

**ФГБОУ ВО НОВОСИБИРСКИЙ ГАУ**

**Кафедра лесного хозяйства**

Рег. № 4Лх4Л.03-3/018  
«30» 06 2023 г.

**УТВЕРЖДЕН**  
на заседании кафедры  
Протокол от «30» июня 2023 г. №22  
Заведующая кафедрой  
  
(подпись) О.В. Паркина

**ФОНД  
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

Б1.О.31 Дендрология

35.03.01 Лесное дело

---

Управление лесами и цифровое лесоустройство

Новосибирск 2023

1953

Паспорт  
фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1.	Основы биологии и морфологии древесных растений	ОПК-1	Коллоквиум
2.	Учение о растительном покрове	ОПК-1	Коллоквиум, задачи
3.	Отдел голосеменные растения	ОПК-1	Коллоквиум
4.	Отдел покрытосеменные растения	ОПК-1	Кейс-задание
5	Контрольная работа	ОПК-1	Вопросы
6	Зачет	ОПК-1	Вопросы
7	Экзамен	ОПК-1	Вопросы
	Тест сформированности компетенции	ОПК-1	Тест

ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ  
Кафедра лесного хозяйства

Раздел 1. Основы биологии и морфологии древесных растений

Кейс-задание

1. Визуализировать части дерева, кустарника и кустарничка. Дать характеристику их формирования в лесном насаждении.
2. Описать морфологические признаки органов (вегетативные и генеративные) высших растений.
3. Распределить виды растительности в соответствии с классификацией К. Раункиера и И.Г. Серебрякова.

**Критерии оценки:**

- оценка «отлично» выставляется студенту, если задание выполнено на 80 % и выше;
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если задание выполнено на 70 %;
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если задание выполнено на 60 %;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если задание выполнено на 50 %.

Раздел 2. Учение о растительном покрове

Кейс-задание

1. Записать систематическое положение вида: отдел – класс – подкласс – порядок – семейство – подсемейство – триба – род – вид.
2. Составьте описание одной главной, одной второстепенной и одной подлесочной древесной породы: ареал распространения; размеры взрослых деревьев (высота, диаметр); продолжительность жизни; характеристика кроны; расположение листьев (хвои), их форма; особенности формы ствола; цвет и строение коры; корневая система; способы размножения; возраст и периодичность плодоношения; способ распространения.
3. В соответствии с вариантом, описать усредненные данные по фенологическим фазам развития древесных и кустарниковых пород: сокодвижение; набухание и распускание листовых почек; начало облиствения (зеленения); время цветения (начало, массовое, окончание); период созревания плодов и семян (появление первых зрелых плодов и семян, массовое созревание плодов и семян); осенняя раскраска листьев (начало, полная); листопад (начало, окончание).

**Критерии оценки:**

- оценка «отлично» выставляется студенту, если задание выполнено на 80 % и выше;
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если задание выполнено на 70 %;
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если задание выполнено на 60 %;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если задание выполнено на 50 %.

Раздел 3. Отдел голосеменные растения

Тест

1. Выберите признаки, характерные для деревьев рода ель (*Picea*) :

1. корневая система поверхностная
2. крона пирамидальная
3. шишки продолговато-цилиндрические, заострённые
4. дерево ветроустойчивое

Правильный ответ: 1, 2, 3.

2. Выберите признаки, характерные для класса Однодольные:

1. мочковатая корневая система
2. стержневая корневая система
3. листья всегда простые
4. жилкование листьев сетчатое

Правильный ответ: 1, 3.

3. Для сосны сибирской достоверны следующие данные:

1. хвоя трехгранная длиной 5-13 см
2. в шишке обычно 100-140 орешков
3. семена удлинённо-яйцевидные, длиной 3-4 мм
4. хвоя короткая, жесткая длиной менее 3 см

Правильный ответ: 1, 2.

4. К какому семейству относится лиственница сибирская?

1. Сосновые
2. Буковые
3. Ивовые
4. Кипарисовые

Правильный ответ: 1.

5. Какое семейство не относится к вечнозелёным растениям?

