.
47. Зона арктических пустынь.
48. Зона тундры.
49. Зона лесотундры.
50. Физико-географические условия таежной зоны.
51. Лесные округа таежной зоны.
52. Подзона северной тайги.
53. Подзона средней тайги.
54. Подзона южной тайги.
55. Кустарниковая, болотная и луговая растительность таежной зоны.
56. Лесообразующие породы смешанных лесов.
57. Дендрофлора подтайги.
58. Зона муссонных смешанных лесов Дальнего Востока.
- 59. Лесообразующие породы лесостепной зоны.**
60. Физико-географические условия степной зоны.
61. Дендрофлора степной зоны.
62. Зона пустынных лесов.
63. Дендрофлора пустыни умеренного пояса.
- 64. Лесообразующие породы субтропической пустыни.**
- 65. Средиземноморская зона.**
66. Лесообразующие породы Камчатско-Курильской горной страны.
- 67. Лесообразователи Якутско-Чукотской горной страны.**
68. Лесообразующие породы Южно-Дальневосточной горной страны.
69. Лесообразующие породы Байкальской горной страны.
- 70. Пutorано-Анабарская горная страна и ее лесообразующие породы.**
71. Южно-сибирская горная страна, ее лесообразующие породы.
72. Урал. Лесообразующие породы.
73. Кавказ. Лесообразующие породы.
74. Анализ видового состава арбофлоры нашей страны.
75. Ботаническая иерархическая система таксонов. Латинская номенклатура.
76. Связь дендрологии с другими дисциплинами.
77. Крупные систематические единицы в лесной геоботанике.
78. Интродукция и акклиматизация растений.
79. Общая характеристика отдела Голосеменные (Pinophyta, Gymnospermae).
80. Характеристика класса Саговниковые (Cycadopsida).

81. Характеристика класса Гинкговые (Ginkgoopsida).
 82. Характерные морфо-биологические особенности древесных растений класса Гнетовые (Gnetopsida).
 83. Общая схема филогенетических связей растений класса хвойных (Pinopsida).
 84. Характерные морфо-биологические и экологические особенности представителей порядков Араукариевые (Araucariaceae) и Подкарповые (Podocarpaceae).
 85. Характерные морфо-биологические особенности древесных растений семейства Таксодиевые (Taxodiaceae).
 86. Характерные морфо-биологические особенности древесных растений семейства Кипарисовые (Cupressaceae).
 87. Общая морфо-биологическая характеристика семейства Сосновые (Pinaceae).
 88. Характерные морфо-биологические и экологические особенности древесных растений видов рода Пихта (Abies).
 89. Характерные морфо-биологические особенности древесных растений видов рода Ель (Picea).
 90. Морфо-биологические особенности и диагностические признаки рода Лжетсуга (Pseudotsuga).
 91. Морфо-биологические и экологические особенности видов древесных растений рода Лиственница (Larix).
 92. Характерные морфо-биологические и экологические особенности древесных растений видов рода Сосна (Pinus).
 93. Характерные морфо-биологические особенности древесных растений видов рода Кедр (Cedrus).
 94. Морфо-биологические особенности и диагностическое различие древесных растений подродов Pinus и Strobus.
 95. Морфо-биологические особенности и диагностическое различие древесных растений родов Кипарис (Cupressus) и Кипарисовик (Chamaecyparis).
 96. Морфо-биологические особенности и диагностическое различие родов Ель (Picea) и Пихта (Abies).
 97. Морфо-биологические особенности и диагностическое различие родов Сосна (Pinus) и Кедр (Cedrus).
 98. Морфо-биологические особенности и диагностическое различие родов Лиственница (Larix) и Кедр (Cedrus).
 99. Морфо-биологические особенности и диагностические признаки видов рода Туя (Thuja).
 100. Характерные морфо-биологические особенности древесных растений видов рода Можжевельник (Juniperus).
 101. Характерные морфо-биологические и экологические особенности древесных растений родов и видов семейства Тисовые (Taxaceae).
 102. Общая характеристика отдела Покрытосеменные (Magnoliophyta, Angiospermae).
 103. Признаки отличия древесных растений отдела Цветковые (Magnoliophyta) от отдела Голосеменные (Pinophyta).
 104. Биологические особенности растений классов Двудольные и Однодольные.
 105. Филогенетическая система покрытосеменных А.Л. Тахтаджяна.
 106. Биологические особенности древесных растений класса Двудольные.
 107. Биологические особенности полудревесных растений класса Двудольные.
 108. Морфо-биологические особенности древесных растений подкласса Манголииды (Magnoliidae).
 109. Характерные особенности семейства Лавровые (Lauraceae).
 110. Общая характеристика древесных растений подкласса Ранункулиды (Ranunculidae).
 111. Характерные морфо-биологические особенности семейства Барбарисовые (Berberidaceae).
 112. Общая характеристика древесных растений подкласса Гаммелииды (Hamamelididae).
- Происхождение, порядки и семейства, морфология.
113. Морфо-биологические особенности и диагностические признаки видов семейства Гамме-

лисовые (Hamamelidaceae), Платановые (Platanaceae), Самшитовые (Buxaceae).

114. Морфо-биологические особенности и диагностические признаки изученных родов и видов семейства Тутовые (Moraceae).

115. Морфо-биологические особенности и диагностические признаки видов семейства Ильмовые (Ulmaceae).

116. Морфо-биологические особенности и диагностические признаки видов семейства Каркасовые (Celtidaceae).

117. Общая характеристика семейства Буковые (Fagaceae). Морфология, подсемейства, рода, виды.

118. Диагностические признаки рода Бук (Fagus).

119. Диагностические признаки рода Дуб (Quercus).

120. Диагностические признаки рода Каштан (Castanea).

121. Общая характеристика семейства Березовые (Betulaceae) и Лещиновые (Corylaceae).

122. Морфо-биологические особенности и диагностические признаки рода Береза (Betula).

123. Морфо-биологические особенности и диагностические признаки отличия родов Ольха (Alnus) и Ольховник (Duschekia).

124. Морфо-биологические особенности и диагностические признаки отличия родов Граб (Corylus) и Хмелеграб (Ostrya).

125. Морфо-биологические особенности и диагностические признаки видов семейства Ореховые (Juglandaceae).

126. Древесные растения подкласса Кариофиллиды (Caryophyllidae). Диагностические признаки различия семейств и родов, входящих в этот подкласс.

127. Общая характеристика растений подкласса Дилленииды (Dilleniidae).

128. Морфо-биологические особенности рода Тамарикс (Tamarix).

129. Общая характеристика семейства Ивовые (Salicaceae). Морфология, рода, виды.

130. Характеристика биолого-экологических особенностей видов рода ива (Salix).

131. Морфо-биологические особенности и диагностические признаки видов рода Тополь (Populus).

132. Особенности родов и видов семейства Актинидиевые (Actinidiaceae).

133. Морфо-биологические особенности и диагностические признаки видов семейства Вересковые (Ericaceae).

134. Морфо-биологические особенности и диагностические признаки различия видов рода Липа (Tiliaceae).

135. Общая характеристика подкласса Розиды (Rosidae). Происхождение, порядки и семейства.

136. Характерные особенности семейств Гортензиевые (Hydrangeaceae) и Крыжовниковые (Grossulariaceae).

137. Морфо-биологические особенности подсемейств семейства Розоцветные (Rosaceae), их диагностические признаки различия.

138. Морфо-биологические особенности и диагностические признаки различия видов семейств Мимозовые (Mimosaceae) и Бобовые (Fabaceae).

139. Морфо-биологические и экологические особенности видов древесных растений семейства Цезальпиновые (Caeserpinaceae).

140. Характеристика и диагностические признаки различия семейств Миртовые (Myrtaceae), Руттовые (Rutaceae), Симарубовые (Simaroubaceae) и Анакардиевые (Anacardiaceae).

141. Морфо-биологические особенности и диагностические признаки различия видов семейства Кленовые (Aceraceae).

142. Морфо-биологические особенности и диагностические признаки различия видов семейства Кизиловые (Cornaceae).

143. Морфо-биологические особенности и диагностические признаки различия видов семейства Бересклетовые (Celastraceae).

144. Морфо-биологические и экологические особенности видов семейства Лоховые (Elaeagnaceae).

145. Морфо-биологические и экологические особенности видов семейства Маслиновые (*Oleaceae*).
146. Морфо-биологические особенности и диагностические признаки видов семейства Жимолостные (*Caprifoliaceae*).
147. Морфо-биологические особенности и диагностические признаки различия семейств Калиновые (*Viburnaceae*) и Бузиновые (*Sambucaceae*).
148. Роль древесных растений классов Саговниковые, Гинкговые и Гнетовые в образовании древесной растительности РФ и их хозяйственное значение.
149. Характеристика хвойных интродуцентов, наиболее широко распространенных в РФ (систематическое положение, географическое происхождение, морфо-биологические особенности).
150. Хозяйственное значение представителей трибы Лиственничные.
151. Перечень важнейших образователей группы светлохвойных формаций лесов. Их систематическое положение, географическое распространение и хозяйственное значение.
152. Перечень важнейших образователей группы темнохвойных формаций лесов. Их систематическое положение, географическое распространение и хозяйственное значение.
153. Роль представителей подкласса Магнолииды в образовании древесной растительности РФ и их хозяйственное значение.
154. Роль древесных растений семейства Барбарисовые в образовании древесной растительности РФ и их хозяйственное значение.
155. Роль семейств Гаммелисовые, Платановые, Самшитовые и Тутовые в образовании лесов России и в озеленении. Их хозяйственное значение.
156. Роль древесных растений семейства Ильмовые в образовании лесов России. Их хозяйственное значение.
157. Перечень важнейших образователей группы мелколиственных формаций лесов России. Систематическое положение, географическое распространение и хозяйственное значение.
158. Перечень важнейших образователей группы широколиственных формаций лесов России. Систематическое положение, географическое распространение и хозяйственное значение.
159. Перечень важнейших образователей группы пойменных формаций лесов России. Систематическое положение, географическое распространение и хозяйственное значение.
160. Роль в образовании древесной растительности России родов Саксаул, Солянка и Джугун, их хозяйственное значение.
161. Роль древесных растений рода Тамарикс в образовании растительности РФ. Хозяйственное значение.
162. Роль представителей рода Ива в образовании лесов и кустарниковых зарослей России. Их хозяйственное значение.
163. Важнейшие виды тополей во флоре России. Их хозяйственное значение.
164. Дендрологическая характеристика осины как важнейшего образователя группы мелколиственных формаций лесов России.
165. Роль древесных растений семейства Вересковые и Волчниковые в образовании древесной растительности России, хозяйственное использование.
166. Роль важнейших представителей рода Липа в лесах России. Их хозяйственное значение.
167. Роль древесных растений семейства Гортензиевые в образовании растительного покрова России, хозяйственное значение.
168. Роль древесных растений семейства Крыжовниковые в образовании растительного покрова России, хозяйственное значение.
169. Роль изученных родов и видов семейства Розоцветные в образовании растительного покрова РФ, хозяйственное использование.
170. Роль представителей семейств Мимозовые, Мотыльковые, Цезальпиновые в образовании растительного покрова РФ, хозяйственное использование.
171. Роль представителей родов Эвкалипт, Айлант, Фисташка, Сумах, Скупия, Феллодендрон при искусственном разведении в России.
172. Дендрологическая характеристика клена остролистного как важнейшего образователя

группы широколиственных формаций лесов РФ.

173. Роль в образовании растительного покрова России и использование в народном хозяйстве представителей семейств Кизиловые, Крушиновые, Виноградовые, Лоховые, Аралиевые.

174. Каштан конский и посевной. Систематическое положение, роль в образовании древесной растительности России, использование в народном хозяйстве.

175. Роль древесных растений семейства Маслиновые в образовании растительности России, хозяйственное значение.

176. Дендрологическая характеристика ясеня обыкновенного как важнейшего образователя группы широколиственных формаций лесов России.

177. Роль изученных родов и видов семейства Жимолостные в образовании древесной растительности РФ, хозяйственное использование.

178. Распространение и использование на территории России древесных растений родов Калина, Бузина, Кatalьпа и Павловния.

179. Древесные растения со съедобными плодами (систематическое положение, жизненная форма, место произрастания).

180. Виды древесных растений, применяемые в степном и полезащитном лесоразведении и для закрепления подвижных песков (систематическое положение, экологические свойства, жизненная форма).

181. Интродуценты, применяемые в лесном хозяйстве, степном и полезащитном лесоразведении (семейства, жизненная форма, экологические свойства).

182. Древесные интродуценты наиболее перспективные для нужд озеленения городов, расположенных в зонах тундры, лесотундры и тайги.

183. Древесные интродуценты наиболее перспективные для нужд озеленения городов, расположенных в зоне смешанных лесов Русской равнины.

