

# МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Горно-Алтайский государственный университет»  
(ФГБОУ ВО ГАГУ, ГАГУ, Горно-Алтайский государственный университет)

## Дендрология

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины**

Учебный план 35.03.01\_2024\_964.plx  
35.03.01 Лесное дело  
Рациональное многоцелевое использование лесов

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	180	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		экзамены 4
аудиторные занятия	72	зачеты 3
самостоятельная работа	61,8	
часов на контроль	43,6	

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		4 (2.2)		Итого	
	уп	рп	уп	рп		
Неделя	17 1/6		14			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	12	12	12	12	24	24
Практические	24	24	24	24	48	48
Консультации (для студента)	0,6	0,6	0,6	0,6	1,2	1,2
Контроль самостоятельной работы при проведении аттестации	0,15	0,15	0,25	0,25	0,4	0,4
Консультации перед экзаменом			1	1	1	1
Итого ауд.	36	36	36	36	72	72
Контактная работа	36,75	36,75	37,85	37,85	74,6	74,6
Сам. работа	26,4	26,4	35,4	35,4	61,8	61,8
Часы на контроль	8,85	8,85	34,75	34,75	43,6	43,6
Итого	72	72	108	108	180	180

Программу составил(и):

*PhD, доцент, Попеляева Н.Н.*

Рабочая программа дисциплины

**Дендрология**

разработана в соответствии с ФГОС:

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

составлена на основании учебного плана:

35.03.01 Лесное дело

утвержденного учёным советом вуза от 01.02.2024 протокол № 2.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры  
**кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины**

Протокол от 11.04.2024 протокол № 8

Зав. кафедрой Шатрубова Екатерина Владимировна

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры **кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2025 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Шатрубова Екатерина Владимировна

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры **кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2026 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Шатрубова Екатерина Владимировна

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры **кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2027 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Шатрубова Екатерина Владимировна

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры **кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2028 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Шатрубова Екатерина Владимировна

**1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	<i>Цели:</i> формирование профессиональных знаний теоретических основ о роли лесобразующих пород, произрастающих в лесах России и представляющих народно-хозяйственную ценность для страны, а также интродуцированных растений, возможных для использования в различных регионах, формирование умений, связанных с сохранением лесов, введением в культуру растений интродуцентов.
1.2	<i>Задачи:</i> - изучить основные компоненты лесных и урбоэкосистем: растительного и животного мира, почв, поверхностных и подземных вод, воздушных масс, тропосферы - сформировать знания об основных понятиях и терминах дендрологии, систематики голосеменных и покрытосеменных растений, биологических и экологических особенностях древесной растительности, дендрофлоре РА и РФ, методику сбора, оформления дендрологического гербария - владеть методикой определения растений, морфологического описания, определения жизненных форм древесных растений, фенологических наблюдений, навыками составления характеристик различных групп древесных растений, принципами определения систематических, ресурсных, экологических групп древесных растений; - теоретическими знаниями и практическими умениями, полученными в ходе изучения дисциплины в решении профессиональных задач.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Экология
2.1.2	Ботаника с основами геоботаники
2.1.3	Физиология древесных растений
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Лесные культуры
2.2.2	Лесоведение
2.2.3	Лесоводство
2.2.4	Основы лесопаркового хозяйства
2.2.5	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ОПК-1:** Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий.

**ИД-2.ОПК-1:** Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач организации и ведения лесного хозяйства, использования лесов.

--определять систематическую принадлежность, названия основных видов лесных кустарниковых и древесных пород;  
-определять породы по морфологическим признакам: хвое, листьям, побегам в безлистном состоянии, плодам, семенам;  
- подбирать ассортимент пород при создании дендрариев, ботанических, садов и парков, ведении лесохозяйственных работ в заказниках, озеленении населенных пунктов.

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Общие вопросы дендрологии</b>						
1.1	Введение. Общие вопросы дендрологии. /Лек/	3	2	ИД-2.ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	

1.2	Общие вопросы дендрологии. /Ср/	3	6,4	ИД-2.ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
<b>Раздел 2. Основы морфологии, биологии и экологии древесных растений</b>							
2.1	Основы морфологии, биологии и экологии древесных растений /Лек/	3	10	ИД-2.ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
2.2	Основы морфологии, биологии и экологии древесных растений /Пр/	3	24	ИД-2.ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
2.3	Основы морфологии, биологии и экологии древесных растений /Ср/	3	20	ИД-2.ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
<b>Раздел 3. Консультации</b>							
3.1	Консультация по дисциплине /Конс/	3	0,6	ИД-2.ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
<b>Раздел 4. Промежуточная аттестация (зачёт)</b>							
4.1	Подготовка к зачёту /Зачёт/	3	8,85	ИД-2.ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
4.2	Контактная работа /КСРАТТ/	3	0,15	ИД-2.ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
<b>Раздел 5. Систематика и характеристика отдела голосеменных</b>							
5.1	Систематика и характеристика отдела голосеменных (Gymnospermae или Pinophyta) /Лек/	4	4	ИД-2.ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
5.2	Изучение древесных растений отдела Голосеменные (Gymnospermae или Pinophyta) растения /Пр/	4	8	ИД-2.ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
5.3	Изучение древесных растений отдела Голосеменные (Gymnospermae или Pinophyta) растения /Ср/	4	16	ИД-2.ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
<b>Раздел 6. Систематика и характеристика отдела покрытосеменных</b>							
6.1	Систематика и характеристика отдела покрытосеменных /Лек/	4	8	ИД-2.ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
6.2	Систематика и характеристика отдела покрытосеменных /Пр/	4	16	ИД-2.ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
6.3	Систематика и характеристика отдела покрытосеменных /Ср/	4	19,4	ИД-2.ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
<b>Раздел 7. Консультации</b>							
7.1	Консультация по дисциплине /Конс/	4	0,6	ИД-2.ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
<b>Раздел 8. Промежуточная аттестация (экзамен)</b>							
8.1	Подготовка к экзамену /Экзамен/	4	34,75	ИД-2.ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
8.2	Контроль СР /КСРАТТ/	4	0,25	ИД-2.ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
8.3	Контактная работа /КонсЭж/	4	1	ИД-2.ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Пояснительная записка

- Назначение фонда оценочных средств. Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «Сельскохозяйственная экология».
- Фонд оценочных средств включает контрольные материалы для проведения текущего контроля в форме тестовых

заданий, вопросов контрольной работы, ситуационных заданий, вопросов для подготовки к круглому столу и деловой игре и промежуточной аттестации в форме вопросов к экзамену.

### 5.2. Оценочные средства для текущего контроля

Выберите правильный ответ.

1. Дендрология – это наука, изучающая:

- а) лесные растения;
- б) лесные растительные сообщества;
- в) древесные растения;
- г) взаимоотношения между деревьями и кустарниками.

2. К древесным относятся многолетние семенные растения различных систематических групп, основным признаком выделения которых является:

- а) размер растений;
- б) одревеснение клеточных оболочек;
- в) многократность и обильность цветения;
- г) видоизменение побегов и листьев.

3. Жизненная форма растений – это:

- а) результат дифференциации растений по их размерам в лесу;
- б) отражение их образа жизни, приспособленности к условиям среды;
- в) отражение конкурентных отношений между растениями в лесу;
- г) результат приспособления к произрастанию в лесных условиях.

4. У древесных растений принято выделять следующие основные группы жизненных форм:

- а) лианы, кустарнички, кустовидные деревья, деревья садового типа;
- б) деревья, кустарники, лианы, кактусы, кустарнички;
- в) полукустарники, деревья, кустарнички, лианы, кустарники;
- г) кустарники, деревья розеточного типа, полукустарнички, лианы.

5. Деревья по их размерам принято подразделять на группы:

- а) деревья первой и второй величины, карлики и гиганты;
- б) карлики, деревца, деревья первой и второй величины;
- в) особо крупные, кустовидные, деревья первой и второй величины;
- г) особо крупные, деревья первой, второй и третьей величины.