1. Кипарисовые
2. Тисовые
3. Ивовые
4. Буковые

Правильный ответ: 3

6. В семейство сосновые входят рода:

1. Лиственница, сосна и пихта
2. Сосна, ель и секвоя
3. Кедр, пихта и кипарис
4. Туя, сосна и пихта

Правильный ответ: 1

7. Какая из приведенных ниже древесных видов, способна произрастать на почвах бедных минеральными веществами?

1. Сосна кедровая сибирская
2. Лиственница сибирская
3. Сосна обыкновенная
4. Пихта сибирская

Правильный ответ: 3

8. К какому семейству относится Пихта сибирская?

1. Сосновые
2. Кипарисовые
3. Тисовые
4. Араукариевые

Правильный ответ: 1

**Критерии оценки результатов тестирования:**

– оценка «отлично» выставляется студенту, если процент правильных ответов составляет 80-100%;

- оценка «хорошо» – 70-79%;
- оценка «удовлетворительно» – 60-69%;
- оценка «неудовлетворительно» – менее 60%.

#### Раздел 4. Отдел покрытосеменные растения

##### 1. Название берёзы повислой на латыни

1. *Malus baccata*
2. *Betula pendula*
3. *Pinus sylvestris*
4. *Picea obovata*

Правильный ответ: 2

##### 2. Какое из приведенных ниже растений не относится к отделу покрытосеменные?

1. Вяз гладкий
2. Граб обыкновенный
3. Можжевельник казацкий
4. Береза пушистая

Правильный ответ: 3

##### 3. К какому типу относится вид Береза повислая по классификации К. Рункера

1. Фанерофит
2. Хамефит
3. Дерево лесного типа
4. Дерево кустовидного типа

Правильный ответ: 1.

##### 4. *Populus tremula* латинское название вида:

1. Тополь дрожащий
2. Тополь бальзамический
3. Ива козья
4. Береза пушистая

Правильный ответ 1.

##### 5. К какому семейству относится рябина обыкновенная?

1. Розоцветные
2. Бобовые
3. Жимолостные
4. Липовые

Правильный ответ 1.

##### 6. Род Спирея относится к семейству:

Ответ:

##### 7. ясень обыкновенный относится к семейству:

1. Бобовые
2. Жимолостные
3. Маслиновые
4. Липовые

Правильный ответ 3.

#### **Критерии оценки результатов тестирования:**

- оценка «отлично» выставляется студенту, если процент правильных ответов составляет 80-100%;
- оценка «хорошо» – 70-79%;
- оценка «удовлетворительно» – 60-69%;

– оценка «неудовлетворительно» – менее 60%.

### **Вопросы контрольной работы**

1. Дендрология как наука и реализация в практической деятельности.
2. Характеристика жизненных форм древесных растений. Классификации Х. Раункьера, И.Г. Серебрянникова.
3. Фитоценоз. Учение о растительных сообществах в работах Г.Ф. Морозова, А.П. Шенникова, В.Н. Сукачева и др.
4. Морфологические характеристики вегетативных и репродуктивных органов древесных растений.
5. Жизненный цикл древесных растений. Этапы онтогенеза.
6. Фенология древесных растений. Фазы развития вегетативных и генеративных органов (на примере лиственного и хвойного вида).
7. Дендрохронология, как метод изучения развития древесных растений в природных экосистемах.
8. Эколого-биологические свойства древесных растений (на примере лиственных пород).
9. Эколого-биологические свойства древесных растений (на примере хвойных пород).
10. Интродукция, акклиматизация и натурализация древесных растений.
11. Лесная интродукция. Древесные виды: аборигенные, экстразональные и интродуцированные.
12. Систематика древесных видов. Род как основной ранг иерархической классификации.
13. Ботанический вид. Видовое разнообразие древесных растений.
14. Понятие об ареале вида. Факторы, влияющие на распространение растений.
15. Понятие о природных зонах. Особенности естественной дендрофлоры природных зон России. Примеры.
16. Морфо-биологическая и эколого-лесоводственная характеристика семейства сосновых (*Pinaceae*).
17. Род Сосна (*Pinus*). Морфо-биологическая и эколого-лесоводственная характеристика. Представители, значение для лесного хозяйства.
18. Строение, характеристика и значение представителей подрода пятихвойных сосен.
19. Строение, характеристика и значение представителей подрода двуххвойных сосен.
20. Различия в морфо-экологических особенностях сосны обыкновенной (*P. sylvestris*) и сосны кедровой сибирской (*P. sibirica*). Их лесообразующее и экономическое значение.
21. Род Лиственница (*Larix*). Характеристика, представители, значение для лесного хозяйства.
22. Род Ель (*Picea*). Морфологическая и эколого-лесоводственная характеристика. Представители, значение для лесного хозяйства.
23. Род Пихта (*Abies*). Морфо-биологическая и эколого-лесоводственная характеристика. Представители, значение для лесного хозяйства.
24. Род Можжевельник (*Juniperus*). Характеристика, представители, значение для лесного хозяйства.
25. Род Береза (*Betula*). Морфо-биологическая и эколого-лесоводственная характеристика. Представители, значение для лесного хозяйства.