184. Древесные интродуценты наиболее перспективные для нужд озеленения городов, расположенных в лесостепной и степной зонах.

185. Древесные интродуценты наиболее перспективные для нужд озеленения городов, расположенных в зоне муссонных смешанных лесов Дальнего Востока.

Промежуточная аттестация студентами очной формы обучения может быть пройдена в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки знаний, включающей в себя проведение текущего (ТК), промежуточного (ПК) и итогового (ИК) контроля по дисциплине [дендрология].

Текущий контроль (ТК) осуществляется в течение семестра и проводится по лекциям и лабораторным работам.

Возможными формами ТК являются: отчет по лабораторной работе; защита реферата или расчетно-графической работы; контрольная работа для студентов заочной формы).

Количество текущих контролей по дисциплине в семестре определяется кафедрой.

В ходе **промежуточного контроля (ПК)** проверяются **теоретические знания**. Данный контроль проводится по разделам (модулям) дисциплины 2-3 раза в течение семестра в установленное рабочей программой время. Возможными формами контроля являются **тестирование** (с помощью компьютера или в печатном виде), **коллоквиум** или другие формы.

Итоговый контроль (ИК) – это экзамен в сессионный период или зачет по дисциплине в целом.

Студенты, набравшие за работу в семестре от 60 и более баллов, не проходят промежуточную аттестацию в форме сдачи зачета или экзамена.

По дисциплине Дендрология формами **текущего контроля** в 3-ом семестре являются:

ТК1, ТК2, - ответы на вопросы по морфологии, экологии, систематике древесных растений.

ТК3 - составление отчета по лабораторным работам.

По дисциплине Дендрология формами **текущего контроля** в 4-ом семестре являются:

ТК1, ТК2, - ответы на вопросы по диагнозу изучаемых видов древесных растений.

ТК3 - составление отчета по лабораторным работам.

3 семестр

ТК1

1 Жизненная форма это:

дерево;
кустарник;
цветок;
семязачаток;
вегетативные органы;
лиана.

2 Этапы онтогенеза:

ювенильный;
виргинильный;
генеративный;
фенофаза;
феноритмотип.

3 К экологическим абиотическим факторам относят:

эдафические;
климатические;
орографические;
микоризу;
факторы влияния человека на природу;
аллелопатию.

4 Ареал это:

_____ занимаемая определенным видом.

5 Растения, имеющие узкий ареал обитания называются _____.

6 Растения, имеющие очень широкий ареал обитания (занимающий несколько континентов) называются _____.

7 Эндемичные растения занимают:

узкий ареал;
широкий ареал;
ленточный ареал;
узкий ареал, сохранившийся с прошлых геологических эпох.

8 Типы деревьев:

плодовые;
низкие деревья;
лесные;
первой величины;
кустарниковые;
сезонно-суккулентные.

9 Этап онтогенеза, начинающийся с появления первых листьев взрослого растения:

виргинильный;
ювенильный;
генеративный.

10 Самый современный тип жизненной формы:

кустарник;

лиана;
дерево.

11 Первая классификация растений проведена:

Л. Колумелла;
Теофрастом;
А. Мишо.

12 Первый в истории арборетум заложил:

П.С. Паллас;
Д. дю Монсо;
А. Мензис.

13 первый в России «Курс дендрологии» издал:

В.Н. Сукачев;
К.И. Максимович;
В.С. Гулисашвили;
И.П. Бородин.

14 Термин «Жизненная форма растений» впервые предложил:

Е. Варминг;
И.Г. Серебряков;
Г. Грюссман.

15 Наука дендрология изучает:

растения;
деревья, кустарники, лианы, растения подушки и стланики;
живые организмы.

ТК-2

1 Шишки при созревании рассыпаются у:

пихты;
лиственницы;
ели.

2 Хвоя расположена на побеге одиночно у:

лиственницы;
сосны;
ели.

3 Хвоя расположена на побеге в пучках более пяти штук у:

кедра;
сосны;
ели.

4 Хвоя собрана в пучке по пять штук у:

Larix sibirica;
Pinus strobus;
Pinus sylvestris.

5 Хвоя собрана в пучке по две штуки у:

Larix sibirica;

Pinus strobus;
Pinus sylvestris.

6 Образователи темнохвойных лесов:
сосна обыкновенная;
сосна сибирская;
лиственница сибирская;
ель сибирская.

7 Ель восточная является представителем рода:
Pinus;
Abie;
Picea.

8 Образователи светлохвойных лесов:
сосна обыкновенная;
сосна сибирская;
лиственница сибирская;
ель сибирская.

9 Этап онтогенеза, начинающийся с прорастания семени:
виргинильный;
ювенильный;
генеративный.

10 Наиболее древний тип жизненной формы:
кустарник;
лиана;
дерево.

11 К голосеменным не относятся:
туя;
можжевельник;
пихта;
вереск.

12 Голосеменные наиболее широко представлены в:
степи;
тайге;
пустыне.

13 Характерные черты покрытосеменных:
семязачаток лежит открыто на семенной кожуре;
семязачаток находится под покровом;
оплодотворение простое;
оплодотворение двойное.

14 К двудольным растениям не относятся:
клен остролистный;
ясень обыкновенный;
роза морщинистая;
все перечисленные растения двудольные.

15 К семейству бобовых не относится:

бук восточный;
робиния псевдоакация;
карагана древовидная.

16 Энтомофильные цветки у представителей семейства:

буковые;
березовые;
розовые.

17 Плод костянка у :

березы повислой;
ореха грецкого;
клена остролистного.

18 Расположите в порядке возрастания ранга систематические группы растений:

Отдел;
Класс;
Род;
Вид;
Царство;
Семейство.

19 Соцветие сережка характерно для:

березы пушистой;
тополя белого;
клена ясенелистного.

20 Широколиственные леса образуют:

ель колючая;
дуб черешчатый,
клен остролистный.

21 Мелколиственные леса образуют:

береза повислая,
осина;
дуб черешчатый.

22 Липа мелколистная относится к роду:

Acer;
Tilia;
Populus.

23 Сложную листовую пластинку имеют представители вида:

Populus nigra;
Acer campestre;
Acer negundo.

24 Породой медоносом является:

липа;
тамарикс;

вяз.

25 Соплодие семянка характерно для:

вяза гладкого;
липы кавказской;
тополя белого.

В течение 3-го семестра проводятся 3 **промежуточных контроля (ПК1, ПК2, ПК3)**, и в течение 4-го семестра проводятся 3 **промежуточных контроля (ПК1, ПК2, ПК3)**, состоящих из устного тестирования в а.16 по пройденному теоретическому материалу лекций.

Итоговый контроль (ИК) – в 3-ом семестре - **зачет**, в 4-ом семестре - **экзамен**.

"Фенологические наблюдения" работа с основами научных исследований студентов очной формы обучения

Тема работы: **«Фенологические наблюдения за древесными растениями с камеральной обработкой полученных данных»** состоит из двух частей, выполняемых последовательно в 3-ом и 4-ом семестрах. Целью выполнения является закрепление теоретических знаний по организации фенологической службы и методике проведения фенонаблюдений.

В задачи входит:

- - установление времени цветения древесных растений, сроков созревания плодов и семян, сбора плодов и семян, сроков посева, посадки, ухода за насаждениями;
- - изучение интродуцированных и вновь вводимых экзотов.

Структура пояснительной записки работы и ее ориентировочный объём

Задание (1с.)

Введение (1 с.)

1 Теоретические сведения об исследуемых растениях. (4 с.)

2 Гербарий исследуемых растений по фенофазам. (20 с.)

3 Камеральная обработка полученных данных. (5 с.)

Выводы. (0,5 с.)

Заключение. (0,5 с.)

Список использованных источников (0,5 с.)

Выполняется работа студентом индивидуально под руководством преподавателя во внеаудиторное время, самостоятельно. Срок сдачи законченной работы на проверку руководителю указывается в задании. После проверки и доработки указанных замечаний, работа защищается. При положительной оценке выполненной студентом работе на титульном листе работы ставится - "зачтено".

4 семестр

ТК1

1 Целенаправленная деятельность человека по введению в культуру новых видов, форм и сортов путём разведения их за пределами естественного ареала называется _____.

2 Процесс приспособления растения к новым условиям среды за счет изменения исходного генотипа называется _____.

3 Перенесение растений в экологические условия, подобные или более благоприятные, чем в естественном ареале, называют _____.

4 Голосеменные, по жизненной форме преимущественно _____, относящиеся к _____ классам, из которых до настоящего времени сохранилось _____.

5 Класс Гинкговые представлен единственным видом _____.

6 Класс Гнетовые включает 3 семейства: _____, _____, _____.

7 Класс Саговниковые включает в себя до _____ видов из _____ родов.

8 Класс Хвойные имеет _____ порядков и _____ семейств.

9 Семейство Таксодиевые включает трибы:

секвоевые;

собственно кипарисовые;

можжевеловые;

туевиковые;

кунинггамиевые;

таксодиевые.

10 В семействе Кипарисовые трибы выделены по:

строению удлинённых и укороченных побегов;

строению шишек;

морфологии ассимилирующего аппарата;

морфологии семян.

11 Семейство Сосновые включает трибы:

пихтовые;

лиственничные;

можжевеловые;

сосновые;

туевиковые.

12 Строение побегов и расположение хвои у представителей рода Пихта:

одиночно на ауксибластах;

пучками на брахибластах;

одиночно на ауксибластах и пучками на брахибластах.

13 Строение побегов и расположение хвои у представителей рода Сосна:

одиночно на ауксибластах;

пучками на брахибластах;

одиночно на ауксибластах и пучками на брахибластах.

14 Строение побегов и расположение хвои у представителей рода Лиственница:

одиночно на ауксибластах;

пучками на брахибластах;

одиночно на ауксибластах и пучками на брахибластах.

15 Хвоя расположена в пучках по 5 штук у представителей подродов:

Strobus;

Sabina;

Pinus.

16 Хвоя расположена в пучках по 2 штуки у представителей подродов:

Strobus;

Sabina;
Pinus.

17 У представителей рода Можжевельник генеративным органом является:
шишка, со спиральным расположением семенных чешуй;
шишка, с мутовчатым расположением семенных чешуй;
шишкочешуя;
семя, окруженное арилусом.

18 У представителей рода Лиственница листовая пластинка:
игольчатая многолетняя;
игольчатая однолетняя;
чешуйчатая;
развитая.

19 Кедр сибирский относится к роду:
Cedrus;
Pinus;
Larix.

20 У представителей рода Taxus генеративным органом является:
шишка, со спиральным расположением семенных чешуй;
шишка, с мутовчатым расположением семенных чешуй;
шишкочешуя;
семя, окруженное арилусом;
ягода.

ТК2

1 К характерным чертам голосеменных относятся:
семязачаток лежит открыто на семенной чешуе;
семязачаток находится под покровом;
оплодотворение простое;
оплодотворение двойное.

2 Представители класса двудольных имеют:
сетчатое жилкование листьев;
дугонервное жилкование листьев;
две семядоли у зародыша;
одну семядолю у зародыша;
открытые проводящие пучки;
закрытые проводящие пучки.

3 В соответствии с филогенетической системой Тахтаджяна класс Двудольные включает подклассы:
Магнолииды;
Дилленииды;
Астерида;
Розиды;
Ранункулиды;
Кариофиллиды;
Гаммелииды;
Все вышеперечисленные.

4 К подклассу Магнолииды относятся:
 род Лириодендрон;
 род Лавр;
 род Барбарис;
 род Магония.

5 В подклассе Ранункулиды древесных и полудревесных растений насчитывается около:
 200 видов;
 2000 видов;
 1500 видов;
 1700 видов;
 1850 видов.

6 К семейству Барбарисовых относятся:
 Магония падуболистная;
 Бук восточный;
 Каштан посевной;
 Джузгун безлистный.

7 Цветки Гамамелид обычно:
 энтомофильные;
 с околоцветником;
 анемофильные.

8 К порядку Крапивные относятся:
 семейство Ильмовые;
 семейство Платановые;
 семейство Мимозовые;
 семейство Каркасовые;
 семейство Тутовые.

9 Подкласс Гамамелииды включает порядки:
 Буковые;
 Бобовые;
 Ивовые;
 Тамариковые;
 Крапивные;
 Ореховые;
 Гамамелисовые.

10 Подавляющее большинство представителей Кариофиллид приспособлено к произрастанию:
 в условиях влажного климата;
 в условиях среднего увлажнения;
 в условиях засушливого климата.

11 Род Тополь подразделяется на подрода (секции):
 чозения;
 бальзамические;
 хаметия;

ветрикс;
белые.

12 Семейство Липовые относится к порядку:

Буковые;
Мальвовые;
Розовые;
Ворсянковые.