6. Жизненная форма дерева преобладает у древесных растений:

- а) тропиков; б) тайги; в) лесостепи; г) горных лесов.

7. В тундре и в высокогорьях у древесных растений преобладающей жизненной формой является:

- а) кустарник; б) дерево; в) кустарничек; г) полукустарничек.

8. К полукустарникам относятся:

- а) карликовые растения;
- б) невысокие кустарники и кустарнички;
- в) растения живого напочвенного покрова в лесу;
- г) растения, у которых одревесневает лишь базальная часть стебля.

9. Интродукция растений – это:

- а) адаптация растений к новым условиям;
- б) деятельность человека по выращиванию растений в ботанических садах;
- в) способность растения стихийно, без содействия человека, расселяться по планете;
- г) деятельность человека по культивированию в конкретном естественно-историческом районе растений, ранее здесь не произраставших.

10. Под акклиматизацией растений понимается:

- а) способность интродуцентов стихийно, без содействия человека, внедряться в естественные растительные сообщества региона культивирования;
- б) адаптация интродуцированных растений к природно-климатическим условиям региона культивирования;
- в) деятельность человека по выращиванию растений в ботанических садах;
- г) деятельность человека по культивированию растений вне пределов области их естественного произрастания.

11. Спонтанное внедрение интродуцента в естественные растительные сообщества региона культивирования является свидетельством:

- а) планомерной деятельности человека по культивированию экзотов;
- б) высшей степени акклиматизации растений, их натурализации;
- в) изменения генотипа растений;
- г) изменения характера хозяйственной деятельности человека в лесу.

12. Интродукционная деятельность человека может оцениваться:

- а) только положительно;
- б) только отрицательно;
- в) как положительно, так и отрицательно;
- г) как подлежащая полному запрету.

13. Натурализация интродуцентов может быть оценена положительно:

- а) когда интродуцент занимает свободную экологическую нишу;
- б) когда интродуцент по своим хозяйственным признакам явно уступает аборигенным видам;
- в) когда интродуцент вытесняет второстепенные виды в лесных сообществах;
- г) когда интродуцент легко скрещивается с близкородственными аборигенными видами.

14. В пригородных лесах натурализовались:  
а) *Abies sibirica*; б) *Betula pendula*;  
в) *Cotoneaster lucidus*; г) *Sorbus aucuparia*.
15. Богатство флоры региона определяется:  
а) характером растительности;  
б) количеством видов растений;  
в) интродукционной деятельностью человека;  
г) взаимоотношениями растений, животных, грибов и микроорганизмов.
16. Распределение растительности на планете определяется:  
а) взаимоотношениями растений, животных, грибов и микроорганизмов;  
б) особенностями сочетания эдафических и биотических факторов;  
в) закономерным распределением на планете тепла и количества выпадающих осадков;  
г) характером рельефа и высотой над уровнем моря.
17. Элементарной единицей эволюционного процесса является:  
а) отдельная особь;  
б) отдельный вид;  
в) отдельная популяция какого-либо вида;  
г) совокупность видов, объединенных родством.
18. Разнокачественность однотипных признаков или свойств у различных индивидуумов одного вида, фиксируемая в один и тот же отрезок времени, является проявлением:  
а) взаимодействия растений и грибов;  
б) внутривидовой изменчивости;  
в) воздействия на растения антропогенных факторов;  
г) конкурентных отношений между растениями в сообществе.
19. Проявление изменчивости однотипных признаков или свойств в пределах одной особи древесного растения определяет:  
а) индивидуальную изменчивость;  
б) гибридогенную изменчивость;  
в) эндогенную изменчивость;  
г) экологическую изменчивость.
20. Наличие в популяциях *Pinus sylvestris* самостерильных и самофертильных индивидуумов является проявлением:  
а) эндогенной изменчивости;  
б) индивидуальной изменчивости;  
в) половой изменчивости;  
г) гибридогенной изменчивости.
21. Гибридогенная изменчивость главным образом имеет место:  
а) на северном пределе распространения вида;  
б) в зоне интрогрессивной гибридизации двух близкородственных видов древесных растений;  
в) среди разновозрастных особей одной популяции;  
г) у древесных растений, произрастающих в экстремальных условиях.
22. Появление в природе *Populus × berolinensis* является результатом:  
а) гибридизации;  
б) мутации;  
в) проявления географической изоляции родительских видов;  
г) воздействия на растения определенных экологических факторов.
23. К растениям со сплошными ареалами относятся:  
а) *Hippophae rhamnoides*; б) *Populus nigra*;  
в) *Abies sibirica*; г) *Pentaphylloides fruticosa*.
24. Прерывистый, или дизъюнктивный, ареал имеют:  
а) *Pinus sibirica*; б) *Betula pendula*;  
в) *Acer platanoides*; г) *Hippophae rhamnoides*.
25. *Populus nigra* имеет ареал:  
а) сплошной; б) дизъюнктивный;  
в) ленточный; г) обширный.
26. К эврихорным видам относятся:  
а) *Pinus pityusa*; б) *Picea orientalis*;  
в) *Populus tremula*; г) *Taxus baccata*.
27. Симпатрические ареалы имеют:  
а) *Pinus koraiensis* и *Pinus pallasiana*;  
б) *Betula pendula* и *Betula pubescens*;  
в) *Taxus baccata* и *Taxus cuspidata*;  
г) *Acer tataricum* и *Acer Ginnala*.
28. Эндемичными видами являются:  
а) *Pinus pityusa* и *Taxus cuspidata*;  
б) *Ulmus laevis* и *Quercus robur*;  
в) *Betula pendula* и *Betula pubescens*;  
г) *Picea obovata* и *Pinus pumila*.

29. В разделе курса «Экология древесных растений» рассматриваются вопросы:
- а) синэкологии; б) биогеоценологии;
  - в) экологии популяций; г) аутоэкологии.
30. Эвритопным видом является:
- а) *Pinus sylvestris*; б) *Alnus glutinosa*;
  - в) *Fraxinus excelsior*; г) *Betula nana*.
31. К абиотическим экологическим факторам относятся:
- а) климатические, орографические и зоогенные;
  - б) фитогенные, антропогенные и эдафические;
  - в) орографические, климатические и эдафические;
  - г) эдафические, антропогенные и климатические.
32. Из всей совокупности экологических факторов, воздействующих на древесные растения, ярко выраженный формообразующий характер имеет:
- а) тепло;
  - б) свет;
  - в) почва;
  - г) рельеф.
33. Светолюбивыми древесными растениями являются:
- а) *Abies nephrolepis* и *Tilia cordata*;
  - б) *Fagus orientalis* и *Abies sibirica*;
  - в) *Thuja occidentalis* и *Pinus sibirica*;
  - г) *Pinus sylvestris* и *Larix gmelinii*.
34. Максимум активности фотосинтеза наблюдается при неполном солнечном освещении (около 30 %) и остается на том же уровне или даже снижается при полном освещении у:
- а) *Picea abies*;
  - б) *Larix sibirica*;
  - в) *Betula pendula*;
  - г) *Pinus sylvestris*.
35. Примером древесного растения, подрост которого под пологом леса сохраняет свою жизнеспособность наиболее длительный срок, является:
- а) *Picea abies*;
  - б) *Larix sibirica*;
  - в) *Betula pendula*;
  - г) *Pinus sylvestris*.
36. Фотопериодизм древесных растений определяется:
- а) степенью их светолюбия;
  - б) реакцией на соотношение продолжительности дня и ночи;
  - в) реакцией растений на белые ночи северных регионов;
  - г) степенью их теневыносливости.
37. Среди древесных растений нашей страны зимостойкими являются:
- а) *Alnus glutinosa* и *Fraxinus excelsior*;
  - б) *Juglans regia* и *Fagus orientalis*;
  - в) *Castanea sativa* и *Pinus pallasiana*;
  - г) *Picea obovata* и *Larix gmelinii*.
38. При интродукции сибирских видов древесных растений в более мягкие климатические условия Центральной Европы многие из них:
- а) растут лучше, чем у себя на родине;
  - б) теряют свою зимостойкость;
  - в) натурализируются и вытесняют местные виды;
  - г) являются промежуточными хозяевами заболеваний аборигенных видов.
39. Примерами неморозоустойчивых видов дендрофлоры нашей страны являются:
- а) *Picea obovata* и *Abies sibirica*;
  - б) *Pinus sylvestris* и *Larix sibirica*;
  - в) *Betula pendula* и *Larix gmelinii*;
  - г) *Populus tremula* и *Alnus incana*.
40. Гигрофиты – растения:
- а) сухих местообитаний;
  - б) средних по степени увлажнения местообитаний;
  - в) водные;
  - г) влажных местообитаний.
41. К мезогигрофитам относятся:
- а) *Quercus robur* и *Acer tataricum*;
  - б) *Pinus mugo* и *Juglans regia*;
  - в) *Betula pendula* и *Abies sibirica*;
  - г) *Betula pubescens* и *Padus avium*.
42. Примерами ксерофитов являются:
- а) *Betula pubescens* и *Padus avium*;
  - б) *Pinus koraiensis* и *Syringa vulgaris*;