26. Род Ольха (*Alnus*). Морфо-биологическая и эколого-лесоводственная характеристика. Представители, значение для лесного хозяйства.
27. Род Клен (*Acer*). Морфо-биологическая и эколого-лесоводственная характеристика. Представители, значение для лесного хозяйства.
28. Род Вяз (*Ulmus*). Морфо-биологическая и эколого-лесоводственная характеристика. Представители, значение для лесного хозяйства.
29. Род Липа (*Tilia*). Морфо-биологическая и эколого-лесоводственная характеристика. Представители, значение для лесного хозяйства.
30. Род Ива (*Salix*). Морфо-биологическая и эколого-лесоводственная характеристика. Представители, значение для лесного хозяйства.
31. Род Тополь (*Populus*). Морфо-биологическая и эколого-лесоводственная характеристика. Представители, значение для лесного хозяйства.
32. Род Ясень (*Fraxinus*). Морфобиологическая и эколого-лесоводственная характеристика. Представители, значение для лесного хозяйства.
33. Дуб черешчатый (*Q. robur*). Систематика, ареал распространения, морфо-биологическая и экологическая характеристики.
34. Характеристика представителей семейства тисовые (*Taxaceae*).
35. Характеристика представителей семейства кипарисовые (*Cupressaceae*).

**Критерии оценки:**

«Зачтено» выставляется студенту, который:

- правильно, аргументированно ответил на все вопросы, с приведением примеров;
- показал глубокие систематизированные знания, грамотно составляет материал из разных источников;

- без существенных ошибок выполнил контрольную работу.

«Не зачтено» выставляется студенту, который не справился с написанием контрольной работы или допустил существенные ошибки. Не может ответить на дополнительные вопросы, предложенные преподавателем.

**Вопросы к зачету**

1. Дендрология как наука.
2. Значение дендрологии в лесном хозяйстве.
3. Морфологические особенности вегетативных органов высших растений.
4. Морфологические характеристики репродуктивных органов высших растений.
5. Жизненные формы растений, их характеристика.
6. Классификация жизненных форм К. Раункиера.
7. Классификация жизненных форм И.Г. Серебрякова (отдел древесные, отдел полудревесные).
8. Учение о растительных сообществах. Работы Г.Ф. Морозова, А.П. Шенникова, В.Н. Сукачева.
9. Фитоценоз. Закономерности формирования фитоценоза.
10. Жизненный цикл развития древесных растений. Этапы онтогенеза.
11. Цикличность этапов онтогенеза древесных растений.
12. Фенология развития вегетативных побегов древесных растений.
13. Фенология развития генеративных и генеративно-ростовых побегов древесных растений.
14. Крупные систематические единицы дендрологии: отдел, класс, семейство.
15. Род как основной ранг иерархической классификации в систематике древесных растений.
16. Понятие о ботаническом виде. Видовое разнообразие древесных растений.
17. Ареал распространения вида. Типы, величины и динамика ареалов.
18. Интродукция древесных растений как процесс микроэволюции за пределами естественного ареала.

19. Характеристика лесов России (хвойные и лиственные леса). Примеры.

20. Особенности естественной дендрофлоры природных зон России.

**Критерии оценки знаний студентов на зачете:**

– «зачтено» выставляется студенту, который твердо усвоил программный материал, грамотно и по существу, без существенных неточностей отвечает на вопросы, владеет необходимыми навыками и приемами выполнения практических заданий.