13 Подкласс Розиды включает около:

150000 видов;
57000 видов;
31000 видов;
27000 видов;
10000 видов;
250 видов.

14 Подкласс Астериды объединяет:

наиболее примитивные группы двудольных;
наиболее высокоразвитые группы двудольных;
группы двудольных, имеющие как примитивные, так и высокоразвитые черты.

15 Семейство Цезальпиновые относится к порядку:

Рутовые;
Ореховые;
Маслиновые;
Розовые.

16 Порядок Норичниковые включает семейство:

Маслиновые;
Калиновые;
Жимолостные;
Бигнониевые.

17 К роду бузина относятся:

листопадные и вечнозеленые кустарники;
крупные листопадные деревья;
вечнозеленые небольшие деревья;
листопадные небольшие деревья, кустарники, иногда травы.

18 Семейство Маслиновые содержит рода:

Бузина;
Ясень;
Бирючина;
Снежнаягодник;
Калина;
Сирень;
Форзиция;
Маслина.

19 Тип плода – **ягода** имеет:

Ligustrum vulgare;

Syringa vulgaris;
Fraxinus excelsior.

20 Тип плода - **семянка** имеет:

Catalpa ovata;
Symphoricarpos rivularis;
Philadelphus coronarius;
Acer negundo;
Populus tremula.

21 Тип плода – **костянка** имеет:

Juglans regia;
Cerasus avium;
Corylus avellana;
Tilia cordata.

22 Семейство Буковые содержит:

род Каштан;
 род Лещина;
 род Береза;
 род Дуб;
 род Бук;
 род Граб.

23 Семейство Березовые включает:

7 родов и свыше 160 видов;
 10 родов и свыше 250 видов;
 2 рода и свыше 25 видов;
 5 родов и свыше 100 видов.

24 Черты, общие для представителей Березовых и Лещиновых:

простые листья;
 сложные листья;
 вечнозеленые;
 зимнеголые;
 цветки анемофильные;
 цветки энтомофильные.

25 Семейство Березовые содержит подсемейства:

Каштановые;
 Лещиновые;
 Буковые;
 Березовые.

26 У представителей рода Тамарикс:

листья игловидные;
 развитая листовая пластинка;
 листья чешуевидные;
 неразвитая листовая пластинка;
 крона плотная;
 крона ажурная.

27 Представители рода Ива:

кустарники;

кустарнички;

деревья;

преимущественно кустарники, реже деревья и кустарнички.

28 Рододендрон амурский относится к:

семейству Актинидиевые, порядку Вересковые;

семейству Волчниковые порядку Волчниковые

Семейству Вересковые порядку Вересковые.

29 Семейство Розоцветные объединяет:

подсемейство Яблоневые;

подсемейство Спирейные;

подсемейство Ветрикс;

подсемейство Хаметия;

подсемейство Сливовые;

подсемейство Розовые.

30 Aesculus hippocastanum относится к подклассу:

Астериды;

Дилленииды;

Гамамелидиды;

Розиды;

Магнолииды;

Кариофиллиды;

Ранункулиды.

"Фенологические наблюдения" работа с основами научных исследований студентов очной формы обучения

Тема работы: *«Фенологические наблюдения за древесными растениями с камеральной обработкой полученных данных»* состоит из двух частей, выполняемых последовательно в 3-ом и 4-ом семестрах. Целью выполнения является закрепление теоретических знаний по организации фенологической службы и методике проведения фенонаблюдений.

В задачи входит:

- - установление времени цветения древесных растений, сроков созревания плодов и семян, сбора плодов и семян, сроков посева, посадки, ухода за насаждениями;
- - изучение интродуцированных и вновь вводимых экзотов.

Структура пояснительной записки работы и ее ориентировочный объём

Задание (1с.)

Введение (1 с.)

1 Теоретические сведения об исследуемых растениях. (4 с.)

2 Гербарий исследуемых растений по фенофазам. (20 с.)

3 Камеральная обработка полученных данных.(5 с.)

Выводы.(0,5 с.)

Заключение. (0,5 с.)

Список использованных источников (0,5 с.)

Контрольная работа студентов заочной формы обучения

Студенты заочной формы формы обучения выполняют контрольную работу, охватывающие курс дисциплины и выполняются по одному из указанных вариантов. . Выбор варианта определяется *первой*

буквой фамилии студента и последней цифрой зачетной книжки.

Первая работа предусматривает выполнение заданий на контурной карте РФ и специальный вопрос определяемый по месту проживания студента-заочника. Вторая, содержит общие вопросы по изучаемой дисциплине.

Полный фонд оценочных средств, включающий текущий контроль успеваемости и перечень контрольно-измерительных материалов (КИМ) приведен в приложении к рабочей программе.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.

5.1 Литература

1. Воскобойникова, И.В. Дендрология : курс лекций для студентов направления 250100.62 - "Лесное дело" / И. В. Воскобойникова ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - 170 с. - б/ц. - Текст : непосредственный (25 экз.)
2. Воскобойникова, И.В. Дендрология : курс лекций для студентов направления 250100.62 - "Лесное дело" / И. В. Воскобойникова ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 26.08.2019). - Текст : электронный
3. Воскобойникова, И.В. Дендрология : учебное пособие для бакалавров направления "Лесное дело", "Ландшафтная архитектура" / И. В. Воскобойникова ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2018. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 26.08.2019). - Текст : электронный.
4. Воскобойникова, И.В. Дендрология : курс лекций для бакалавров заочной формы обучения направления "Лесное дело", "Ландшафтная архитектура" / И. В. Воскобойникова ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2018. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 26.08.2019). - Текст : электронный. dows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.
5. Дорофеева, В. Д. Дендрология. Основные лесообразующие породы Европейской части России : учебное пособие / В. Д. Дорофеева, Ю. В. Чекушева. - Воронеж : Воронеж. гос. лесотехн. акад., 2010. - 115 с. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142225> (дата обращения: 26.08.2019). - ISBN 978-5-7994-0434-5. - Текст : электронный.
6. Грюнталь Е.Ю. Дендрология : учебное пособие для вузов по направлению "Лесное хозяйство и ландшафтное строительство" / Е. Ю. Грюнталь, А. А. Щербинина. - Санкт-Петербург : ИЦ Интермедия, 2013. - 245 с. - Гриф УМО. - ISBN 978-5-4383-0035-9 : 650-25. - Текст : непосредственный. (25 экз.)

Дополнительная литература

1. Воскобойникова, И.В. Дендрология : лабораторный практикум для бакалавров направления "Лесное дело", "Ландшафтная архитектура". Ч.1 / И. В. Воскобойникова ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2018. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 26.08.2019). - Текст : электронный
2. Воскобойникова, И.В. Дендрология : лабораторный практикум для бакалавров заочной формы обучения по направлению "Лесное дело", "Ландшафтная архитектура" / И. В. Воскобойникова ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2018. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 26.08.2019). - Текст : электронный
3. Дендрология: метод. указ. к вып. расч.-граф. работы «Фенологические наблюдения за древесными растениями» для студ. направл. «Лесное дело» / сост. : И.В. Воскобойникова. - Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. – 31 с. б/ц. - Текст : непосредственный (40 экз.)
4. Дендрология: метод. указ. к вып. расч.-граф. работы «Фенологические наблюдения за древесными растениями» для студ. направл. «Лесное дело» / ост. : И.В. Воскобойникова. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2014. – ЖМД; PDF; 1,5 МБ. – Систем. Требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.
5. Декоративная дендрология : методические указания к проведению учебной практики для студентов направления «Ландшафтная архитектура» / сост. И.В. Воскобойникова; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2014. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 26.08.2019). - Текст : электронный

5.2 Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование ресурса	Режим доступа
Официальный сайт НИМИ с доступом в электронную библиотеку	www.ngma.su

Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)	https://www.rsl.ru/
Бесплатная библиотека ГОСТов и стандартов России	http://www.tehлит.ru/index.htm
Университетская информационная система Россия (УИС Россия)	https://uisrussia.msu.ru/
Электронная библиотека "научное наследие России"	http://e-heritage.ru/index.html
Электронная библиотека учебников	http://studentam.net/
Справочная система «Консультант плюс»	Соглашение OVS для решений ES #V2162234
Справочная система «e-library»	Лицензионный договор SCIENCEINDEX №SIO-13947/34486/2016 от 03.03.2016 г
Виртуальный гербарий Ростовской области	http://bg.sfedu.ru/Virt_Herb/main.html
Журнал общей биологии	http://elementy.ru/genbio/resume?artid=83

5.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

Наименование ресурса	Реквизиты договора
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия); Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет»	Лицензионный договор № 662 от 22.01.2019 г. ЗАО «Анти-Плагиат» (с 22.01.2019 г. по 22.01.2020 г.).
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server)	Сублицензионный договор № Tr000302420 от 21.11.2018 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 21.11.2018 г. по 31.12.2019 г.) Сублицензионный договор № Tr000302417 от 21.11.2018 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 21.11.2018 г. по 31.12.2019 г.)
АИБС «МАРК-SQL»	Лицензионное соглашение на использование АИБС «МАРК-SQL» и/или АИБС «МАРК-SQL Internet» № 270620111290 от 27.06.2011 г. ЗАО «НПО «ИНФОРМ-СИСТЕМА» (бессрочно).
Лицензионные программы для образовательного учреждения Autodesk (AutoCAD, AutoCAD Architecture, AutoCAD Civil 3D и др.)	Соглашение о предоставлении лицензии и оказании услуг от 14.07.2014 г. AutodeskAcademicResourceCenter(бессрочно)

5.4 Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2019-20 уч. год

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2019/2020	Договор № 354 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 05.03.2019 г. с ООО «ЭБС Лань»	с 14.06.2019 г. по 13.06.2020 г.
2019/2020	Договор № 001-01/19 об оказании информационных услуг от 14.01.2019 г. с ООО «НексМедиа»	с 14.01.2019 г. по 19.01.2020 г.
2019/2020	Дополнительное соглашение № 1 к договору № 5 от 08.02.2019 г. на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям с ООО «ЭБС Лань»	с 20.02.2019 г. по 20.02.2020 г.
2019/2020	Договор № p08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань»	с 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г.
2019/2020	Договор № 5 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 08.02.2019 г. с ООО «ЭБС Лань»	с 20.02.2019 г. по 20.02.2020 г.
2019/2020	Договор № 48-п на передачу произведения науки и неис-	с 27.04.2018г. до

	ключительных прав на его использовании от 27.04.2018 г. с ФГБНУ «РосНИИПМ»	окончания неис- ключительных прав на произведение
--	---	---

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

Учебные аудитории для проведения учебных занятий

Назначение, номер и адрес аудитории	Оснащение оборудованием и техническими средствами обучения, в т.ч. виртуальными аналогами оборудования
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, ауд. 25 (на 100 посадочных мест) по адресу 346400, Ростовская область г. Новочеркасск, пр. Платовский 37	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: – Компьютерно-проецирующие оборудование (комплект Nettop, проектор); – Учебно-наглядные пособия; – Доска аудиторная – 1 шт.; – Рабочие места студентов; – Рабочее место преподавателя.
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, ауд. 16 (на 30 посадочных мест) по адресу 346400, Ростовская область г. Новочеркасск, пр-т. Платовский, 37	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: – Учебно-наглядные пособия: макеты, плакаты; – Гербарная коллекция; – Рабочие места студентов; – Рабочее место преподавателя; – Доска аудиторная – 1 шт.
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, ауд. 16 (на 30 посадочных мест) по адресу 346400, Ростовская область г. Новочеркасск, пр-т. Платовский, 37	
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, ауд. 16 (на 30 посадочных мест) по адресу 346400, Ростовская область г. Новочеркасск, пр-т. Платовский, 37	
Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 16 (на 30 посадочных мест) по адресу 346400, Ростовская область г. Новочеркасск, пр-т. Платовский, 37	

Помещения для самостоятельной работы обучающихся

Назначение, номер и адрес аудитории*	Оснащение компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в ЭИОС института
Помещение для самостоятельной работы, ауд. 7 (на 30 посадочных мест) по адресу 346400, Ростовская область г. Новочеркасск, пр-т. Платовский, 37	Специальное помещение, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: – Компьютер с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ; – Набор демонстрационного оборудования

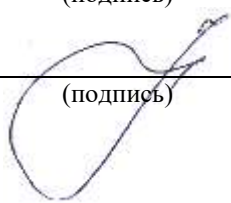
	(переносной): проектор NECVT 46 - 1 шт., экран - 1 шт., нетбук - 1 шт.; – Рабочие места студентов; – Рабочее место преподавателя; – Доска аудиторная – 1 шт.
--	--

Дополнения и изменения одобрены на заседании кафедры
 Протокол № 1 от от «26» августа 2019г.
 Заведующий кафедрой


 (подпись)

Матвиенко Е.Ю.
 (Ф.И.О.)