- в) *Pinus sylvestris* и *Elaeagnus angustifolia*;  
г) *Alnus glutinosa* и *Rosa acicularis*.
43. Примером древесного растения, у которого особенно часто наблюдается гуттация, является:
- а) *Populus tremula*;  
в) *Salix caprea*;  
б) *Salix fragilis*;  
г) *Sorbus aucuparia*.
44. Увеличение концентрации CO<sub>2</sub> в воздухе содействует:
- а) усилению активности фотосинтеза;  
б) угнетению подроста под пологом леса;  
в) снижению активности фотосинтеза;  
г) усилению потребления кислорода при дыхании.
45. Примером положительного влияния ветра на древесные растения является:
- а) иссушение лесной подстилки;  
б) выравнивание в дневное время концентрации CO<sub>2</sub> на уровне крон деревьев с окружающей атмосферой;  
в) усиление аллелопатических взаимоотношений растений в сообществе;  
г) увеличение концентрации аммиака в результате усиления разложения лесной подстилки.
46. Примерами олиготрофов являются:
- а) *Pinus sylvestris* и *Pinus banksiana*;  
б) *Populus nigra* и *Populus tremula*;  
в) *Quercus robur* и *Pinus pumila*;  
г) *Alnus glutinosa* и *Lonicera tatarica*.
47. К олиготрофам относятся растения:
- а) известковых почв;  
б) плодородных почв;  
в) избыточно увлажненных почв;  
г) малоплодородных почв.
48. К псаммофитам относятся растения:
- а) плодородных почв; б) щелочных почв;  
в) песков; г) кислых почв.
49. Примерами кальцефилов являются:
- а) *Picea ajanensis*; б) *Pinus pallasiana*;  
в) *Pinus sibirica*; г) *Abies sibirica*.
50. Примерами эутрофов являются:
- а) *Pinus sylvestris* и *Pinus banksiana*;  
б) *Populus nigra* и *Populus tremula*;  
в) *Betula nana* и *Pinus pumila*;  
г) *Alnus glutinosa* и *Fraxinus excelsior*.
51. К группе эдафических факторов относятся:
- а) климатические;  
б) орографические;  
в) механический состав и плодородие почв;  
г) свет и высота над уровнем моря.
52. К микотрофным видам относятся растения:
- а) плодородных почв;  
б) имеющие на корнях азотфиксирующие клубеньки;  
в) кислых почв;  
г) с микоризой на корнях.
53. Охлестывание является результатом:
- а) биофизического взаимодействия древесных растений;  
б) механического взаимодействия древесных растений;  
в) физиологического взаимодействия древесных растений;  
г) аллелопатического взаимодействия древесных растений.
54. Азотфиксирующие клубеньки образуются на корнях древесных растений в результате:
- а) симбиоза с грибами;  
б) симбиоза с водорослями и грибами;  
в) симбиоза с микроорганизмами;  
г) срастания микоризы и корней бобовых.
55. В результате симбиоза грибов и древесных растений на корнях последних:
- а) образуется микориза;  
б) формируется ризосфера;  
в) образуются азотфиксирующие клубеньки;  
г) развивается якорная система.
56. Примерами облигатных микотрофных видов являются:
- а) *Malus baccata* и *Viburnum lantana*;  
б) *Fagus orientalis* и *Larix sibirica*;  
в) *Betula pendula* и *Populus tremula*;

- г) *Alnus incana* и *Corylus avellana*.
57. Факультативные микотрофные виды в урбанизированных условиях:
- а) могут нормально существовать без микоризы;
  - б) не могут нормально существовать без микоризы;
  - в) образуют только эктотрофную микоризу;
  - г) образуют только эндотрофную микоризу.
58. Азотфиксирующие клубеньки имеются на корнях:
- а) *Betula pendula* и *Populus tremula*;
  - б) *Elaeagnus angustifolia* и *Alnus incana*;
  - в) *Syringa vulgaris* и *Pinus mugo*;
  - г) *Quercus robur* и *Tilia cordata*.
59. Физиологическое взаимодействие древесных растений в сообществе проявляется:
- а) в форме срастания корневых систем растений одного вида;
  - б) в форме охлестывания одного вида другим;
  - в) в форме конкуренции за свет;
  - г) в создании благоприятных условий роста живому напочвенному покрову.
60. Ежегодные данные наблюдений за сезонным развитием растений оформляются:
- а) в форме журнала;
  - б) в виде фаз наступления тех или иных сезонных изменений;
  - в) в виде фенологических спектров;
  - г) в форме календаря.
61. Границы биогеоценозов в природе определяются границами:
- а) урочища; б) географического региона;
  - в) популяции; г) фитоценоза.
62. Под сукцессией понимается:
- а) равновесное состояние биогеоценоза;
  - б) последовательная смена фитоценозов на определенном участке земной поверхности;
  - в) пространственно-временная структура сообщества;
  - г) последовательная смена поясов растительности в горах.
63. Аллогенная сукцессия – изменения растительности, вызываемые действием:
- а) внешнего по отношению к фитоценозу фактора;
  - б) внутренних причин, обусловленных изменениями в самом фитоценозе;
  - в) изменившихся эдафических условий;
  - г) комплекса внутренних и внешних факторов.
64. Образователями вторичных сообществ в таежных лесах являются:
- а) *Populus nigra* и *Quercus robur*;
  - б) *Populus tremula* и *Betula pendula*;
  - в) *Pinus sylvestris* и *Picea abies*;
  - г) *Ulmus glabra* и *Abies nordmanniana*.
65. Образователями коренных сообществ являются:
- а) *Quercus robur* и *Picea abies*;
  - б) *Sorbaria sorbifolia* и *Betula humilis*;
  - в) *Alnus incana* и *Sorbus aucuparia*;
  - г) *Juniperus communis* и *Quercus mongolica*.
66. Современные голосеменные представлены:
- а) только древесными растениями;
  - б) многолетними древесными и травянистыми растениями;
  - в) древовидными хвощами, папоротниками и древесными растениями;
  - г) крупными травянистыми растениями.
67. Голосеменные во флоре России представлены следующими классами:
- а) *Cycadopsida* и *Pinopsida*;
  - б) *Gnetopsida* и *Pinopsida*;
  - в) *Ginkgoopsida* и *Bennettitopsida*;
  - г) *Pinopsida* и *Ginkgoopsida*.
68. Основными лесообразователями в таежных лесах являются виды семейства:
- а) *Cupressaceae*;
  - б) *Pinaceae*;
  - в) *Taxaceae*;
  - г) *Araucariaceae*.
69. Основным признаком подразделения семейства *Pinaceae* на трибы является:
- а) наличие или отсутствие укороченных побегов;
  - б) строение шишек;
  - в) продолжительность периода созревания шишек;
  - г) количество хвоинок на укороченных побегах.
70. Виды древесных растений, у которых имеются укороченные побеги, относятся к родам:

- а) *Picea* и *Abies*;  
б) *Pinus* и *Larix*;  
в) *Juniperus* и *Taxus*; г)  
д) *Tsuga* и *Thuja*.
71. Шишки созревают в течение двух вегетационных периодов у следующих видов:  
а) *Thuja occidentalis* и *Picea pungens*;  
б) *Larix gmelinii* и *Abies nephrolepis*;  
в) *Juniperus communis* и *Pinus mugo*;  
г) *Larix decidua* и *Abies nordmanniana*.
72. Шишки по созреванию рассыпаются у следующих видов:  
а) *Juniperus communis* и *Pinus strobus*;  
б) *Thuja occidentalis* и *Picea ajanensis*;  
в) *Larix gmelinii* и *Pinus sibirica*;  
г) *Cedrus deodara* и *Abies nordmanniana*.
73. Семенные чешуйки шишек на конце имеют утолщенный щиток, апофиз, у следующих видов:  
а) *Pinus mugo* и *Pinus peuce*;  
б) *Picea obovata* и *Larix leptolepis*;  
в) *Cedrus deodara* и *Juniperus communis*;  
г) *Abies sibirica* и *Picea glauca*.
74. «Озимь» имеется у видов древесных растений, относящихся к роду:  
а) *Picea*; б) *Larix*; в) *Pinus*; г) *Abies*.
75. По пять хвоинок на укороченных побегах у следующих видов:  
а) *Pinus sylvestris* и *Pinus pallasiana*;  
б) *Cedrus deodara* и *Thuja occidentalis*;  
в) *Pinus pumila* и *Pinus strobus*;  
г) *Larix sibirica* и *Picea obovata*.
76. На два подрода, *Harpoxylon* и *Diploxylon*, подразделяются виды рода:  
а) *Larix*;  
б) *Pinus*;  
в) *Picea*;  
г) *Abies*.
77. Семена находятся в ложкообразном углублении крыла у видов рода:  
а) *Picea*;  
б) *Larix*;  
в) *Pinus*;  
г) *Abies*.
78. К дальневосточным видам относятся:  
а) *Picea orientalis* и *Platycladus orientalis*;  
б) *Picea ajanensis* и *Pinus koraiensis*;  
в) *Picea glauca* и *Pinus peuce*;  
г) *Picea abies* и *Pinus mugo*.
79. К североамериканским видам относятся:  
а) *Pinus peuce* и *Picea ajanensis*;  
б) *Pinus mugo* и *Picea abies*;  
в) *Pinus banksiana* и *Thuja occidentalis*;  
г) *Pinus pumila* и *Abies nephrolepis*.
80. Образователями светлохвойных лесов являются:  
а) *Larix sibirica* и *Pinus sylvestris*;  
б) *Picea obovata* и *Pinus sibirica*;  
в) *Picea orientalis* и *Abies nordmanniana*;  
г) *Pinus pumila* и *Abies nephrolepis*.
81. Образователями темнохвойных лесов являются:  
а) *Picea orientalis* и *Abies nordmanniana*;  
б) *Larix sibirica* и *Pinus sylvestris*;  
в) *Pinus banksiana* и *Thuja occidentalis*;  
г) *Pinus mugo* и *Pinus peuce*.
82. Хвоя располагается по три хвоинки в мутовке у следующего вида:  
а) *Pinus sylvestris*; б) *Larix sibirica*;  
в) *Pinus pumila*; г) *Juniperus communis*.
83. Шишкоягоды имеются у видов древесных растений, относящихся к роду:  
а) *Thuja*;  
б) *Larix*;  
в) *Juniperus*;  
г) *Sequoia*.
84. Очередное листорасположение присуще древесным растениям, относящимся к роду:  
а) *Acer*;  
б) *Lonicera*;  
в) *Viburnum*;

- г) *Betula*.
85. Супротивное листорасположение присуще древесным растениям, относящимся к роду:
- а) *Acer*;
  - б) *Betula*;
  - в) *Tilia*;
  - г) *Salix*.
86. Простые цельные листья присущи следующим видам древесных растений:
- а) *Betula pendula* и *Lonicera xylosteum*;
  - б) *Sorbaria sorbifolia* и *Viburnum opulus*;
  - в) *Quercus robur* и *Sambucus racemosa*;
  - г) *Acer Ginnala* и *Rosa acicularis*.
87. Простые лопастные листья присущи следующим видам древесных растений:
- а) *Syringa vulgaris* и *Berberis vulgaris*;
  - б) *Ulmus laevis* и *Tilia cordata*;
  - в) *Quercus robur* и *Acer campestre*;
  - г) *Corylus avellana* и *Swida alba*.
88. Сложные непарноперистые листья присущи следующим видам древесных растений:
- а) *Caragana frutex* и *Acer tataricum*;
  - б) *Caragana arborescens* и *Alnus glutinosa*;
  - в) *Acer mono* и *Acer platanoides*;
  - г) *Maackia amurensis* и *Sambucus racemosa*.
89. Сложные парноперистые листья присущи следующим видам древесных растений:
- а) *Caragana frutex* и *Caragana arborescens*;
  - б) *Sambucus racemosa* и *Rosa acicularis*;
  - в) *Sorbaria sorbifolia* и *Acer negundo*;
  - г) *Sorbus aucuparia* и *Robinia pseudoacacia*.
90. Двудомными древесными растениями являются:
- а) *Tilia cordata* и *Ulmus laevis*;
  - б) *Hippophae rhamnoides* и *Salix viminalis*;
  - в) *Ribes aureum* и *Caragana frutex*;
  - г) *Ulmus pumila* и *Frangula alnus*.
91. К древесным растениям, цветы которых имеют редуцированный околоцветник, относятся:
- а) *Rosa acicularis* и *Padus avium*;
  - б) *Acer platanoides* и *Ribes nigrum*;
  - в) *Tilia cordata* и *Spiraea media*;
  - г) *Betula nana* и *Alnus incana*.
92. К древесным растениям, плоды которых заключены в плюску, относятся:
- а) *Fagus orientalis* и *Quercus robur*;
  - б) *Betula pendula* и *Populus tremula*;
  - в) *Acer negundo* и *Acer mono*;
  - г) *Padus virginiana* и *Sorbus aucuparia*.
93. Образователями мелколиственных лесов являются:
- а) *Fagus orientalis* и *Quercus robur*;
  - б) *Acer platanoides* и *Acer mono*;
  - в) *Betula pendula* и *Populus tremula*;
  - г) *Ulmus laevis* и *Tilia cordata*.
94. Образователями широколиственных лесов являются:
- а) *Betula pendula* и *Populus tremula*;
  - б) *Alnus incana* и *Pinus sibirica*;
  - в) *Corylus avellana* и *Acer Ginnala*;
  - г) *Fagus orientalis* и *Quercus robur*.
95. Образователями пойменных лесов являются:
- а) *Populus tremula* и *Ulmus glabra*;
  - б) *Salix caprea* и *Salix cinerea*;
  - в) *Salix alba* и *Populus nigra*;
  - г) *Salix viminalis* и *Salix myrtilloides*.
96. Типичным подлесочным видом европейских широколиственных и хвойно-широколиственных лесов является:
- а) *Sambucus racemosa*; б) *Corylus avellana*;
  - в) *Lonicera xylosteum*; г) *Daphne mezereum*.
97. В семействе *Salicaceae* род *Populus* отличается от видов рода *Salix* тем, что:
- а) это анемофильные растения;
  - б) виды данного рода представлены деревьями и кустарниками;
  - в) плоды видов данного рода имеют плюску;
  - г) плоды видов данного рода снабжены крылышком.
98. Лет тополиного пуха является свидетельством:
- а) наступления времени цветения тополей;
  - б) высокой степени поражения деревьев тополевой молью;
  - в) антропогенного воздействия на атмосферу;