– «не зачтено» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает принципиальные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические задания.

**Вопросы к экзамену**

1. Дендрология как наука. Значение дендрологии в лесном хозяйстве.
2. Морфологические особенности вегетативных и репродуктивных органов высших растений.
3. Жизненные формы растений, их характеристика.
4. Классификация жизненных форм К. Раункиера.
5. Классификация жизненных форм И.Г. Серебрякова (отдел древесные, отдел полудревесные).
6. Учение о растительных сообществах. Работы Г.Ф. Морозова, А.П. Шенникова, В.Н. Сукачева.
7. Фитоценоз, как главный компонент растительного сообщества. Закономерности формирования.
8. Жизненный цикл растений. Этапы онтогенеза древесных растений, их цикличность.
9. Фенология развития вегетативных, генеративных и генеративно-ростовых побегов древесных растений.
10. Дендрохронология, как метод изучения развития древесных растений в природных экосистемах.
11. Систематические единицы дендрологии. Род как основной ранг иерархической классификации в систематике древесных растений.
12. Понятие о ботаническом виде. Видовое разнообразие древесных растений.
13. Ареал распространения вида. Типы, величины и динамика ареалов.
14. Интродукция древесных растений как процесс микроэволюции за пределами естественного ареала.
15. Лесная интродукция. Древесные виды: аборигенные, экстразональные и интродуцированные.
16. Характеристика хвойных лесов России. Примеры.
17. Характеристика лиственных лесов России. Примеры.
18. Особенности естественной дендрофлоры природных зон России.
19. Характеристика отдела голосеменных растений (*Pinophyta*). Систематика.
20. Морфологические признаки классов реликтовых растений (класс саговниковые и гинковые).
21. Морфологические признаки класса гнетовые. Краткая характеристика семейств гнетовые, вельвичиевые и эфедровые.



22. Классификация подкласса хвойные (*Pinidae*), основные порядки и семейства.
23. Морфологические признаки подкласса хвойные. Репродуктивные органы хвойных, их строение на побегах.
24. Характеристика семейства Кипарисовые, основные представители и ареал распространения.
25. Характеристика семейства Таксодиевые, основные представители и ареал распространения.
26. Характеристика семейств Тисовых и Головчатотисовых, представители.
27. Классификация родов семейства Сосновые, их краткая характеристика.
28. Характеристика трибы сосновые.
29. Подрод пятихвойных сосен. Виды сосен, произрастающие на территории России, ареал их распространения.
30. Подрод двуххвойных сосен. Виды сосен, произрастающие на территории России, ареал их распространения.
31. Характеристика трибы пихтовые. Систематика, общая характеристика.
32. Характеристика рода ель (*Picea*). Аборигенные виды на территории России, их ареал распространения и применение в культуре.
33. Характеристика рода пихта (*Abies*). Основные виды пихт в России, их ареал распространения и применение.
34. Характеристика трибы лиственница. Систематика, общая характеристика.
35. Характеристика рода лиственница (*Larix*). Видовое разнообразие на территории России, ареал распространения и применение в лесном хозяйстве.
36. Характеристика рода Кедр (*Cedrus*). Основные представители, их характеристика.
37. Характеристика покрытосеменных растений.
38. Семейство розоцветные. Основные подсемейства, их характеристика.
39. Подсемейство спирейные (*Spiraeoideae*). Систематика, общая характеристика, основные представители.
40. Подсемейство розовые (*Rosa*). Представители, их характеристика и значение.
41. Характеристика представителей подсемейства сливовые (*Prunoideae*), их хозяйственное значение.
42. Подсемейство яблоневые (*Maloideae*). Характеристика представителей, их значение.
43. Семейство ивовые (*Salicaceae*), деление его на рода, характеристика родов.
44. Семейство буковые (*Fagaceae*), характеристика основных родов.
45. Семейство березовые (*Betulaceae*), характеристика основных родов.
46. Семейство жимолостные (*Caprifoliaceae*), характеристика основных родов.
47. Семейство маслиновые (*Oleaceae*), характеристика основных родов.
48. Семейство липовые (*Tiliaceae*), характеристика основных родов.
49. Семейство кленовые (*Aceraceae*), характеристика основных родов.
50. Семейство ильмовые (*Ulmaceae*), характеристика основных родов.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если студент демонстрирует: знание фактического материала, усвоение общих представлений, понятий, идей; полную степень обоснованности аргументов и обобщений, всесторонность раскрытия вопросов; способность к обобщению. Соблюдает логичность и последовательность