Внесенные изменения утверждаю:
 Декан факультета


 (подпись)

Кружилин С.Н.
 (Ф.И.О.)

8. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на весенний семестр 2019 - 2020 учебного года вносятся изменения: дополнено содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

5.4 Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2019-20 уч. год

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2019/2020	Договор № 11/2020 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным экземплярам произведений научного, учебного характера, составляющим базу данных ЭБС «ЛАНЬ» от 11.02.2020 г. с ООО «ЭБС ЛАНЬ»	с 20.02.2020 г. по 20.02.2021 г.
2019/2020	Договор № СЭБ № НВ-171 на оказание услуг от 18.12.2019 г. с ООО «ЭБС ЛАНЬ»	с 18.12.2019 г. по 31.12.2022 г.
2019/2020	Договор № 501-01/20 об оказании информационных услуг от 22.01.2020 г. с ООО «НексМедиа»	с 20.01.2020 г. по 19.01.2026 г.
2019/2020	Договор № 11 оказания услуг одностороннего доступа к ресурсам научно-технической библиотеки от 29.10.2019 г. ФГАОУ ВО «РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина» (Нефтегазовое дело)	с 29.10.2019 г. по 28.10.2020 г. с последующей пролонгацией
2019/2020	Договор № 10 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 28.10.2019 г. с ООО «ЭБС Лань»	с 28.10.2019 г. по 28.10.2020 г.

5.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
с 01.09.2019 г. по 31.08.2020 г.	
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» версии 3.3»; Программное обеспечение «Модуль поиска текстовых заимствований «Объединенная коллекция»	Лицензионный договор № 1446 от 03.02.2020 г. АО «Антиплагиат» (с 03.02.2020 г. по 03.02.2021 г.).
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise	Сублицензионный договор № Tr000418096/44 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.) Сублицензионный договор № Tr000418096/45 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.)

Дополнения и изменения одобрены на заседании кафедры
Протокол № 6 от _____ от «27» февраля 2020 г.
Заведующий кафедрой _____

(подпись)

Матвиенко Е.Ю.
(Ф.И.О.)

Внесенные изменения утверждаю:
Декан факультета _____

(подпись)

Кружилин С.Н.
(Ф.И.О.)

8. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на 2020 - 2021 учебный год вносятся изменения - обновлено и актуализировано содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

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

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в форме зачета:

1. *Дендрология - наука и учебная дисциплина.*
2. *История дендрологии.*
 1. Жизненные формы растений по И.Г. Серебрякову.
 2. Дерево как основная жизненная форма семенных растений. Типы деревьев.
 3. Онтогенез древесных растений. Этапы онтогенеза.
 4. Морфологические особенности эмбрионального этапа развития древесных растений.
 5. Ювенильный этап развития древесных растений.
 6. Особенности виргинильного этапа развития древесных растений.
 7. Характеристика генеративного этапа, моно- и поликарпические растения.
 8. Показатели этапа старения древесных растений.
 9. Фенология как наука (разделы, задачи и значение).
 10. Фенологическое развитие растений, фенофаза, феноритмотип.
 11. Систематическая единица – ботанический вид. Диагноз вида.
 12. Ареал вида. Типы ареалов.
 13. Внутривидовые таксоны у древесных растений. Латинская номенклатура.
 14. Подвид (характеристика таксономической единицы).
 15. Климатическая раса как таксономическая единица.
 16. Понятие и характеристика эдафотипа, ценотипа, экады.
 17. Форма (характеристика таксономической единицы).
 18. Ареальные и безареальные формы. Лузус и абберация.
 19. Подформа, клон, популяция, сорт.
 20. Группы экологических факторов, влияющих на растения.
 21. Экотоп, биотоп, флора, растительность.
 22. Свет как экологический фактор. Группы растений по реакции на освещенность.
 23. Тепло как экологический фактор. Классификация растений по теплолюбию (по П.С. Погребняку).
 24. Жаростойкость, морозоустойчивость, холодостойкость, заморозкоустойчивость древесных растений.
 25. Вода как экологический фактор. Группы растений по отношению к воде.
 26. Воздух как экологический фактор. Дымо- и газостойкость древесных растений.
 27. Эдафические факторы в жизни растений. Трофоморфы.
 28. Орографические факторы. Понятие вертикальной зональности.
 29. Биотические факторы в жизни растений.
 30. Антропогенные факторы влияния на растения и растительность.
 31. Морфологические признаки цветков и соцветий.
 32. Морфология и биология шишек и семян хвойных.
 33. Типы плодов.
 34. Морфологические признаки семян цветковых.
 35. Растения космополиты, эндемики, реликты.
 36. Алелопатические, симпатические викарирующие виды древесных растений.
 37. Фитоценоз. Систематические единицы в лесной геоботанике.
 38. Биоценоз и его компоненты.
 39. Группы роста у древесных растений.

40. Понятие природной зоны.
41. Вертикальная и географическая зональность распространения видов древесных растений.
42. Интрозональная растительность. Формулировка, примеры
43. Природные зоны РФ.
44. Горные страны (ландшафты) России.
45. Зона арктических пустынь.
46. Зона тундры.
47. Зона лесотундры.
48. Физико-географические условия таежной зоны.
49. Лесные округа таежной зоны.
50. Подзона северной тайги.
51. Подзона средней тайги.
52. Подзона южной тайги.
53. Кустарниковая, болотная и луговая растительность таежной зоны.
54. Лесообразующие породы смешанных лесов.
55. Дендрофлора подтайги.
56. Зона муссонных смешанных лесов Дальнего Востока.
- 3. Лесообразующие породы лесостепной зоны.**
57. Физико-географические условия степной зоны.
58. Дендрофлора степной зоны.
59. Зона пустынных лесов.
60. Дендрофлора пустыни умеренного пояса.
- 4. Лесообразующие породы субтропической пустыни.**
- 5. Средиземноморская зона.**
61. Лесообразующие породы Камчатско-Курильской горной страны.
- 6. Лесообразователи Якутско-Чукотской горной страны.**
62. Лесообразующие породы Южно-Дальневосточной горной страны.
63. Лесообразующие породы Байкальской горной страны.
- 7. Пutorано-Анабарская горная страна и ее лесообразующие породы.**
64. Южно-сибирская горная страна, ее лесообразующие породы.
65. Урал. Лесообразующие породы.
66. Кавказ. Лесообразующие породы.
67. Анализ видового состава арбофлоры нашей страны.

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена:

1. Ботаническая иерархическая система таксонов. Латинская номенклатура.
2. Связь дендрологии с другими дисциплинами.
3. Крупные систематические единицы в лесной геоботанике.
4. Интродукция и акклиматизация растений.
5. Общая характеристика отдела Голосеменные (Pinophyta, Gymnospermae).
6. Характеристика класса Саговниковые (Cycadopsida).
7. Характеристика класса Гинкговые (Ginkgoopsida).
8. Характерные морфо-биологические особенности древесных растений класса Гнетовые (Gnetopsida).
9. Общая схема филогенетических связей растений класса хвойных (Pinopsida).
10. Характерные морфо-биологические и экологические особенности представителей порядков Араукариевые (Araucariaceae) и Подкарповые (Podocarpaceae).
11. Характерные морфо-биологические особенности древесных растений семейства Таксодиевые (Taxodiaceae).
12. Характерные морфо-биологические особенности древесных растений семейства Кипарисовые (Cupressaceae).
13. Общая морфо-биологическая характеристика семейства Сосновые (Pinaceae).

14. Характерные морфо-биологические и экологические особенности древесных растений видов рода Пихта (*Abies*).
15. Характерные морфо-биологические особенности древесных растений видов рода Ель (*Picea*).
16. Морфо-биологические особенности и диагностические признаки рода Лжетсуга (*Pseudotsuga*).
17. Морфо-биологические и экологические особенности видов древесных растений рода Лиственница (*Larix*).
18. Характерные морфо-биологические и экологические особенности древесных растений видов рода Сосна (*Pinus*).
19. Характерные морфо-биологические особенности древесных растений видов рода Кедр (*Cedrus*).
20. Морфо-биологические особенности и диагностическое различие древесных растений подродов *Pinus* и *Strobus*.
21. Морфо-биологические особенности и диагностическое различие древесных растений родов Кипарис (*Cupressus*) и Кипарисовик (*Chamaecyparis*).
22. Морфо-биологические особенности и диагностическое различие родов Ель (*Picea*) и Пихта (*Abies*).
23. Морфо-биологические особенности и диагностическое различие родов Сосна (*Pinus*) и Кедр (*Cedrus*).
24. Морфо-биологические особенности и диагностическое различие родов Лиственница (*Larix*) и Кедр (*Cedrus*).
25. Морфо-биологические особенности и диагностические признаки видов рода Туя (*Thuja*).
26. Характерные морфо-биологические особенности древесных растений видов рода Можжевельник (*Juniperus*).
27. Характерные морфо-биологические и экологические особенности древесных растений родов и видов семейства Тисовые (*Taxaceae*).
28. Общая характеристика отдела Покрытосеменные (*Magnoliophyta*, *Angiospermae*).
29. Признаки отличия древесных растений отдела Цветковые (*Magnoliophyta*) от отдела Голосеменные (*Pinophyta*).
30. Биологические особенности растений классов Двудольные и Однодольные.
31. Филогенетическая система покрытосеменных А.Л. Тахтаджяна.
32. Биологические особенности древесных растений класса Двудольные.
33. Биологические особенности полудревесных растений класса Двудольные.
34. Морфо-биологические особенности древесных растений подкласса Манголииды (*Magnoliidae*).
35. Характерные особенности семейства Лавровые (*Lauraceae*).
36. Общая характеристика древесных растений подкласса Ранункулиды (*Ranunculidae*).
37. Характерные морфо-биологические особенности семейства Барбарисовые (*Berberidaceae*).
38. Общая характеристика древесных растений подкласса Гаммелииды (*Hamamelididae*).
Происхождение, порядки и семейства, морфология.
39. Морфо-биологические особенности и диагностические признаки видов семейства Гаммелисовые (*Hamamelidaceae*), Платановые (*Platanaceae*), Самшитовые (*Buxaceae*).
40. Морфо-биологические особенности и диагностические признаки изученных родов и видов семейства Тутовые (*Moraceae*).
41. Морфо-биологические особенности и диагностические признаки видов семейства Ильмовые (*Ulmaceae*).
42. Морфо-биологические особенности и диагностические признаки видов семейства Каркасовые (*Celtidaceae*).
43. Общая характеристика семейства Буковые (*Fagaceae*). Морфология, подсемейства, рода, виды.
44. Диагностические признаки рода Бук (*Fagus*).

45. Диагностические признаки рода Дуб (*Quercus*).
46. Диагностические признаки рода Каштан (*Castanea*).
47. Общая характеристика семейства Березовые (*Betulaceae*) и Лещиновые (*Corylaceae*).
48. Морфо-биологические особенности и диагностические признаки рода Береза (*Betula*).
49. Морфо-биологические особенности и диагностические признаки отличия родов Ольха (*Alnus*) и Ольховник (*Duschekia*).
50. Морфо-биологические особенности и диагностические признаки отличия родов Граб (*Corylus*) и Хмелеграб (*Ostrya*).
51. Морфо-биологические особенности и диагностические признаки видов семейства Ореховые (*Juglandaceae*).
52. Древесные растения подкласса Кариофиллиды (*Caryophyllidae*). Диагностические признаки различия семейств и родов, входящих в этот подкласс.
53. Общая характеристика растений подкласса Дилленииды (*Dilleniidae*).
54. Морфо-биологические особенности рода Тамарикс (*Tamarix*).
55. Общая характеристика семейства Ивовые (*Salicaceae*). Морфология, рода, виды.
56. Характеристика биолого-экологических особенностей видов рода ива (*Salix*).
57. Морфо-биологические особенности и диагностические признаки видов рода Тополь (*Populus*).
58. Особенности родов и видов семейства Актинидиевые (*Actinidiaceae*).
59. Морфо-биологические особенности и диагностические признаки видов семейства Вересковые (*Ericaceae*).
60. Морфо-биологические особенности и диагностические признаки различия видов рода Липа (*Tiliaceae*).
61. Общая характеристика подкласса Розиды (*Rosidae*). Происхождение, порядки и семейства.
62. Характерные особенности семейств Гортензиевые (*Hydrangeaceae*) и Крыжовниковые (*Grossulariaceae*).
63. Морфо-биологические особенности подсемейств семейства Розоцветные (*Rosaceae*), их диагностические признаки различия.
64. Морфо-биологические особенности и диагностические признаки различия видов семейств Мимозовые (*Mimosaceae*) и Бобовые (*Fabaceae*).
65. Морфо-биологические и экологические особенности видов древесных растений семейства Цезальпиновые (*Caesalpiniaceae*).
66. Характеристика и диагностические признаки различия семейств Миртовые (*Myrtaceae*), Руттовые (*Rutaceae*), Симарубовые (*Simaroubaceae*) и Анакардиевые (*Anacardiaceae*).
67. Морфо-биологические особенности и диагностические признаки различия видов семейства Кленовые (*Aceraceae*).
68. Морфо-биологические особенности и диагностические признаки различия видов семейства Кизиловые (*Cornaceae*).
69. Морфо-биологические особенности и диагностические признаки различия видов семейства Бересклетовые (*Celastraceae*).
70. Морфо-биологические и экологические особенности видов семейства Лоховые (*Elaeagnaceae*).
71. Морфо-биологические и экологические особенности видов семейства Маслиновые (*Oleaceae*).
72. Морфо-биологические особенности и диагностические признаки видов семейства Жимолостные (*Caprifoliaceae*).
73. Морфо-биологические особенности и диагностические признаки различия семейств Калиновые (*Viburnaceae*) и Бузиновые (*Sambucaceae*).
74. Роль древесных растений классов Саговниковые, Гинкговые и Гнетовые в образовании древесной растительности РФ и их хозяйственное значение.
75. Характеристика хвойных интродуцентов, наиболее широко распространенных в РФ (систематическое положение, географическое происхождение, морфо-биологические особен-

сти).