- г) фенологической фазы созревания плодов и распространения семян.
99. В семействе Betulaceae род *Alnus* отличается от остальных тем, что:
- а) виды данного рода – энтомофильные растения;
  - б) соплодия видов данного рода рассыпающиеся;
  - в) на корнях видов данного рода имеется микориза;
  - г) на корнях видов данного рода имеются азотфиксирующие клубеньки.
100. В образовании широколиственных лесов совместно с *Quercus robur* принимают участие:
- а) *Betula pendula* и *Picea abies*;
  - б) *Fraxinus excelsior* и *Acer platanoides*;
  - в) *Alnus glutinosa* и *Viburnum lantana*;
  - г) *Ulmus pumila* и *Malus baccata*.
101. К дальневосточным видам относятся:
- а) *Acer platanoides* и *Acer negundo*;
  - б) *Acer mono* и *Corylus heterophylla*;
  - в) *Acer campestre* и *Corylus avellana*;
  - г) *Rhamnus cathartica* и *Crataegus sanguinea*.
102. Плоды крылатые семянки присущи следующим видам:
- а) *Tilia cordata* и *Salix alba*;
  - б) *Ulmus laevis* и *Betula pubescens*;
  - в) *Corylus heterophylla* и *Quercus robur*;
  - г) *Syringa vulgaris* и *Euonymus verrucosa*.
103. Прицветный кроющий лист, остающийся при плодах и служащий парусом при их распространении, имеется у видов рода:
- а) *Corylus*; б) *Ulmus*; в) *Salix*; г) *Tilia*.
104. Основным признаком подразделения семейства Rosaceae на подсемейства является:
- а) особенность строения цветов;
  - б) жизненная форма того или иного вида;
  - в) особенности строения гинецея и плодов;
  - г) наличие на корнях азотфиксирующих клубеньков.
105. К роду *Euonymus* относятся:
- а) кустарники; б) кустарнички и кустарники;
  - в) кустарники и лианы; г) кустарники и небольшие деревья.
106. К роду *Frangula* относятся:
- а) деревья и лианы; б) кустарники и небольшие деревья;
  - в) лианы и кустарники; г) кустарнички, лианы и деревья.
107. К роду *Viburnum* относятся:
- а) кустарники и деревца; б) кустарники и лианы;
  - в) лианы и деревья; г) кустарнички и лианы.
108. Подлесочными видами являются:
- а) *Alnus incana* и *Ulmus laevis*;
  - б) *Salix alba* и *Tilia cordata*;
  - в) *Lonicera xylosteum* и *Salix caprea*;
  - г) *Betula nana* и *Populus tremula*.
109. Образователями кустарниковых зарослей в степи являются:
- а) *Lonicera xylosteum* и *Salix caprea*;
  - б) *Cerasus fruticosa* и *Amygdalus nana*;
  - в) *Frangula alnus* и *Euonymus verrucosa*;
  - г) *Aronia melanocarpa* и *Salix myrtilloides*.
110. Викарирующими видами являются:
- а) *Pinus sibirica* и *Pinus cembra*;
  - б) *Acer platanoides* и *Acer negundo*;
  - в) *Elaeagnus angustifolia* и *Elaeagnus argentea*;
  - г) *Quercus robur* и *Quercus mongolica*.
111. Морфобиологические особенности семейства Магнолиевые?
- а). вечнозеленые, реже листопадными, деревья и кустарники с крупными листья и цветками, плод - семянка
  - б). вечнозеленые, реже листопадными, деревья с крупными листья, цветками и плодами;
  - в). вечнозеленые, реже листопадными, деревья и кустарники с крупными листья и цветками;
  - г). вечнозеленые, реже листопадными, деревья и кустарники с крупными листья и цветками, плод - шишка;
112. Морфобиологические особенности семейства Лютиковые?
- а). листопадные кустарники, цветки одиночные или в соцветиях;
  - б). листопадные кустарники, полукустарники, лианы, цветки одиночные или в соцветиях;
  - в). лианы, цветки одиночные или в соцветиях, распространены в таежной зоне России;
  - г). листопадные кустарники, полукустарники, лианы, цветки одиночные или в соцветиях, распространены в таежной зоне России;
113. Морфобиологические особенности семейства Березовые и Лещиновые?
- а). близкородственные семейства, древесные растения листопадные, однодомные, черешчатые листья простые очередные, тычиночные и пестичные цветки собраны в сережку;
  - б). близкородственные семейства, древесные растения листопадные, двудомные, черешчатые листья простые очередные,

пестичные цветки собраны в сережку;  
 в). близкородственные семейства, древесные растения листопадные, однодомные, черешчатые листья сложные, тычиночные и пестичные цветки собраны в сережку;  
 г). древесные растения листопадные, однодомные, черешчатые листья простые очередные, тычиночные и пестичные цветки собраны в сережку;

114. Морфобиологические особенности семейства Розоцветные?

а). крупное более 100 родов включающее, цветущие деревья, кустарники, цветки обоеполые, плоды семянка, огромное значение в народном хозяйстве;  
 б). крупное более 100 родов включающее, цветущие деревья, кустарники, цветки обоеполые, плоды разнообразные, огромное значение в народном хозяйстве;  
 в). крупное более 100 родов включающее, деревья, кустарники, цветки обоеполые, плоды разнообразные, имеют значение в народном хозяйстве;  
 г). крупное более 100 родов включающее, цветущие деревья, кустарники, огромное значение в народном хозяйстве;

115. Морфобиологические особенности семейства Ивовые?

а). объединяет 3 рода, почти все распространены в умеренном поясе Северного полушария, двудомные со сложными листьями, цветки собраны в сережки, быстрорастущие растения;  
 б). объединяет 3 рода, распространены в умеренном поясе Северного полушария, однодомные с простыми очередными листьями, цветки собраны в сережки, быстрорастущие растения;  
 в). объединяет 3 рода, почти все распространены в умеренном поясе Северного полушария, двудомные с простыми очередными листьями, цветки собраны в сережки, быстрорастущие растения;  
 г). объединяет 2 рода, почти все распространены в умеренном поясе Северного полушария, двудомные с простыми очередными листьями, цветки собраны в сережки, быстрорастущие растения;

116. Морфобиологические особенности семейства Кленовые?

а). листопадные деревья, кустарники с супротивными лопастными простыми листьями. Цветки правильные в щитках, кистях и метелках, плод - крылатая двусемянка, виды являются образателями широколиственных лесов;  
 б). листопадные деревья с супротивными лопастными сложными листьями. Цветки правильные в щитках, кистях и метелках, плод - дробная крылатая двусемянка, виды являются образателями широколиственных лесов;  
 в). листопадные деревья, кустарники с супротивными лопастными простыми или сложными листьями. Цветки правильные в щитках, плоды - крылатка, виды являются образателями широколиственных лесов;  
 г). листопадные деревья, кустарники с супротивными лопастными простыми или сложными листьями. Цветки правильные в щитках, кистях и метелках, плод - дробная крылатая двусемянка, виды являются образателями широколиственных лесов;

117. Морфобиологические особенности семейства Маслиновые?