изложения материала. Использует корректную аргументацию и систему доказательств, достоверные примеры;

- оценка «хорошо» выставляется студенту, если студент демонстрирует: знание фактического материала, усвоение общих представлений; достаточную степень обоснованности аргументов и обобщений. Соблюдает логичность и последовательность изложения материала. Использует достоверные примеры;
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если студент демонстрирует: недостаточное знание фактического материала; неполную степень обоснованности аргументов и обобщений. Соблюдает логичность и последовательность изложения материала. Использует недостоверные примеры;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если студент демонстрирует: незнание фактического материала; неполную степень обоснованности аргументов и обобщений. Допускает в ответе на вопросы грубые ошибки; при изложении материала отсутствуют логические взаимосвязи между понятиями; не отвечает на дополнительные вопросы преподавателя.

### ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ

#### Тест на оценку уровня сформированности компетенции (ОПК-1)

1. Дендрология – это ...

1. раздел ботаники, изучающий древесные растения внешнее и внутреннее строение, физиологию, экологию, географическое распространение и назначение
2. это наука, изучающая растения, их происхождение и развитие, строение и жизнедеятельность.
3. раздел ботаники, изучающий древесные и кустарниковые растения внешнее и внутреннее строение, физиологию, экологию, географическое распространение и назначение

Правильный ответ: 1

2. Перечислите рода семейства сосновые

Ответ:

3. Установите соответствие

- |                          |                            |
|--------------------------|----------------------------|
| 1) Береза повислая       | А) <i>Populus tremula</i>  |
| 2) Тополь дрожащий       | Б) <i>Larix sibirica</i>   |
| 3) Лиственница сибирская | В) <i>Betula pendula</i>   |
| 4) Сосна обыкновенная    | Г) <i>Pinus sylvestris</i> |

Ответ: 1 В; 2 А; 3Б; 4Г

4. Укажите способ размножения голосеменных растений:

1. спорами
2. семенами
3. пылью
4. пылью и спорами

Правильный ответ: 2.

5. С азотфиксирующими бактериями вступает в симбиоз:

1. ель
2. пихта
3. сосна

4. облепиха

Правильный ответ: 1.

6. Динамическая структура, которую всегда нужно понимать, как результат расселения вида в данный момент времени

Ответ:

7. На каком этапе онтогенеза происходит образование микро- и макро- стробилов?

Ответ:

8. Совокупность видов растений на определенной территории, превышающей площадь фитоценоза независимо от характера границ ареала

Ответ:

**Критерии оценки результатов тестирования:**

- оценка «отлично» выставляется студенту, если процент правильных ответов составляет 80-100%;
- оценка «хорошо» – 70-79%;
- оценка «удовлетворительно» – 60-69%;
- оценка «неудовлетворительно» – менее 60%.

#### МАТРИЦА СООТВЕТСТВИЯ КРИТЕРИЕВ ОЦЕНКИ УРОВНЮ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Критерии оценки	Уровень сформированности компетенций
<b>Оценка по пятибалльной системе</b>	
«Отлично»	«Высокий уровень»
«Хорошо»	«Повышенный уровень»
«Удовлетворительно»	«Пороговый уровень»
«Неудовлетворительно»	«Не достаточный»
<b>Оценка по системе «зачет – незачет»</b>	
«Зачтено»	«Достаточный»
«Не зачтено»	«Не достаточный»

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

1. Положение «О балльно-рейтинговой системе аттестации студентов»: СМК ПНД 08-01-2022, введено приказом от 28.09.2011 №371-О (<http://nsau.edu.ru/file/403>: режим доступа свободный);

2. Положение «О проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся в ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ»: СМК ПНД 77-01-2022, введено в действие приказом от 03.08.2015 №268а-О (<http://nsau.edu.ru/file/104821>: режим доступа свободный).

Составитель  Якубенко О.Е.  
«30» июня 2023 г.