76. Хозяйственное значение представителей трибы Лиственничные.
77. Перечень важнейших образователей группы светлохвойных формаций лесов. Их систематическое положение, географическое распространение и хозяйственное значение.
78. Перечень важнейших образователей группы темнохвойных формаций лесов. Их систематическое положение, географическое распространение и хозяйственное значение.
79. Роль представителей подкласса Магнолииды в образовании древесной растительности РФ и их хозяйственное значение.
80. Роль древесных растений семейства Барбарисовые в образовании древесной растительности РФ и их хозяйственное значение.
81. Роль семейств Гаммелисовые, Платановые, Самшитовые и Тутовые в образовании лесов России и в озеленении. Их хозяйственное значение.
82. Роль древесных растений семейства Ильмовые в образовании лесов России. Их хозяйственное значение.
83. Перечень важнейших образователей группы мелколиственных формаций лесов России. Систематическое положение, географическое распространение и хозяйственное значение.
84. Перечень важнейших образователей группы широколиственных формаций лесов России. Систематическое положение, географическое распространение и хозяйственное значение.
85. Перечень важнейших образователей группы пойменных формаций лесов России. Систематическое положение, географическое распространение и хозяйственное значение.
86. Роль в образовании древесной растительности России родов Саксаул, Солянка и Джугун, их хозяйственное значение.
87. Роль древесных растений рода Тамарикс в образовании растительности РФ. Хозяйственное значение.
88. Роль представителей рода Ива в образовании лесов и кустарниковых зарослей России. Их хозяйственное значение.
89. Важнейшие виды тополей во флоре России. Их хозяйственное значение.
90. Дендрологическая характеристика осины как важнейшего образователя группы мелколиственных формаций лесов России.
91. Роль древесных растений семейства Вересковые и Волчниковые в образовании древесной растительности России, хозяйственное использование.
92. Роль важнейших представителей рода Липа в лесах России. Их хозяйственное значение.
93. Роль древесных растений семейства Гортензиевые в образовании растительного покрова России, хозяйственное значение.
94. Роль древесных растений семейства Крыжовниковые в образовании растительного покрова России, хозяйственное значение.
95. Роль изученных родов и видов семейства Розоцветные в образовании растительного покрова РФ, хозяйственное использование.
96. Роль представителей семейств Мимозовые, Мотыльковые, Цезальпиновые в образовании растительного покрова РФ, хозяйственное использование.
97. Роль представителей родов Эвкалипт, Айлант, Фисташка, Сумах, Скумпия, Феллодендрон при искусственном разведении в России.
98. Дендрологическая характеристика клена остролистного как важнейшего образователя группы широколиственных формаций лесов РФ.
99. Роль в образовании растительного покрова России и использование в народном хозяйстве представителей семейств Кизиловые, Крушиновые, Виноградовые, Лоховые, Аралиевые.
100. Каштан конский и посевной. Систематическое положение, роль в образовании древесной растительности России, использование в народном хозяйстве.
101. Роль древесных растений семейства Маслиновые в образовании растительности России, хозяйственное значение.
102. Дендрологическая характеристика ясеня обыкновенного как важнейшего образователя группы широколиственных формаций лесов России.

103. Роль изученных родов и видов семейства Жимолостные в образовании древесной растительности РФ, хозяйственное использование.
104. Распространение и использование на территории России древесных растений родов Калина, Бузина, Кatalьпа и Павлония.
105. Древесные растения со съедобными плодами (систематическое положение, жизненная форма, место произрастания).
106. Виды древесных растений, применяемые в степном и ползащитном лесоразведении и для закрепления подвижных песков (систематическое положение, экологические свойства, жизненная форма).
107. Интродуценты, применяемые в лесном хозяйстве, степном и ползащитном лесоразведении (семейства, жизненная форма, экологические свойства).
108. Древесные интродуценты наиболее перспективные для нужд озеленения городов, расположенных в зонах тундры, лесотундры и тайги.
109. Древесные интродуценты наиболее перспективные для нужд озеленения городов, расположенных в зоне смешанных лесов Русской равнины.
110. Древесные интродуценты наиболее перспективные для нужд озеленения городов, расположенных в лесостепной и степной зонах.
111. Древесные интродуценты наиболее перспективные для нужд озеленения городов, расположенных в зоне муссонных смешанных лесов Дальнего Востока.

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена
(для студентов заочной формы обучения):

1. **Дендрология - наука и учебная дисциплина.**
2. **История дендрологии.**
 1. Жизненные формы растений по И.Г. Серебрякову.
 2. Дерево как основная жизненная форма семенных растений. Типы деревьев.
 3. Онтогенез древесных растений. Этапы онтогенеза.
 4. Морфологические особенности эмбрионального этапа развития древесных растений.
 5. Ювенильный этап развития древесных растений.
 6. Особенности виргинильного этапа развития древесных растений.
 7. Характеристика генеративного этапа, моно- и поликарпические растения.
 8. Показатели этапа старения древесных растений.
 9. Фенология как наука (разделы, задачи и значение).
 10. Фенологическое развитие растений, фенофаза, феноритмотип.
 11. Систематическая единица – ботанический вид. Диагноз вида.
 12. Ареал вида. Типы ареалов.
 13. Внутривидовые таксоны у древесных растений. Латинская номенклатура.
 14. Подвид (характеристика таксономической единицы).
 15. Климатическая раса как таксономическая единица.
 16. Понятие и характеристика эдафотипа, ценотипа, экады.
 17. Форма (характеристика таксономической единицы).
 18. Ареальные и безареальные формы. Лузус и абберация.
 19. Подформа, клон, популяция, сорт.
 20. Группы экологических факторов, влияющих на растения.
 21. Экотоп, биотоп, флора, растительность.
 22. Свет как экологический фактор. Группы растений по реакции на освещенность.
 23. Тепло как экологический фактор. Классификация растений по теплолюбию (по П.С. Погребняку).
 24. Жаростойкость, морозоустойчивость, холодостойкость, заморозкоустойчивость древесных растений.
 25. Вода как экологический фактор. Группы растений по отношению к воде.
 26. Воздух как экологический фактор. Дымо- и газостойкость древесных растений.

27. Эдафические факторы в жизни растений. Трофоморфы.
28. Орографические факторы. Понятие вертикальной зональности.
29. Биотические факторы в жизни растений.
30. Антропогенные факторы влияния на растения и растительность.
31. Морфологические признаки цветков и соцветий.
32. Морфология и биология шишек и семян хвойных.
33. Типы плодов.
34. Морфологические признаки семян цветковых.
35. Растения космополиты, эндемики, реликты.
36. Аллелопатические, симпатические викарирующие виды древесных растений.
37. Фитоценоз. Систематические единицы в лесной геоботанике.
38. Биоценоз и его компоненты.
39. Группы роста у древесных растений.
40. Понятие природной зоны.
41. Вертикальная и географическая зональность распространения видов древесных растений.
42. Интрозональная растительность. Формулировка, примеры
43. Природные зоны РФ.
44. Горные страны (ландшафты) России.
45. Зона арктических пустынь.
46. Зона тундры.
47. Зона лесотундры.
48. Физико-географические условия таежной зоны.
49. Лесные округа таежной зоны.
50. Подзона северной тайги.
51. Подзона средней тайги.
52. Подзона южной тайги.
53. Кустарниковая, болотная и луговая растительность таежной зоны.
54. Лесообразующие породы смешанных лесов.
55. Дендрофлора подтайги.
56. Зона муссонных смешанных лесов Дальнего Востока.
- 3. Лесообразующие породы лесостепной зоны.**
57. Физико-географические условия степной зоны.
58. Дендрофлора степной зоны.
59. Зона пустынных лесов.
60. Дендрофлора пустыни умеренного пояса.
- 4. Лесообразующие породы субтропической пустыни.**
- 5. Средиземноморская зона.**
61. Лесообразующие породы Камчатско-Курильской горной страны.
- 6. Лесообразователи Якутско-Чукотской горной страны.**
62. Лесообразующие породы Южно-Дальневосточной горной страны.
63. Лесообразующие породы Байкальской горной страны.
- 7. Путорано-Анабарская горная страна и ее лесообразующие породы.**
64. Южно-сибирская горная страна, ее лесообразующие породы.
65. Урал. Лесообразующие породы.
66. Кавказ. Лесообразующие породы.
67. Анализ видового состава арбофлоры нашей страны.
75. Ботаническая иерархическая система таксонов. Латинская номенклатура.
76. Связь дендрологии с другими дисциплинами.
77. Крупные систематические единицы в лесной геоботанике.
78. Интродукция и акклиматизация растений.
79. Общая характеристика отдела Голосеменные (Pinophyta, Gymnospermae).
80. Характеристика класса Саговниковые (Cycadopsida).

81. Характеристика класса Гинкговые (Ginkgoopsida).
 82. Характерные морфо-биологические особенности древесных растений класса Гнетовые (Gnetopsida).
 83. Общая схема филогенетических связей растений класса хвойных (Pinopsida).
 84. Характерные морфо-биологические и экологические особенности представителей порядков Араукариевые (Araucariaceae) и Подкарповые (Podocarpaceae).
 85. Характерные морфо-биологические особенности древесных растений семейства Таксодиевые (Taxodiaceae).
 86. Характерные морфо-биологические особенности древесных растений семейства Кипарисовые (Cupressaceae).
 87. Общая морфо-биологическая характеристика семейства Сосновые (Pinaceae).
 88. Характерные морфо-биологические и экологические особенности древесных растений видов рода Пихта (Abies).
 89. Характерные морфо-биологические особенности древесных растений видов рода Ель (Picea).
 90. Морфо-биологические особенности и диагностические признаки рода Лжетсуга (Pseudotsuga).
 91. Морфо-биологические и экологические особенности видов древесных растений рода Лиственница (Larix).
 92. Характерные морфо-биологические и экологические особенности древесных растений видов рода Сосна (Pinus).
 93. Характерные морфо-биологические особенности древесных растений видов рода Кедр (Cedrus).
 94. Морфо-биологические особенности и диагностическое различие древесных растений подродов Pinus и Strobus.
 95. Морфо-биологические особенности и диагностическое различие древесных растений родов Кипарис (Cupressus) и Кипарисовик (Chamaecyparis).
 96. Морфо-биологические особенности и диагностическое различие родов Ель (Picea) и Пихта (Abies).
 97. Морфо-биологические особенности и диагностическое различие родов Сосна (Pinus) и Кедр (Cedrus).
 98. Морфо-биологические особенности и диагностическое различие родов Лиственница (Larix) и Кедр (Cedrus).
 99. Морфо-биологические особенности и диагностические признаки видов рода Туя (Thuja).
 100. Характерные морфо-биологические особенности древесных растений видов рода Можжевельник (Juniperus).
 101. Характерные морфо-биологические и экологические особенности древесных растений родов и видов семейства Тисовые (Taxaceae).
 102. Общая характеристика отдела Покрытосеменные (Magnoliophyta, Angiospermae).
 103. Признаки отличия древесных растений отдела Цветковые (Magnoliophyta) от отдела Голосеменные (Pinophyta).
 104. Биологические особенности растений классов Двудольные и Однодольные.
 105. Филогенетическая система покрытосеменных А.Л. Тахтаджяна.
 106. Биологические особенности древесных растений класса Двудольные.
 107. Биологические особенности полудревесных растений класса Двудольные.
 108. Морфо-биологические особенности древесных растений подкласса Манголииды (Magnoliidae).
 109. Характерные особенности семейства Лавровые (Lauraceae).
 110. Общая характеристика древесных растений подкласса Ранункулиды (Ranunculidae).
 111. Характерные морфо-биологические особенности семейства Барбарисовые (Berberidaceae).
 112. Общая характеристика древесных растений подкласса Гаммелииды (Hamamelididae).
- Происхождение, порядки и семейства, морфология.
113. Морфо-биологические особенности и диагностические признаки видов семейства Гамме-

лисовые (Hamamelidaceae), Платановые (Platanaceae), Самшитовые (Buxaceae).