а). вечнозеленые или листопадные деревья и кустарники с простыми или сложными супротивными листьями. Цветки в соцветиях, плоды - различных типов. Объединяет около 30 родов в тропиках, субтропиках и умеренных областях;  
 б). вечнозеленые деревья и кустарники с простыми или сложными супротивными листьями. Цветки в соцветиях, плоды - различных типов. Объединяет около 30 родов в тропиках, субтропиках и умеренных областях;  
 в). вечнозеленые или листопадные кустарники с простыми или сложными супротивными листьями. Цветки в соцветиях, плоды - различных типов. Объединяет около 30 родов в тропиках, субтропиках и умеренных областях;  
 г). вечнозеленые или листопадные деревья и кустарники с простыми или сложными супротивными листьями. Цветки в соцветиях, плоды - ягода. Объединяет около 30 родов в тропиках, субтропиках и умеренных областях;

### 5.3. Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

Темы докладов, сообщений

1. История становления дендрологии как науки.
2. Зарубежные ученые – основоположники дендрологии.
3. Ученые – основоположники дендрологии в России.
4. История развития дендрологии в России.
5. Проблемы и перспективы развития декоративной дендрологии
6. Ареалы основных лиственных лесообразующих пород.
7. Древесные растения подкласса Magnoliidae. Представители семейства Магнолиевые.
8. Древесные растения подкласса Magnoliidae. Представители семейства Лимонниковые.
9. Древесные растения подкласса Magnoliidae. Представители семейства Лавровые.
10. Древесные растения кустарниковой степи.
11. Древесная растительность речных пойм, прибрежных зарослей и островов.
12. Ареалы основных хвойных лесообразующих пород.
13. Дендрологическая характеристика основных лесообразователей светло-хвойных лесов Российской Федерации (сосна обыкновенная; лиственница сибирская; лиственница европейская; лиственница Гмелина).
14. Дендрологическая характеристика основных лесообразователей темно-хвойных лесов (ель европейская; ель сибирская; ель аянская; пихта сибирская; сосна кедровая сибирская; сосна кедровая корейская).
15. Дендрологическая характеристика лесообразователей широколиственных лесов (дуб черешчатый; дуб скальный; бук лесной; бук восточный; ясень обыкновенный; вяз гладкий; вяз голый; вяз граболистный; липа мелколиственная; клен ложноплатановый; клен платановидный, граб обыкновенный).
16. Дендрологическая характеристика основных лесообразователей мелколиственных лесов (береза повислая; береза пушистая; береза плосколистная; береза каменная; осина).
17. Дендрологическая характеристика лесообразователей пойменных лесов (тополь черный; ива белая; ольха черная; ольха серая).

лохи; тамариксы; орех грецкий; фисташка настоящая; саксаулы).

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

#### 5.4. Оценочные средства для промежуточной аттестации

Вопросы входного контроля

1. Какие органы имеют цветковые растения.
2. Какое строение имеет цветок.
3. Из чего развивается плод.
4. По каким признакам плоды разделяются на сухие и сочные.
5. Что такое побег.
6. Из каких частей состоит побег.
7. Какие виды листорасположения вы знаете.
8. Что такое почка
9. Какие различают почки.
10. Какие листья называются сложными, а какие простыми.
11. Как по жилкованию листьев однодольные отличаются от двудольных.
12. Внутреннее строение стебля дерева или кустарника.
13. Какие видоизмененные подземные побеги вы знаете.
14. Перечислите способы размножения растений.
15. Какой способ размножения называют вегетативным.
16. Что называют соцветием.
17. Какие виды соцветий вы знаете.
18. Какие растения называют двудольными.
19. Какие растения называют однодольными.
20. По каким признакам растения объединяют в роды.
21. Что называют растительным сообществом.
22. Какие растительные сообщества вы знаете.
23. Какие семейства включает класс двудольных.
24. Какие семейства включает класс однодольные.
25. Какие голосемянные растения вы знаете.
26. Назовите характерные признаки голосемянных.
27. Таксономические единицы в геоботанике.
28. Как понимать «монокарпические растения».
29. Что вы понимаете под «поликарпическими растениями».
30. Какие виды ветвления вы знаете.

Вопросы рубежного контроля № 1

Вопросы рассматриваемые на аудиторных занятиях

1. Классификация жизненных форм древесных растений.
  2. Этапы онтогенеза древесных растений.
  3. Классификация экологических факторов.
  4. Тепло, как экологический фактор.
  5. Свет, как экологический фактор.
  6. Влага, как экологический фактор.
  7. Эдафические условия, как экологический фактор.
  8. Орографические факторы и их влияние на распределение растений.
  9. Антропогенные факторы.
  10. Биотические факторы, имеющие экологическое значение.
  11. Условия существования и среда обитания.
  12. Понятие о виде.
  13. Ареалы растений и типы ареалов.
  14. Внутривидовые формы древесных растений, их классификация.
  15. Фитоценоз и его особенности.
  16. Фитоценоз и динамика его изменения во времени.
  17. Биогеноценоз и его особенности.
  18. Таксономические единицы в лесной геоботанике.
- Вопросы для самостоятельного изучения
1. Природные зоны России и сопредельных государств.
  2. Экологические группы древесных растений по отношению к экологическим факторам.
  3. Биотические экологические факторы.
  4. Абиотические экологические факторы.
  5. Фенологические особенности развития древесных растений.
  6. Интродукция древесных растений и ее значение.
  7. Методы интродукции

## Вопросы рубежного контроля № 2

Вопросы рассматриваемые на аудиторных занятиях

1. Общая характеристика семейства сосновые, деление на трибы.
2. Трибо пихтовые, характерные особенности, отличительные признаки по родам.
3. Род пихта, его характеристика и представители.
4. Род псевдотсуга, его характеристика и представители.
5. Род тсуга, его характеристика и представители.
6. Род ель, его характеристика и представители.
7. Род лиственница его характеристика и представители.
8. Род кедр, его характеристика и представители
9. Трибо сосновые, его характеристика, деление на подроды, секции.
10. Биоэкологическая характеристика видов секции *seabra*.
11. Биоэкологическая характеристика видов секции *strobilus*.
12. Общая характеристика семейства кипарисовые, деление на трибы.
13. Трибо собственно-кипарисовые, характерные особенности, отличительные признаки по родам.
14. Трибо туевиковые, характерные особенности, отличительные признаки по родам.
15. Род туя, биоэкологическая характеристика, ареал и хозяйственное значение.
16. Порода платикладус, систематическое положение, биоэкологическая характеристика вида, ареал и хозяйственное значение.
17. Род микробиота, биоэкологическая характеристика представителя, ареал и хозяйственное значение.
18. Трибо можжевеловые, характерные особенности, деление на секции
19. Сравнительная биоэкологическая характеристика представителей секций (*oxycedrus*, *sabina*, *arsa*)

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Морфологические особенности представителей классов отдела голосеменных.
2. Биоэкологическая и морфологическая характеристика представителей классов Гинкговые и Саговниковые.
3. Биоэкологическая и морфологическая характеристика представителей класса Гнетовые.
4. Общая характеристика семейства таксодиевые, отличительные признаки по родам.
5. Биоэкологическая и морфологическая характеристика представителей родов: таксодиум, криптомерия и метасеквоя.
6. Общая характеристика представителей семейства тисовые, ареал и хозяйственное значение.
7. Хвойные интродуценты России наиболее перспективные в практике лесного хозяйства.

## Вопросы рубежного контроля № 3

Вопросы рассматриваемые на аудиторных занятиях

1. Общая характеристика отдела покрытосеменных.
2. Общая характеристика семейства ильмовые, хозяйственное значение видов, ареалы и роль в лесообразовании древесной растительности.
3. Отличительные признаки семейств каркасовые и тутовые, характерные особенности видов, ареал и хозяйственной значение.
4. Семейство буковые, общая характеристика, деление на подсемейства и рода.
5. Систематическое положение и отличительные признаки представителей семейств липовые и волчниковые, ареалы и использование в народном хозяйстве.
6. Характерные черты семейства маслиновые, диагностические признаки различия родов, важнейшие его представители и значение в озеленении.
7. Общая характеристика семейства кленовые, представители, диагностические признаки их различия, ареалы и хозяйственное значение.
8. Общая характеристика семейства березовые, отличительные признаки родов.
9. Био-экологическая характеристика рода береза, деление на секции, представители.
10. Род: ольха и ольховник, биология, экология и хозяйственное значение представителей.
11. Отличительные признаки родов семейства лещиновые, важнейшие его представители, ареалы видов и использование в озеленении.
12. Общая характеристика семейства ивовые, отличительные признаки родов, деление на подроды и секции.
13. Семейство ореховые, диагностические признаки различия видов, ареал и хозяйственное использование.
14. Общая характеристика семейства розоцветные, деление на подсемейства, отличительные признаки родов, важнейшие его представители, ареалы и значение.
15. Семейство жимолостные, диагностические признаки различия родов, представители, ареалы и хозяйственное значение.
16. Характерные особенности представителей семейств цезальпиновые и бобовые, отличительные признаки родов, географическое распространение видов и хозяйственное использование.

