

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
«Федеральный исследовательский центр «Красноярский научный центр
Сибирского отделения Российской академии наук»
(КНЦ СО РАН, ФИЦ КНЦ СО РАН)



УТВЕРЖДАЮ:

Директор ФИЦ КНЦ СО РАН

А.А. Шпедт

2025г.

**ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ
ПО СПЕЦИАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

«Электрохимия»

для поступающих на обучение по образовательной программе высшего образования – программе подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре ФИЦ КНЦ СО РАН

по научной специальности
1.4.6 «Электрохимия»

Красноярск 2025

1 Общие положения

Настоящая программа сформирована на основе федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре и определяет общее содержание вступительного испытания по специальной дисциплине «Лесоведение, лесоводство, лесные культуры, агролесомелиорация, озеленение, лесная пирология и таксация» при приеме на обучение по программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный исследовательский центр «Красноярский научный центр Сибирского отделения Российской академии наук»

Вступительное испытание по специальной дисциплине «Лесоведение, лесоводство, лесные культуры, агролесомелиорация, озеленение, лесная пирология и таксация» нацелено на оценку знаний лиц, поступающих на программу подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, полученных ими в ходе освоения программ специалитета и (или) магистратуры, и на отбор среди поступающих лиц, наиболее способных и подготовленных к научной и научно-исследовательской деятельности, имеющих потенциал в части генерирования новых идей при решении исследовательских задач и подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук.

2 Форма проведения вступительного испытания

Вступительное испытание проводится на русском языке в устной форме. Экзаменационный билет содержит три теоретических вопроса. Вопросы соответствуют содержанию вступительного испытания.

3 Содержание программы

Лесоведение

1. Лесная терминология. Основные характеристики компонентов леса. Состав, возраст, форма, происхождение, полнота древостоя, продуктивность, тип леса.
2. Значение света в жизни леса. Признаки светолюбия древесных пород.
3. Тепло как абиотический фактор в жизни леса. Отношение древесных пород к температуре среды. Влияние на лес низких и высоких температур. Влияние леса на температуру воздуха и почвы.
4. Источники влаги для растений. Влияние леса на водный режим территорий.
5. Газовый состав воздуха в лесу. Влияние леса на газовый состав атмосферы.
6. Роль ветра в жизни леса. Ветер и перемещение воздушных масс.
7. Понятие плодородия лесной почвы. Отношение древесных пород к глубине почвы, содержанию в ней питательных веществ, влаги, кислорода.

8. Влияние древесных пород на плодородие почв. Зависимость продуктивности древостоев от почвы. Лесная подстилка. Типы гумусообразования.
9. Животный мир как часть леса. Видовое разнообразие и взаимосвязь животного и растительного сообществ. Меры регулирования фауны в лесу.
10. Рост, строение и развитие древостоев; их возрастная и пространственная структура.
11. Дифференциация деревьев в лесу и их классификация.
12. Лесоводственные свойства основных древесных пород.
13. Защитная роль леса. Водоохранные леса. Водорегулирующая функция леса. Влияние леса на речной сток.
14. Роль огня в жизни леса. Основные меры борьбы с лесными пожарами.
15. Понятие о возобновлении леса, естественном и искусственном. Методика работы по оценке возобновления. Шкала оценки возобновления.
16. Смена пород. Виды и причины смены пород. Кратковременные и длительные смены.
17. Лесообразовательное значение географической среды. Зональность.
18. Лесная типология. Истоки лесной типологии. Идеи типов леса в представлениях русских лесоводов середины 19 века. Учение Г.Ф. Морозова о типах насаждений. Учение В.Н. Сукачева о типах леса.
19. Современные направления в лесной типологии.
20. Динамическая типология леса по И.С. Мелехову. Классификация типов рубок.
21. Эдафическая сетка (типология) Алексеева-Погребняка.
22. Значение леса в жизни общества. Лесной фонд и его использование.
23. Главное пользование лесом. Экономические и экологические аспекты.
24. Сплошные рубки. Их основные разновидности и организационно-технические элементы.
25. Содействие естественному возобновлению при сплошных рубках. Природные и экономические предпосылки его применения.
26. Постепенные рубки и их разновидности.
27. Выборочные рубки и их разновидности.
28. Особенности естественного возобновления и содействие ему при несплошных рубках.
29. Положительные и отрицательные моменты несплошных рубок.
30. Цели и задачи промежуточного пользования лесом.
31. Виды рубок ухода за лесом.
32. Интенсивность и повторяемость рубок ухода.
33. Методы ухода за лесом; их лесоводственное обоснование и экономическая целесообразность.
34. Пути совершенствования рубок главного и промежуточного пользования.
35. Очистка мест рубок
36. Использование недревесной продукции леса. Виды побочного пользования.