114. Морфо-биологические особенности и диагностические признаки изученных родов и видов семейства Тутовые (Moraceae).

115. Морфо-биологические особенности и диагностические признаки видов семейства Ильмовые (Ulmaceae).

116. Морфо-биологические особенности и диагностические признаки видов семейства Каркасовые (Celtidaceae).

117. Общая характеристика семейства Буковые (Fagaceae). Морфология, подсемейства, рода, виды.

118. Диагностические признаки рода Бук (Fagus).

119. Диагностические признаки рода Дуб (Quercus).

120. Диагностические признаки рода Каштан (Castanea).

121. Общая характеристика семейства Березовые (Betulaceae) и Лещиновые (Corylaceae).

122. Морфо-биологические особенности и диагностические признаки рода Береза (Betula).

123. Морфо-биологические особенности и диагностические признаки отличия родов Ольха (Alnus) и Ольховник (Duschekia).

124. Морфо-биологические особенности и диагностические признаки отличия родов Граб (Corylus) и Хмелеграб (Ostrya).

125. Морфо-биологические особенности и диагностические признаки видов семейства Ореховые (Juglandaceae).

126. Древесные растения подкласса Кариофиллиды (Caryophyllidae). Диагностические признаки различия семейств и родов, входящих в этот подкласс.

127. Общая характеристика растений подкласса Дилленииды (Dilleniidae).

128. Морфо-биологические особенности рода Тамарикс (Tamarix).

129. Общая характеристика семейства Ивовые (Salicaceae). Морфология, рода, виды.

130. Характеристика биолого-экологических особенностей видов рода ива (Salix).

131. Морфо-биологические особенности и диагностические признаки видов рода Тополь (Populus).

132. Особенности родов и видов семейства Актинидиевые (Actinidiaceae).

133. Морфо-биологические особенности и диагностические признаки видов семейства Вересковые (Ericaceae).

134. Морфо-биологические особенности и диагностические признаки различия видов рода Липа (Tiliaceae).

135. Общая характеристика подкласса Розиды (Rosidae). Происхождение, порядки и семейства.

136. Характерные особенности семейств Гортензиевые (Hydrangeaceae) и Крыжовниковые (Grossulariaceae).

137. Морфо-биологические особенности подсемейств семейства Розоцветные (Rosaceae), их диагностические признаки различия.

138. Морфо-биологические особенности и диагностические признаки различия видов семейств Мимозовые (Mimosaceae) и Бобовые (Fabaceae).

139. Морфо-биологические и экологические особенности видов древесных растений семейства Цезальпиновые (Caeserpinaceae).

140. Характеристика и диагностические признаки различия семейств Миртовые (Myrtaceae), Рутовые (Rutaceae), Симарубовые (Simaroubaceae) и Анакардиевые (Anacardiaceae).

141. Морфо-биологические особенности и диагностические признаки различия видов семейства Кленовые (Aceraceae).

142. Морфо-биологические особенности и диагностические признаки различия видов семейства Кизиловые (Cornaceae).

143. Морфо-биологические особенности и диагностические признаки различия видов семейства Бересклетовые (Celastraceae).

144. Морфо-биологические и экологические особенности видов семейства Лоховые (Elaeagnaceae).

145. Морфо-биологические и экологические особенности видов семейства Маслиновые (*Oleaceae*).
146. Морфо-биологические особенности и диагностические признаки видов семейства Жимолостные (*Caprifoliaceae*).
147. Морфо-биологические особенности и диагностические признаки различия семейств Калиновые (*Viburnaceae*) и Бузиновые (*Sambucaceae*).
148. Роль древесных растений классов Саговниковые, Гинкговые и Гнетовые в образовании древесной растительности РФ и их хозяйственное значение.
149. Характеристика хвойных интродуцентов, наиболее широко распространенных в РФ (систематическое положение, географическое происхождение, морфо-биологические особенности).
150. Хозяйственное значение представителей трибы Листенные.
151. Перечень важнейших образателей группы светлохвойных формаций лесов. Их систематическое положение, географическое распространение и хозяйственное значение.
152. Перечень важнейших образателей группы темнохвойных формаций лесов. Их систематическое положение, географическое распространение и хозяйственное значение.
153. Роль представителей подкласса Магнолииды в образовании древесной растительности РФ и их хозяйственное значение.
154. Роль древесных растений семейства Барбарисовые в образовании древесной растительности РФ и их хозяйственное значение.
155. Роль семейств Гаммелисовые, Платановые, Самшитовые и Тутовые в образовании лесов России и в озеленении. Их хозяйственное значение.
156. Роль древесных растений семейства Ильмовые в образовании лесов России. Их хозяйственное значение.
157. Перечень важнейших образателей группы мелколиственных формаций лесов России. Систематическое положение, географическое распространение и хозяйственное значение.
158. Перечень важнейших образателей группы широколиственных формаций лесов России. Систематическое положение, географическое распространение и хозяйственное значение.
159. Перечень важнейших образателей группы пойменных формаций лесов России. Систематическое положение, географическое распространение и хозяйственное значение.
160. Роль в образовании древесной растительности России родов Саксаул, Солянка и Джугун, их хозяйственное значение.
161. Роль древесных растений рода Тамарикс в образовании растительности РФ. Хозяйственное значение.
162. Роль представителей рода Ива в образовании лесов и кустарниковых зарослей России. Их хозяйственное значение.
163. Важнейшие виды тополей во флоре России. Их хозяйственное значение.
164. Дендрологическая характеристика осины как важнейшего образателя группы мелколиственных формаций лесов России.
165. Роль древесных растений семейства Вересковые и Волчниковые в образовании древесной растительности России, хозяйственное использование.
166. Роль важнейших представителей рода Липа в лесах России. Их хозяйственное значение.
167. Роль древесных растений семейства Гортензиевые в образовании растительного покрова России, хозяйственное значение.
168. Роль древесных растений семейства Крыжовниковые в образовании растительного покрова России, хозяйственное значение.
169. Роль изученных родов и видов семейства Розоцветные в образовании растительного покрова РФ, хозяйственное использование.
170. Роль представителей семейств Мимозовые, Мотыльковые, Цезальпиновые в образовании растительного покрова РФ, хозяйственное использование.
171. Роль представителей родов Эвкалипт, Айлант, Фисташка, Сумах, Скупия, Феллодендрон при искусственном разведении в России.
172. Дендрологическая характеристика клена остролистного как важнейшего образателя

группы широколиственных формаций лесов РФ.

173. Роль в образовании растительного покрова России и использование в народном хозяйстве представителей семейств Кизиловые, Крушиновые, Виноградовые, Лоховые, Аралиевые.

174. Каштан конский и посевной. Систематическое положение, роль в образовании древесной растительности России, использование в народном хозяйстве.

175. Роль древесных растений семейства Маслиновые в образовании растительности России, хозяйственное значение.

176. Дендрологическая характеристика ясеня обыкновенного как важнейшего образователя группы широколиственных формаций лесов России.

177. Роль изученных родов и видов семейства Жимолостные в образовании древесной растительности РФ, хозяйственное использование.

178. Распространение и использование на территории России древесных растений родов Калина, Бузина, Кatalьпа и Павловния.

179. Древесные растения со съедобными плодами (систематическое положение, жизненная форма, место произрастания).

180. Виды древесных растений, применяемые в степном и полезащитном лесоразведении и для закрепления подвижных песков (систематическое положение, экологические свойства, жизненная форма).

181. Интродуценты, применяемые в лесном хозяйстве, степном и полезащитном лесоразведении (семейства, жизненная форма, экологические свойства).

182. Древесные интродуценты наиболее перспективные для нужд озеленения городов, расположенных в зонах тундры, лесотундры и тайги.

183. Древесные интродуценты наиболее перспективные для нужд озеленения городов, расположенных в зоне смешанных лесов Русской равнины.

184. Древесные интродуценты наиболее перспективные для нужд озеленения городов, расположенных в лесостепной и степной зонах.

185. Древесные интродуценты наиболее перспективные для нужд озеленения городов, расположенных в зоне муссонных смешанных лесов Дальнего Востока.

Промежуточная аттестация студентами очной формы обучения может быть пройдена в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки знаний, включающей в себя проведение текущего (ТК), промежуточного (ПК) и итогового (ИК) контроля по дисциплине [дендрология].

Текущий контроль (ТК) осуществляется в течение семестра и проводится по лекциям и лабораторным работам.

Возможными формами ТК являются: отчет по лабораторной работе; защита реферата или расчетно-графической работы; контрольная работа для студентов заочной формы).

Количество текущих контролей по дисциплине в семестре определяется кафедрой.

В ходе **промежуточного контроля (ПК)** проверяются **теоретические знания**. Данный контроль проводится по разделам (модулям) дисциплины 2-3 раза в течение семестра в установленное рабочей программой время. Возможными формами контроля являются **тестирование** (с помощью компьютера или в печатном виде), **коллоквиум** или другие формы.

Итоговый контроль (ИК) – это экзамен в сессионный период или зачет по дисциплине в целом.

Студенты, набравшие за работу в семестре от 60 и более баллов, не проходят промежуточную аттестацию в форме сдачи зачета или экзамена.

По дисциплине Дендрология формами **текущего контроля** в 3-ом семестре являются:

ТК1, ТК2, - ответы на вопросы по морфологии, экологии, систематике древесных растений.

ТК3 - составление отчета по лабораторным работам.

По дисциплине Дендрология формами **текущего контроля** в 4-ом семестре являются:

ТК1, ТК2, - ответы на вопросы по диагнозу изучаемых видов древесных растений.

ТК3 - составление отчета по лабораторным работам.

3 семестр

ТК1

1 Жизненная форма это:

дерево;
кустарник;
цветок;
семязачаток;
вегетативные органы;
лиана.

2 Этапы онтогенеза:

ювенильный;
виргинильный;
генеративный;
фенофаза;
феноритмотип.

3 К экологическим абиотическим факторам относят:

эдафические;
климатические;
орографические;
микоризу;
факторы влияния человека на природу;
аллелопатию.

4 Ареал это:

_____ занимаемая определенным видом.

5 Растения, имеющие узкий ареал обитания называются _____.

6 Растения, имеющие очень широкий ареал обитания (занимающий несколько континентов) называются _____.

7 Эндемичные растения занимают:

узкий ареал;
широкий ареал;
ленточный ареал;
узкий ареал, сохранившийся с прошлых геологических эпох.

8 Типы деревьев:

плодовые;
низкие деревья;
лесные;
первой величины;
кустарниковые;
сезонно-суккулентные.

9 Этап онтогенеза, начинающийся с появления первых листьев взрослого растения:

виргинильный;
ювенильный;
генеративный.

10 Самый современный тип жизненной формы:

кустарник;

лиана;
дерево.

11 Первая классификация растений проведена:
Л. Колумелла;
Теофрастом;
А. Мишо.

12 Первый в истории арборетум заложил:
П.С. Паллас;
Д. дю Монсо;
А. Мензис.

13 первый в России «Курс дендрологии» издал:
В.Н. Сукачев;
К.И. Максимович;
В.С. Гулисашвили;
И.П. Бородин.

14 Термин «Жизненная форма растений» впервые предложил:
Е. Варминг;
И.Г. Серебряков;
Г. Грюссман.

15 Наука дендрология изучает:
растения;
деревья, кустарники, лианы, растения подушки и стланики;
живые организмы.

ТК-2

1 Шишки при созревании рассыпаются у:
пихты;
лиственницы;
ели.

2 Хвоя расположена на побеге одиночно у:
лиственницы;
сосны;
ели.

3 Хвоя расположена на побеге в пучках более пяти штук у:
кедра;
сосны;
ели.

4 Хвоя собрана в пучке по пять штук у:
Larix sibirica;
Pinus strobus;
Pinus sylvestris.

5 Хвоя собрана в пучке по две штуки у:
Larix sibirica;

Pinus strobus;
Pinus sylvestris.

6 Образователи темнохвойных лесов:
 сосна обыкновенная;
 сосна сибирская;
 лиственница сибирская;
 ель сибирская.

7 Ель восточная является представителем рода:
Pinus;
Abie;
Picea.