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Отличительные признаки семейств магнолиевые, лимонниковые и лавровые. Диагностические признаки родов. Хозяйственное значение и географическое расположение.
2. Отличительные признаки семейств гаммелисовые, платановые и самшитовые, отличительные признаки родов, хозяйственное значение и их географическое расположение.



в озеленении.

4. Систематическое положение, общая характеристика представителей семейства маревые, географическое распространение и значение.
5. Семейств анакардиевые и актинидиевые, отличительные признаки видов, географическое распространение и использование в озеленении.
6. Отличительные признаки видов семейства виноградовые, ареал, хозяйственное значение и использование в озеленении.
7. Семейство лоховые, диагностические признаки различия родов и представителей, их значение.
8. Семейство кизилловые, отличительные признаки видов, ареал и хозяйственное значение.
9. Характерные особенности семейства барбарисовые, отличительные признаки видов, хозяйственное использование.
10. Био-экологическая характеристика представителей семейств крыжовниковые, гортензиевые и мимозовые, отличительные признаки родов и видов, ареалы и использование в озеленении.
11. Сравнительная морфо-биологическая характеристика представителей семейств: рутовые и симарубовые, географическое распространение и хозяйственное значение.

Вопросы выходного контроля (экзамен)

1. Понятие о дендрологии, связь ее с другими дисциплинами.
2. Роль отечественных ученых в развитии дендрологии.
3. Жизненные формы и группы роста древесных растений.
4. Классификация жизненных форм древесных растений.
5. Основные этапы онтогенеза древесных растений.
6. Фенология, ее значение и метод.
7. Экологические факторы и их классификация.
8. Классификация экологических факторов.
9. Тепло, как экологический фактор.
10. Свет, как экологический фактор.
11. Влага, как экологический фактор.
12. Воздух и ветер, как экологические факторы.
13. Эдафические экологические факторы.
14. Рельеф как экологический фактор.
15. Антропогенные экологические факторы.
16. Биотические факторы экологические факторы.
17. Ботанический вид. Диагностические признаки вида.
18. Ареалы растений и типы ареалов.
19. Внутривидовые формы древесных растений, их классификация.
17. Фитоценоз и его особенности.
18. Фитоценоз и динамика его изменения во времени.
19. Биогеоценоз и его особенности.
20. Интродукция древесных растений, и ее роль в повышении эффективности защитного лесоразведения.
21. Декоративные формы древесных растений.
22. Таксономические единицы в лесной геоботаники.
23. Деление растительного покрова страны на зоны.
24. Типы растительности, формации лесов лесной зоны.
25. Интразональные леса в степной и пустынной зонах.
26. Темнохвойные леса.
27. Светлохвойные леса.
28. Широколиственные леса.
29. Мелколиственные леса.
30. Растительность и древесные растения Кавказа.
31. Растительность и древесные растения Крыма.
32. Растительность и древесные растения Дальнего Востока.
33. Семейство сосновые. Род смородина. Подсемейство Розовые. Береза пушистая.
34. Семейство ивовые. Род граб. Трибо пихтовые. Гледичия обыкновенная.
35. Семейство буковые. Род сирень. Трибо собственно-кипарисовые. Вяз голый.
36. Семейство розоцветные. Род фиштакка. Трибо лиственничные. Дуб черешчатый.
37. Семейство барбарисовые. Род ясень. Трибо можжевельные. Тополь белый.
38. Семейство платановые. Подсемейство спирейные. Род дуб. Лиственница Гмелина.
39. Семейство таксодиевые. Древовидные ивы. Род абрикос. Дуб скальный.
40. Семейство цезальпиновые. Подсемейство яблоневые. Род боярышник. Лиственница Сукачева.
41. Семейство тамариковые. Бальзамические тополя. Лиственница европейская. Вяз гладкий.
42. Семейство маслиновые. Род лиственница. Подсемейство сливовые. Сосна кедровая сибирская.
43. Семейство магнолиевые. Род яблоня. Черные тополя. Сосна крымская.
44. Семейство ореховые. Корзиночные ивы. Род тополь. Лиственница сибирская.
45. Семейство жимолостные. Подсемейство сливовые. Род псевдотсуга. Вяз приземистый.
46. Семейство ивовые. Ребристые березы. Род калина. Ель европейская.

48. Семейство ильмовые. Низкие березы. Род лещина. Пихта кавказская.  
 49. Семейство бобовые. Ель колочая. Казацкие можжевельники. Род чубушник.  
 50. Семейство самшитовые. Трибо сосновые. Род каштан. Ольха черная.  
 51. Семейство тисовые. Подсемейство розовые. Род кизил. Осина.  
 52. Семейство кипарисовые. Ребристые березы. Род секвойя. Тополь белый.  
 53. Семейство гортензиевые. Мягкодревесные сосны. Род Жимолость. Спирея иволистная.  
 54. Семейство буковые. Кустарниковые березы. Род орех. Сосна обыкновенная.  
 55. Семейство кленовые. Белые тополя. Род бузина. Пихта белая.  
 56. Семейство крыжовниковые. Род чозения. Твердодревесные сосны. Дуб скальный.  
 57. Семейство лоховые. Белые березы. Род магония. Ель сибирская.  
 58. Семейство тутовые. Подсемейство каштановые. Род робиния. Дуб монгольский.  
 59. Семейство лещиновые. Мягкодревесные сосны. Род туя. Дуб красный.  
 60. Семейство липовые. Трибо сосновые. Род дуб. Ива белая.  
 61. Семейство ореховые. Твердодревесные сосны. Род лиственница. Тополь черный.

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

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Абаимов В.Ф.	Дендрология: учебное пособие для вузов	Москва: Академия, 2009	
Л1.2	Грюнталь Е.Ю., Щербина А.А.	Дендрология: учебное пособие для вузов	Санкт-Петербург: ИЦ Интермедия, 2013	
Л1.3	Красиков И.И., Терехова С.А.	Дендрология: в 2-х частях: лабораторный практикум	Красноярск: Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М. Ф. Решетнева, 2019	<a href="http://www.iprbookshop.ru/94879.html">http://www.iprbookshop.ru/94879.html</a>

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Козловский Б.Л., Куропятников М.В., Федоринова О.И.	Основы дендрологии: учебное пособие	Ростов-на-Дону: Южный федеральный университет, 2015	<a href="http://www.iprbookshop.ru/78688.html">http://www.iprbookshop.ru/78688.html</a>

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса СТАНДАРТНЫЙ
6.3.1.2	MS Office
6.3.1.3	MS WINDOWS
6.3.1.4	NVDA
6.3.1.5	LibreOffice
6.3.1.6	Яндекс.Браузер
6.3.1.7	РЕД ОС

#### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань»
6.3.2.2	Электронно-библиотечная система IPRbooks
6.3.2.3	База данных «Электронная библиотека Горно-Алтайского государственного университета»