37. Лесоводственные требования к машинам и технологиям лесозаготовок.
38. Низкоствольное хозяйство.
39. Повышение продуктивности лесов.
40. Рекреационное использование леса; организация и оценка.
41. Сохранение лесов и повышение их продуктивности. Проблема биоразнообразия.
42. Осушение болот.
43. Таксационные инструменты и измерения.
44. Таксационное описание.
45. Определение состава древостоев.
46. Определение среднего диаметра древостоя.
47. Определение средней высоты древостоя.
48. Основания для выделения таксационных участков в квартале.
49. Классы возраста и оборот рубки.
50. Задачи лесоустройства.
51. Связь лесоустройства с другими дисциплинами.
52. Разряды лесоустройства.
53. Компоненты лесной растительности, особенности их оценки и описания.

4 Критерии оценивания ответов поступающих

Результаты вступительного испытания определяются по 50-бальной шкале (от 0 до 50 баллов). Максимальное количество баллов подтверждающее успешное прохождение вступительного испытания – 50 баллов. Минимальное количество баллов, подтверждающее успешное прохождение вступительного испытания – 20 баллов.

50 – бальная шкала	Общая характеристика ответа	Критерии оценки
41–50 баллов	Ответ отличный	Ясный, достаточно точный, уверенный ответ на все вопросы экзаменационного билета, дополнительные и уточняющие вопросы. Глубокое знание материала. Свободное владение понятийным аппаратом, научным языком и терминологией. Логически правильное и убедительное изложение ответа. Ответ на вопрос достаточно аргументирован и обоснован, приведены убедительные примеры по каждому вопросу экзаменационного билета.
31-40 баллов	Ответ хороший	Ясный и уверенный ответ на все вопросы билета. Знание ключевых проблем и

		основного содержания материала. Умение оперировать понятиями по своей тематике. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа. Допущены незначительные ошибки в терминологии и при использовании фактического материала. Ответ на дополнительные и уточняющие вопросы.
20-30 баллов	Ответ удовлетворительный	Ответ на все вопросы билета, требующий существенных дополнений. Недостаточно логичное и аргументированное изложение ответа. Фрагментарные, поверхностные знания материала. Затруднения с использованием понятийного аппарата и терминологии. Отсутствуют ответы на дополнительные и уточняющие вопросы.
0 – 19 баллов	Ответ неудовлетворительный	Отсутствие ответа на вопросы билета; ответ только на один из вопросов; попытка ответа на все вопросы без раскрытия основного содержания; подмена ответа на вопросы экзаменационного билета ответом на смежные вопросы. Полное незнание либо отрывочное представление о материале. Неумение оперировать понятиями по своей тематике. Неумение логически определенно и последовательно излагать ответ.

5 Список рекомендуемой литературы

1. Абаимов А.П. Лесоведение и лесоводство : Учебное пособие. Отв. Ред. Е.А. Ваганов; РАН, СО, Ин-т леса им. В.Н. Сукачева, Мин-во образ. РФ.- Красноярск : Красноярский гос.ун-т, 2003.- 197 с.
2. Загреев В.В., Гусев Н.Н., Мошкалева А.Г., Селимов Ш.А. Лесная таксация и лесоустройство. М.: Экология, 2006 г.
3. Мелехов И.С. Лесоведение. М.: Изд. МГУЛ. 1999.- 398 с.
4. Мелехов И.С. Лесоводство. М. : ВО Агропромиздат, 1989. - 302 с.
2. Сеннов С.Н. Рубки ухода за лесом. Экологические основы. М.: Лесная промышленность, 2007 г., 128 с.
3. Сукачев В.Н., Дылис Н.В. Основы лесной биogeоценологии. М. : Наука, 1964.-568 с.

4. Телишевский Д.А. Комплексное использование недревесной продукции леса. М.: Лесная промышленность, 1986 – 259 с.
5. Тихонов А.С., Набатов Н.М. Лесоведение. М.: Экология, 2008 – 320 с.
6. Ткаченко М.Е. Общее лесоводство. М.-Л.: Гослесбумиздат, 1952 – 600 с.

Согласовано:

Заведующий кафедрой
фундаментальных дисциплин
и методологии науки




О.В. Александрова

Заведующий аспирантурой

Е.В. Нефедова

Декан факультета подготовки кадров



А.Н. Кокорин