8 Образователи светлохвойных лесов:
 сосна обыкновенная;
 сосна сибирская;
 лиственница сибирская;
 ель сибирская.

9 Этап онтогенеза, начинающийся с прорастания семени:
 виргинильный;
 ювенильный;
 генеративный.

10 Наиболее древний тип жизненной формы:
 кустарник;
 лиана;
 дерево.

11 К голосеменным не относятся:
 туя;
 можжевельник;
 пихта;
 вереск.

12 Голосеменные наиболее широко представлены в:
 степи;
 тайге;
 пустыне.

13 Характерные черты покрытосеменных:
 семязачаток лежит открыто на семенной кожуре;
 семязачаток находится под покровом;
 оплодотворение простое;
 оплодотворение двойное.

14 К двудольным растениям не относятся:
 клен остролистный;
 ясень обыкновенный;
 роза морщинистая;
 все перечисленные растения двудольные.

15 К семейству бобовых не относится:

бук восточный;
робиния псевдоакация;
карагана древовидная.

16 Энтомофильные цветки у представителей семейства:

буковые;
березовые;
розовые.

17 Плод костянка у :

березы повислой;
ореха грецкого;
клена остролистного.

18 Расположите в порядке возрастания ранга систематические группы растений:

Отдел;
Класс;
Род;
Вид;
Царство;
Семейство.

19 Соцветие сережка характерно для:

березы пушистой;
тополя белого;
клена ясенелистного.

20 Широколиственные леса образуют:

ель колючая;
дуб черешчатый,
клен остролистный.

21 Мелколиственные леса образуют:

береза повислая,
осина;
дуб черешчатый.

22 Липа мелколистная относится к роду:

Acer;
Tilia;
Populus.

23 Сложную листовую пластинку имеют представители вида:

Populus nigra;
Acer campestre;
Acer negundo.

24 Породой медоносом является:

липа;
тамарикс;

вяз.

25 Соплодие семянка характерно для:

вяза гладкого;
липы кавказской;
тополя белого.

В течение 3-го семестра проводятся 3 **промежуточных контроля (ПК1, ПК2, ПК3)**, и в течение 4-го семестра проводятся 3 **промежуточных контроля (ПК1, ПК2, ПК3)**, состоящих из устного тестирования в а.16 по пройденному теоретическому материалу лекций.

Итоговый контроль (ИК) – в 3-ом семестре - **зачет**, в 4-ом семестре - **экзамен**.

"Фенологические наблюдения" работа с основами научных исследований студентов очной формы обучения

Тема работы: **«Фенологические наблюдения за древесными растениями с камеральной обработкой полученных данных»** состоит из двух частей, выполняемых последовательно в 3-ом и 4-ом семестрах. Целью выполнения является закрепление теоретических знаний по организации фенологической службы и методике проведения фенонаблюдений.

В задачи входит:

- - установление времени цветения древесных растений, сроков созревания плодов и семян, сбора плодов и семян, сроков посева, посадки, ухода за насаждениями;
- - изучение интродуцированных и вновь вводимых экзотов.

Структура пояснительной записки работы и ее ориентировочный объём

Задание (1с.)

Введение (1 с.)

1 Теоретические сведения об исследуемых растениях. (4 с.)

2 Гербарий исследуемых растений по фенофазам. (20 с.)

3 Камеральная обработка полученных данных. (5 с.)

Выводы. (0,5 с.)

Заключение. (0,5 с.)

Список использованных источников (0,5 с.)

Выполняется работа студентом индивидуально под руководством преподавателя во внеаудиторное время, самостоятельно. Срок сдачи законченной работы на проверку руководителю указывается в задании. После проверки и доработки указанных замечаний, работа защищается. При положительной оценке выполненной студентом работе на титульном листе работы ставится - "зачтено".

4 семестр

ТК1

1 Целенаправленная деятельность человека по введению в культуру новых видов, форм и сортов путём разведения их за пределами естественного ареала называется _____.

2 Процесс приспособления растения к новым условиям среды за счет изменения исходного генотипа называется _____.

3 Перенесение растений в экологические условия, подобные или более благоприятные, чем в естественном ареале, называют _____.

4 Голосеменные, по жизненной форме преимущественно _____, относящиеся к _____ классам, из которых до настоящего времени сохранилось _____.

5 Класс Гинкговые представлен единственным видом _____.

6 Класс Гнетовые включает 3 семейства: _____, _____, _____.

7 Класс Саговниковые включает в себя до _____ видов из _____ родов.

8 Класс Хвойные имеет _____ порядков и _____ семейств.

9 Семейство Таксодиевые включает трибы:

секвоевые;
собственно кипарисовые;
можжевеловые;
туевиковые;
кунингамиевые;
таксодиевые.

10 В семействе Кипарисовые трибы выделены по:

строению удлинённых и укороченных побегов;
строению шишек;
морфологии ассимилирующего аппарата;
морфологии семян.

11 Семейство Сосновые включает трибы:

пихтовые;
лиственничные;
можжевеловые;
сосновые;
туевиковые.

12 Строение побегов и расположение хвои у представителей рода Пихта:

одиночно на ауксибластах;
пучками на брахибластах;
одиночно на ауксибластах и пучками на брахибластах.

13 Строение побегов и расположение хвои у представителей рода Сосна:

одиночно на ауксибластах;
пучками на брахибластах;
одиночно на ауксибластах и пучками на брахибластах.

14 Строение побегов и расположение хвои у представителей рода Лиственница:

одиночно на ауксибластах;
пучками на брахибластах;
одиночно на ауксибластах и пучками на брахибластах.

15 Хвоя расположена в пучках по 5 штук у представителей подродов:

Strobus;
Sabina;
Pinus.

16 Хвоя расположена в пучках по 2 штуки у представителей подродов:

Strobus;

Sabina;
Pinus.

17 У представителей рода Можжевельник генеративным органом является:
шишка, со спиральным расположением семенных чешуй;
шишка, с мутовчатым расположением семенных чешуй;
шишкочейка;
семя, окруженное арилусом.

18 У представителей рода Лиственница листовая пластинка:
игольчатая многолетняя;
игольчатая однолетняя;
чешуйчатая;
развитая.

19 Кедр сибирский относится к роду:
Cedrus;
Pinus;
Larix.

20 У представителей рода Taxus генеративным органом является:
шишка, со спиральным расположением семенных чешуй;
шишка, с мутовчатым расположением семенных чешуй;
шишкочейка;
семя, окруженное арилусом;
ягода.

ТК2

1 К характерным чертам голосеменных относятся:
семязачаток лежит открыто на семенной чешуе;
семязачаток находится под покровом;
оплодотворение простое;
оплодотворение двойное.

2 Представители класса двудольных имеют:
сетчатое жилкование листьев;
дугонервное жилкование листьев;
две семядоли у зародыша;
одну семядолю у зародыша;
открытые проводящие пучки;
закрытые проводящие пучки.

3 В соответствии с филогенетической системой Тахтаджяна класс Двудольные включает подклассы:
Магнолииды;
Дилленииды;
Астерида;
Розиды;
Ранункулиды;
Кариофиллиды;
Гаммелииды;
Все вышеперечисленные.

4 К подклассу Магнолииды относятся:
 род Лириодендрон;
 род Лавр;
 род Барбарис;
 род Магония.

5 В подклассе Ранункулиды древесных и полудревесных растений насчитывается около:
 200 видов;
 2000 видов;
 1500 видов;
 1700 видов;
 1850 видов.

6 К семейству Барбарисовых относятся:
 Магония падуболистная;
 Бук восточный;
 Каштан посевной;
 Джузгун безлистный.

7 Цветки Гамамелид обычно:
 энтомофильные;
 с околоцветником;
 анемофильные.

8 К порядку Крапивные относятся:
 семейство Ильмовые;
 семейство Платановые;
 семейство Мимозовые;
 семейство Каркасовые;
 семейство Тутовые.

9 Подкласс Гамамелииды включает порядки:
 Буковые;
 Бобовые;
 Ивовые;
 Тамариковые;
 Крапивные;
 Ореховые;
 Гамамелисовые.

10 Подавляющее большинство представителей Кариофиллид приспособлено к произрастанию:
 в условиях влажного климата;
 в условиях среднего увлажнения;
 в условиях засушливого климата.

11 Род Тополь подразделяется на подрода (секции):
 чозения;
 бальзамические;
 хаметия;

ветрикс;
белые.

12 Семейство Липовые относится к порядку:

Буковые;
Мальвовые;
Розовые;
Ворсянковые.

13 Подкласс Розиды включает около:

150000 видов;
57000 видов;
31000 видов;
27000 видов;
10000 видов;
250 видов.

14 Подкласс Астериды объединяет:

наиболее примитивные группы двудольных;
наиболее высокоразвитые группы двудольных;
группы двудольных, имеющие как примитивные, так и высокоразвитые черты.

15 Семейство Цезальпиновые относится к порядку:

Рутовые;
Ореховые;
Маслиновые;
Розовые.

16 Порядок Норичниковые включает семейство:

Маслиновые;
Калиновые;
Жимолостные;
Бигнониевые.

17 К роду бузина относятся:

листопадные и вечнозеленые кустарники;
крупные листопадные деревья;
вечнозеленые небольшие деревья;
листопадные небольшие деревья, кустарники, иногда травы.

18 Семейство Маслиновые содержит рода:

Бузина;
Ясень;
Бирючина;
Снежнаягодник;
Калина;
Сирень;
Форзиция;
Маслина.

19 Тип плода – **ягода** имеет:

Ligustrum vulgare;

Syringa vulgaris;
Fraxinus excelsior.

20 Тип плода - **семянка** имеет:

Catalpa ovata;
Symphoricarpos rivularis;
Philadelphus coronarius;
Acer negundo;
Populus tremula.

21 Тип плода – **костянка** имеет:

Juglans regia;
Cerasus avium;
Corylus avellana;
Tilia cordata.

22 Семейство Буковые содержит:

род Каштан;
 род Лещина;
 род Береза;
 род Дуб;
 род Бук;
 род Граб.

23 Семейство Березовые включает:

7 родов и свыше 160 видов;
 10 родов и свыше 250 видов;
 2 рода и свыше 25 видов;
 5 родов и свыше 100 видов.

24 Черты, общие для представителей Березовых и Лещиновых:

простые листья;
 сложные листья;
 вечнозеленые;
 зимнеголые;
 цветки анемофильные;
 цветки энтомофильные.

25 Семейство Березовые содержит подсемейства:

Каштановые;
 Лещиновые;
 Буковые;
 Березовые.

26 У представителей рода Тамарикс:

листья игловидные;
 развитая листовая пластинка;
 листья чешуевидные;
 неразвитая листовая пластинка;
 крона плотная;
 крона ажурная.

27 Представители рода Ива:

кустарники;

кустарнички;

деревья;

преимущественно кустарники, реже деревья и кустарнички.

28 Рододендрон амурский относится к:

семейству Актинидиевые, порядку Вересковые;

семейству Волчниковые порядку Волчниковые

Семейству Вересковые порядку Вересковые.

29 Семейство Розоцветные объединяет:

подсемейство Яблоневые;

подсемейство Спирейные;

подсемейство Ветрикс;

подсемейство Хаметия;

подсемейство Сливовые;

подсемейство Розовые.

30 Aesculus hippocastanum относится к подклассу:

Астериды;

Дилленииды;

Гамамелидиды;

Розиды;

Магнолииды;

Кариофиллиды;

Ранункулиды.

"Фенологические наблюдения" работа с основами научных исследований студентов очной формы обучения

Тема работы: *«Фенологические наблюдения за древесными растениями с камеральной обработкой полученных данных»* состоит из двух частей, выполняемых последовательно в 3-ом и 4-ом семестрах. Целью выполнения является закрепление теоретических знаний по организации фенологической службы и методике проведения фенонаблюдений.

В задачи входит:

- - установление времени цветения древесных растений, сроков созревания плодов и семян, сбора плодов и семян, сроков посева, посадки, ухода за насаждениями;
- - изучение интродуцированных и вновь вводимых экзотов.

Структура пояснительной записки работы и ее ориентировочный объём

Задание (1с.)

Введение (1 с.)

1 Теоретические сведения об исследуемых растениях. (4 с.)

2 Гербарий исследуемых растений по фенофазам. (20 с.)

3 Камеральная обработка полученных данных.(5 с.)

Выводы.(0,5 с.)

Заключение. (0,5 с.)

Список использованных источников (0,5 с.)

Контрольная работа студентов заочной формы обучения

Студенты заочной формы формы обучения выполняют 2 контрольные работы, охватывающие курс дисциплины и выполняются по одному из указанных вариантов. . Выбор варианта определяется *первой*

буквой фамилии студента и последней цифрой зачетной книжки.