## 7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

	лекция-визуализация
--	---------------------

	презентация	
	ситуационное задание	

### 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер аудитории	Назначение	Основное оснащение
328 А1	Кабинет анатомии и морфологии растений. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя. Посадочные места для обучающихся (по количеству обучающихся). Ученическая доска, кафедра, таблицы по анатомии и морфологии растений, по систематике растений, мультимедийный проектор, экран, ноутбук, определители, пеналы, коллекции лекарственных растений, фиксированные и живые объекты, гербарий научный и учебный, папки для гербария, коллекции мхов и лишайников, определители растений, микроскопы, бинокляры, лупы, покровные и предметные стекла, микропрепараты по анатомии и морфологии растений, посуда, влажные препараты, термостат, фиксированные и живые объекты, постоянные и временные микропрепараты по водорослям и грибам, практикумы, определители, таблицы по систематике растений, раздаточный материал, карточки для занятий, покровные и предметные стекла, предметные стекла с вышлифованным углублением, препаровальные иглы, петли для пересева, стеклянные палочки, спиртовка, микропрепараты, посуда, растворы красителей, весы ВТ -500 торсионные, весы лабораторные ВЛТЭ 150 с гирей копировочной, питательные среды, бурав, высотомер, мерная вилка, полнотометр Биттерлиха, керны, спилы древесных растений, коллекции лекарственных растений, рефрактометры ИРФ-454Г2М химические реактивы
217 В1	Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Помещение для самостоятельной работы	Рабочее место преподавателя. Посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся). Проектор, интерактивная доска. Компьютеры с доступом в Интернет
302А В1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя. Посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся). Ученическая доска, телевизор, ноутбук. стенд Лекарственные растения Горного Алтая, компьютер. Буравы (150,350,500 мм), весы лабораторные ВМ – 15101, высотомер РМ – 5/152РС, измеритель коры Haglof, коллекция порообразующих образцов и минералов, компас ручной КВ, лазерный дальномер, набор для заточки бурава, штатив – монопод для буссолей, стенды лекарственных растений, наглядный материал по направлению 35.03.04 Лесное дело (кора разных пород деревьев, семенной материал древесных культур, распилы), лекарственное сырье различных лекарственных растений, хмель, гербарий лекарственных растений

### 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Самостоятельная работа студентов организуется преподавателем через регулярное домашнее задание и систематический контроль знаний студентов на занятиях, проведением контрольных работ и тестовых заданий по завершению каждого раздела. Проверка выполнения заданий самостоятельной работы проводится при подготовке к лабораторным занятиям или непосредственно на них, при ответе на контрольные вопросы, тестировании и при подготовке к экзамену. Самостоятельная работа студентов призвана не только закреплять и углублять знания, полученные на аудиторных

занятиях, но и способствовать развитию у студентов творческих навыков, инициативы, умению организовать свое время.

Цель самостоятельной работы студентов – овладение методами получения новых знаний, приобретение навыков самостоятельного анализа явлений и процессов, усиление научных основ практической деятельности.

При выполнении плана самостоятельной работы студенту необходимо прочитать теоретический материал не только в учебниках и учебных пособиях, указанных в библиографических списках, но и познакомиться с публикациями в периодических изданиях и интернет ресурсах.

Все виды самостоятельной работы и планируемые на их выполнение затраты времени в часах исходят из того, что студент достаточно активно работал в аудитории, слушая лекции и изучая материал на лабораторных занятиях. По всем недостаточно понятным вопросам он своевременно получил информацию на консультациях.

К формам отчетности по самостоятельной работе студентов относятся: письменные ответы на контрольные вопросы и тестовые задания, ответы на лабораторных занятиях, зачете.

В случае пропуска лекций и лабораторных занятий студенту потребуется сверхнормативное время на освоение пропущенного материала.

Для закрепления материала лекций достаточно, перелистывая конспект или читая его, мысленно восстановить прослушанный материал.

Для подготовки к лабораторно-практическим занятиям нужно рассмотреть контрольные вопросы, при необходимости обратиться к рекомендуемой учебной литературе, записать непонятные моменты в вопросах для уяснения их на предстоящем занятии.

Подготовка к зачету должна осуществляться на основе лекционного материала, материала лабораторных занятий с обязательным обращением к основным учебникам по курсу. Это исключит ошибки в понимании материала, облегчит его осмысление, прокомментирует материал многочисленными примерами, которые в лекциях, как правило, не приводятся.

Если материал понятен, то затрачивать время на консультации, проводимые обычно перед зачетом, совсем необязательно. На консультацию нужно идти лишь с целью уяснения непонятного.

Для успешного усвоения программы данной дисциплины студентам рекомендуется следующие методы самостоятельной работы.

Работа с учебным материалом:

конспектирование – краткое изложение, краткая запись содержания прочитанного;

составление плана текста, т.е. после прочтения текста разбирать его на части и озаглавить каждую часть, при этом, план, может быть, простой или сложный.

тезирование – краткое изложение основных мыслей прочитанного (тезисы);

цитирование – дословная выдержка из текста, с указанием выходных данных (автор, название работы, место издания, издательство, год издания, страница);

аннотирование – краткое свернутое изложение содержания прочитанного с выражением своего отношения к прочитанному;

рецензирование – написание краткого отзыва с выражением своего отношения о прочитанном;

составление справки – сведений о чем-нибудь полученных после поисков;

составление формально-логической модели – словесно-схематическое изображение прочитанного;

составление тематического тезауруса – упорядоченный комплекс базовых понятий по разделу, теме;

составление матриц идей – сравнительные характеристики однородных предметов, явлений в трудах разных авторов.

Практические упражнения – выполнение умственного или практического действия с целью овладения им или повышения его качеств. По характеру упражнения подразделяются: устные, письменные, графические и учебно-трудовые.

Выше приведенные методы самостоятельной работы относятся к репродуктивным, т.е. основаны на запоминании и воспроизведении готовой информации. Наиболее прогрессивными сегодня являются проблемные, поисковые и исследовательские методы обучения или продуктивные. Суть этих методов заключается в том, чтобы показать студентам образцы научного познания, научного решения проблемы, приобщения их к творческой деятельности и обеспечение творческого применения знаний.

Владея вышеуказанными методами можно приступить к выполнению заданий для самостоятельной работы. Так ответы на вопросы для итогового контроля знаний можно найти в литературе, предложенной для самостоятельной работы, используя приемы работы с учебными пособиями и практические упражнения. Творческие задания не имеют прямого ответа в литературе, но, овладев информацией изложенной в учебных пособиях, можно успешно с ними справиться. Наиболее трудоемкой творческой работой является выполнение расчетно-графической работы по предложенной теме. Успешно справиться с данной задачей возможно, лишь владея всеми, вышеуказанными, методами и приемами работы. Работа над заданием также предполагает и консультации с преподавателем.

При оценке знаний и умений студентов обязательно учитывается уровень готовности и качество творческого подхода к решению проблемы.

Требования к оформлению расчетно-графических работ – углубление знания студентов по дисциплине, теме, развития навыков самостоятельной и творческой работы с литературой и другими источниками информации.

Тема работы и ее цель, как правило, формирует преподаватель, хотя и не исключает инициативы студента.

Оценка практических работ студентов

Оценка «5» ставится в том случае, если студент:

- выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;
- самостоятельно и рационально смонтировал необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдал требования безопасности труда;
- в отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления;
- правильно выполнил анализ погрешностей, уложился в отведенное время.

Оценка «4» ставится в том случае, если были выполнены требования к оценке «5», но студент допустил недочеты или грубейшие ошибки.

Оценка «3» ставится, если результат выполненной части таков, что позволяет получить правильные выводы, но в ходе

проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

Оценка «2» ставится, если результаты не позволяют сделать правильных выводов, если опыты, измерения, вычисления, наблюдения проводились неправильно, либо студент совсем не выполнил работу.

Во всех случаях оценка снижается, если студент не соблюдал требования безопасности труда.

В тех случаях, когда студент показал оригинальный подход к выполнению работы, но в ответе содержались недостатки, оценка за выполнение работы по усмотрению преподавателя может быть повышена по сравнению с указанными нормами.

Письменные ответы на контрольные вопросы и задания оформляются в тетради для лабораторных работ после соответствующих тем.