Первая работа предусматривает выполнение заданий на контурной карте РФ и специальный вопрос определяемый по месту проживания студента-заочника. Вторая, содержит общие вопросы по изучаемой дисциплине.

Полный фонд оценочных средств, включающий текущий контроль успеваемости и перечень контрольно-измерительных материалов (КИМ) приведен в приложении к рабочей программе.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.

5.1 Литература

1. Воскобойникова, И.В. Дендрология : курс лекций для студентов направления 250100.62 - "Лесное дело" / И. В. Воскобойникова ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - 170 с. - б/ц. - Текст : непосредственный (25 экз.)
2. Воскобойникова, И.В. Дендрология : курс лекций для студентов направления 250100.62 - "Лесное дело" / И. В. Воскобойникова ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 26.08.2020). - Текст : электронный
3. Воскобойникова, И.В. Дендрология : учебное пособие для бакалавров направления "Лесное дело", "Ландшафтная архитектура" / И. В. Воскобойникова ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2018. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 26.08.2020). - Текст : электронный.
4. Воскобойникова, И.В. Дендрология : курс лекций для бакалавров заочной формы обучения направления "Лесное дело", "Ландшафтная архитектура" / И. В. Воскобойникова ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2018. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 26.08.2020). - Текст : электронный. dows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.
5. Дорофеева, В. Д. Дендрология. Основные лесообразующие породы Европейской части России : учебное пособие / В. Д. Дорофеева, Ю. В. Чекушева. - Воронеж : Воронеж. гос. лесотехн. акад., 2010. - 115 с. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142225> (дата обращения: 26.08.2020). - ISBN 978-5-7994-0434-5. - Текст : электронный.
6. Грюнталь Е.Ю. Дендрология : учебное пособие для вузов по направлению "Лесное хозяйство и ландшафтное строительство" / Е. Ю. Грюнталь, А. А. Щербинина. - Санкт-Петербург : ИЦ Интермедия, 2013. - 245 с. - Гриф УМО. - ISBN 978-5-4383-0035-9 : 650-25. - Текст : непосредственный. (25 экз.)

Дополнительная литература

1. Воскобойникова, И.В. Дендрология : лабораторный практикум для бакалавров направления "Лесное дело", "Ландшафтная архитектура". Ч.1 / И. В. Воскобойникова ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2018. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 26.08.2020). - Текст : электронный
2. Воскобойникова, И.В. Дендрология : лабораторный практикум для бакалавров заочной формы обучения по направлению "Лесное дело", "Ландшафтная архитектура" / И. В. Воскобойникова ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2018. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 26.08.2020). - Текст : электронный
3. Дендрология: метод. указ. к вып. расч.-граф. работы «Фенологические наблюдения за древесными растениями» для студ. направл. «Лесное дело» / сост. : И.В. Воскобойникова. - Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. – 31 с. б/ц. - Текст : непосредственный (40 экз.)
4. Дендрология: метод. указ. к вып. расч.-граф. работы «Фенологические наблюдения за древесными растениями» для студ. направл. «Лесное дело» / ост. : И.В. Воскобойникова. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2014. – ЖМД; PDF; 1,5 МБ. – Систем. Требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.
5. Декоративная дендрология : методические указания к проведению учебной практики для студентов направления «Ландшафтная архитектура» / сост. И.В. Воскобойникова; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2014. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 26.08.2020). - Текст : электронный

5.2 Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование ресурса	Режим доступа
Официальный сайт НИМИ с доступом в электронную библиотеку	www.ngma.su

Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)	https://www.rsl.ru/
Бесплатная библиотека ГОСТов и стандартов России	http://www.tehlit.ru/index.htm
Университетская информационная система Россия (УИС Россия)	https://uisrussia.msu.ru/
Электронная библиотека "научное наследие России"	http://e-heritage.ru/index.html
Электронная библиотека учебников	http://studentam.net/
Справочная система «Консультант плюс»	Соглашение OVS для решений ES #V2162234
Справочная система «e-library»	Лицензионный договор SCIENCEINDEX №SIO-13947/34486/2016 от 03.03.2016 г

5.3 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» версии 3.3»; Программное обеспечение «Модуль поиска текстовых заимствований «Объединенная коллекция»	Лицензионный договор № 1446 от 03.02.2020 г. АО «Антиплагиат» (с 03.02.2019 г. по 03.02.2020 г.).
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise	Сублицензионный договор № Tr000418096/44 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.) Сублицензионный договор № Tr000418096/45 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.)
Dr.Web®Desktop Security Suite Антивирус + ЦУ	Государственный (муниципальный) контракт № РГА05210005 от 21.05.2019 г. на передачу неисключительных прав на использование программ для ЭВМ ООО «Компания ГЭНДАЛЬФ» (с 21.05.2019 г. по 31.05.2020 г.)
АИБС «МАРК-SQL»	Лицензионное соглашение на использование АИБС «МАРК-SQL» и/или АИБС «МАРК-SQL Internet» № 270620111290 от 27.06.2011 г. ЗАО «НПО «ИНФОРМ-СИСТЕМА» (бессрочно).
Лицензионные программы для образовательного учреждения Autodesk (AutoCAD, AutoCAD Architecture, AutoCAD Civil 3D и др.)	Соглашение о предоставлении лицензии и оказании услуг от 14.07.2014 г. Autodesk Academic Resource Center (бессрочно)

5.4 Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2020-21 уч. год

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2020/2021	Договор № 501-01\20 об оказании информационных услуг по предоставлению доступа к базовой коллекции «ЭБС Университетская библиотека онлайн» от 22.01.2020г. с ООО «Некс-Медиа»	С 20.01.2020 г. по 19.01.2026
2020/2021	Договор № 11/2020 от 11.02.2020 г. с ООО «ЭБС Лань» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Издательства Лань», «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова», «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Поволжский государственный тех-	с 20.02.2020 г. по 19.02.2021 г.

	нологический университет» с ООО «ЭБС Лань» и отдельно на книги из разделов: «Биология», «Экология», «Химия»	
2020/2021	Договор № р08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань» Размещение внутривузовской литературы ДонГАУ на платформе ЭБС Лань	с 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г.
2020/2021	Договор № СЭБ №НВ-171 по размещению произведений и предоставлению доступа к разделам ЭБС СЭБ от 18.12.2019 г. с ООО «ЭБС Лань»	С 18.12.2019 по 31.12.2022 последующей пролонгацией
2020/2021	Договор № 48-п на передачу произведения науки и неисключительных прав на его использовании от 27.04.2018 г. с ФГБНУ «РосНИИПМ»	с 27.04.2018г. до окончания неисключительных прав на произведение

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

Учебные аудитории для проведения учебных занятий

Назначение, номер и адрес аудитории	Оснащение оборудованием и техническими средствами обучения, в т.ч. виртуальными аналогами оборудования
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, ауд. 16 (на 30 посадочных мест) по адресу 346400, Ростовская область г. Новочеркасск, пр-т. Платовский, 37	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: – Набор демонстрационного оборудования (переносной): проектор NEC VT 46 - 1 шт., экран - 1 шт., нетбук - 1 шт.; – Учебно-наглядные пособия: макеты, плакаты; – Рабочие места студентов; – Рабочее место преподавателя; – Доска аудиторная – 1 шт.
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, ауд. 16 (на 30 посадочных мест) по адресу 346400, Ростовская область г. Новочеркасск, пр-т. Платовский, 37	
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, ауд. 16 (на 30 посадочных мест) по адресу 346400, Ростовская область г. Новочеркасск, пр-т. Платовский, 37	
Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 16 (на 30 посадочных мест) по адресу 346400, Ростовская область г. Новочеркасск, пр-т. Платовский, 37	

Помещения для самостоятельной работы обучающихся

Назначение, номер и адрес аудитории*	Оснащение компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в ЭИОС института
Помещение для самостоятельной работы, ауд. 7 (на 30 посадочных мест) по адресу 346400, Ростовская область г. Новочеркасск, пр-т. Платовский, 37	Специальное помещение, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: – Компьютер с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ; – Набор демонстрационного оборудования (переносной): проектор NEC VT 46 - 1 шт., экран - 1

	шт., нетбук - 1 шт.; – Рабочие места студентов; – Рабочее место преподавателя; – Доска аудиторная – 1 шт.
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, ауд. 5 по адресу: 346400, Ростовская область г. Новочеркасск, пр-т. Платовский, 37	Специализированная мебель: – шкафы; – металлические столы-шкафы; – лабораторное оборудование.

Дополнения и изменения одобрены на заседании кафедры

Протокол № 1 от

от «27» августа 2020 г.

Заведующий кафедрой

(подпись)

Матвиенко Е.Ю.

(Ф.И.О.)

Внесенные изменения утверждаю:

Декан факультета

(подпись)

Кружилин С.Н.

(Ф.И.О.)

8. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на весенний семестр 2020-2021 учебного года вносятся изменения: дополнено содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

5.4 Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2020-21 уч. год

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2020/2021	Договор №1/2021 от 15.02.2021 г. с ООО «ЭБС Лань» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело - Издательство Лань» и отдельно на книги из коллекции «Инженерно-технические науки - Издательство Лань»	с 20.02.2021 г. по 19.02.2022 г.
2020/2021	Договор № 2/2021 от 15.02.2021 г. с ООО «ЭБС Лань» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова», «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Поволжский государственный технологический университет» и отдельно на книги из разделов: «Биология», «Экология», «Химия»	с 20.02.2021 г. по 19.02.2022 г.

5.3 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
с 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.	
Dr.Web®DesktopSecuritySuiteАнтивирус + ЦУ	Государственный (муниципальный) контракт № РЦА05150002 от 15.05.2020 г. на передачу неисключительных прав на использование программ для ЭВМ ООО «Айти центр» (с 15.05.2020 г. по 15.05.2021 г.)

Дополнения и изменения одобрены на заседании кафедры
 Протокол № 6 от _____ от «26» февраля 2021 г.
 Заведующий кафедрой _____

(подпись)

Матвиенко Е.Ю.

(Ф.И.О.)

Внесенные изменения утверждаю:
 Декан факультета _____

Кружилин С.Н.

11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на 2021 - 2022 учебный год вносятся следующие дополнения и изменения - обновлено и актуализировано содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

8.3 Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

Базы данных ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)	Договор №01674/2021 от 25.01.2021 ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)
Базы данных ООО "Региональный информационный индекс цитирования"	Договор № АК 1185 от 19.03.2021 ООО "Региональный информационный индекс цитирования" (21.03.21 г. по 20.03.22 г.)
Базы данных ООО Научная электронная библиотека	Лицензионный договор № SIO-13947/18016/2020 от 11.09.2020 ООО Научная электронная библиотека
Базы данных ООО "Гросс Систем.Информация и решения"	Контракт № 24/12 от 24.12.2020 ООО "Гросс Систем.Информация и решения"

Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2021-22 уч. год

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2021/2022	Договор № 1/2021 от 15.02.2021 г. с ООО «ЭБС Лань» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Издательства Лань» и отдельно наб книг из других разделов. Доп.соглашение №1 от 20.02.21 к Дог № 1 от 15.02.2021 г. Лань	с 20.02.2021 г. по 19.02.2022 г.
2021/2022	Договор №2/2021 с ООО«ЭБС Лань» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова», «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Поволжский государственный технологический университет» с ООО «ЭБС Лань» и отдельно на книги из разделов: «Биология», «Экология», «Химия» Доп.соглашение №1 от 20.02.21 к Дог.№ 2 от 15.02.2021 г. Лань	с 20.02.2021 г. по 19.02.2022 г.
2021/2022	Договор № 12 по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекции «Инженерно-технические науки - Издательство ТюмГНГУ»от 27.10.2020 г. с ООО «ЭБС Лань» (Нефтегазовое дело)	с 28.10.2020 г. по 27.10.2021 г.

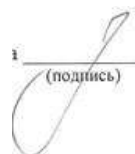
8.5 Перечень информационных технологий и программного обеспечения, используемых при осуществлении образовательного процесса

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия); Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет»	Лицензионный договор № 3343 от 29.01.2021 г.. АО «Антиплагиат» (с 29.01.2021 г. по 29.01.2022 г.).
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server; MS Project Expert 2010 Professional)	Сублицензионный договор №502 от 03.12.2020 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 03.12.2020 г. по 02.12.2021 г.)
Dr.Web®DesktopSecuritySuiteАнтивирус КЗ+ ЦУ	Государственный (муниципальный) контракт № РЦА06150002 от 15.06.2021 г. на передачу неисключительных прав на использование программ для ЭВМ ООО «АЙТИ ЦЕНТ» (с 15.06.2021 г. по 15.06.2022 г.)

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «27» августа 2021 г.

Внесенные дополнения и изменения утверждаю: «27» августа 2021 г.

Декан факультета


(подпись)

Кружилин С.Н.
(Ф.И.О.)