

Вопросы экзаменационных билетов

1. Значение леса в современных условиях. Биосферные функции и социальная роль леса.
2. Лесоведение как учение о природе леса. Связь лесоведения с другими областями биологии. Системный подход к изучению лесных экосистем.
3. Основные компоненты и признаки леса. Понятие о лесном фитоценозе. Структурно-функциональная организация лесного насаждения.
4. Экологические факторы в жизни леса. Классификация и методы изучения основных экологических факторов.
5. Климат. Значение климата в лесоводстве. Климатические показатели.
6. Лес и свет. Значение солнечной радиации для жизнедеятельности древесных растений. Сравнительная потребность древесных пород в освещенности и способы измерения этой потребности.
7. Лес и тепло. Отношение древесных пород к теплу. Компенсация тепла другими факторами.
8. Лес и атмосферный воздух. Состав воздуха и его значение в жизни леса. Влияние леса на газовый состав атмосферы. Устойчивость древесных пород к загрязнению атмосферы. Влияние радиоактивного заражения на лес.
9. Лес и почва. Роль почвы в лесной экосистеме. Влияние рельефа и горной породы на лесную растительность. Потребность древесных пород в элементах питания и методы ее определения. Требовательность древесных пород к плодородию почвы. Лимитирующие факторы почвенного плодородия. Древесные породы – ацидофилы, кальциефилы, нитрофилы, галофилы.
10. Биотические компоненты леса. Биоразнообразие в лесу. Пищевая цепь и экологическая пирамида в лесу. Влияние фауны на структуру и динамику лесных экосистем. Растительные компоненты леса. Оценка роли подлеска и живого напочвенного покрова в жизни леса. Влияние живого напочвенного покрова на продуктивность древостоев. Регулирование живого напочвенного покрова в лесу. Пастьба скота в лесу.
11. Средообразующая роль леса. Группы и категории лесов. Берего- и руслозащитные леса. Водоохранные свойства леса. Водорегулирующая функция леса. Влияние лесистости на водоохранные функции леса. Влияние леса на речной сток. Почвозащитные леса.
12. Возобновление леса. Сравнительная оценка естественного и искусственного способов возобновления. Семенное возобновление леса. Показатели семенной продуктивности древесных пород. Вегетативное лесовозобновление. Сравнительная оценка семенного и вегетативного возобновления леса. Успешность естественного возобновления в разных лесорастительных условиях и типах леса.
13. Формирование леса. Возрастные изменения древостоя и фитоценоза. Ценоотические отношения между деревьями, породами и ярусами. Дифференциация и отпад деревьев. Чистые и смешанные древостои. Горизонтальная структура древостоя и лесного фитоценоза. Возрастная структура древостоев. Причины формирования одновозрастных и разновозрастных древостоев. Зависимость продуктивности древостоев от их густоты, состава и возрастной структуры.
14. Смена пород. Виды и причины смены пород. Вековые смены и сукцессии. Смена ели мягколиственными породами. Смена сосны березой и елью. Смена дуба другими породами. Другие виды смен. Оценка смены пород после сплошных рубок и пожаров.

15. Лесная типология. Истоки лесной типологии. Учение Г.Ф. Морозова о типах насаждений. Учение В.Н. Сукачева о типах леса. Типы лесорастительных условий. Классификации А.А. Крюденера, Е.В. Алексеева, П.С. Погребняка, А. Каяндера. Современные направления в лесной типологии. Классификации динамики лесов. Генетическая классификация Б.П. Колесникова. Принципы динамической типологии по И.С. Мелехову. Типология вырубок.
16. Оценка успешности естественного возобновления: основные показатели, шкалы оценки, методика учетных работ, статистическая обработка полученных материалов. Применение способов естественного и искусственного возобновления леса в России и зарубежных странах.
17. Рубки леса. Классификация рубок.
18. Выборочные рубки. Теоретическое обоснование выборочных рубок. Организационно-технические показатели.
19. Сплошные рубки. Условия появления и развития сплошных рубок. Сплошные концентрированные рубки. Условно-сплошные рубки.
20. Постепенные рубки. Организационно-технические показатели постепенных рубок.
21. Очистка лесосек. Задачи и способы очистки лесосек. Машины и механизмы для очистки лесосек.
22. Уход за лесом. Задачи и виды рубок ухода за лесом. Биологическое обоснование рубок ухода. Экономические основы рубок ухода. Организационно-технические показатели. Методы и способы рубок ухода.
23. Недревесная продукция леса. Виды побочного пользования. Влияние отдельных видов побочного пользования на лес и среду. Лесоводственная и экономическая оценка побочного пользования в лесу.
24. Общие проблемы современного лесоводства. Сохранение лесов и повышение их продуктивности. Проблема биоразнообразия. Углеродный баланс в лесу. Влияние природных, лесоводственных факторов и лесохозяйственных мероприятий на качество древесины.
25. Гидролесомелиоративный фонд России. Изыскания, проектирование и технология гидролесомелиораций в России. Вторичное заболачивание ранее осушенных лесов.
26. Системы мероприятий по повышению продуктивности и устойчивости лесов. Критерии и индикаторы устойчивого управления лесным хозяйством. Сертификация лесной продукции.
27. Технология рубок ухода за лесом. Перспективная техника для рубок ухода. Механизация ухода за молодняками. Главные проблемы и противоречия современной практики рубок ухода за лесом. Повреждение древостоя и почвы при механизированной рубке. Пути улучшения практики рубок ухода.
28. Химический метод ухода за лесом: условия применения, арборицидные препараты, технология, экологические последствия.
29. Комплексный уход за лесом.
30. Санитарные рубки.
31. Теоретические основы таксации древесных стволов и практическое их использование (изучение образующей ствола, его сбega, полндревесности и зависимостей видовых чисел от высот и коэффициентов формы). Результаты исследований и теоретических обобщений о единстве средней формы стволов отдельных древесных пород.

32. Теоретические основы таксации стволов маломерных деревьев. Методическое положение и таксационные таблицы для их учета. Закономерности изменения разных видов приростов по различным таксационным показателям ствола. Их соотношение и практическое применение.
33. Научные основы сортиментации ствола с использованием ГОСТов на круглые лесоматериалы. Теоретические основы таксации растущих деревьев и их совокупностей. Методические положения по определению их запаса и выхода сортиментов.
34. Учение об элементах леса. Закономерности строения древостоя элемента леса, их практическое значение. Ранги и редуцированные числа, их применение. Научно-производственные основы таксации древостоев по элементам леса и ярусам. Методические положения по определению их таксационных показателей.
35. Исследование приростов элементов леса и древостоев. Теория приближенных способов определения процента среднего периодического прироста, запаса древостоев. Совокупность элементов леса в закономерности их строения. Таблицы таксации объемов деревьев.
36. Теоретические основы составления объемных, сортиментно-сортных и товарных таблиц, их применение. Методы составления математических моделей лесотаксационных зависимостей, как основ нормативной информации для разработки этих таблиц. Значение и пути совершенствования таксационной нормативной базы.
37. Теоретические основы бонитирования лесных площадей. Подбор насаждений одного естественного ряда и развития и обоснование нормальности их полнот. Нормальные и модельные древостои, их рост и строение. Современные представления о «нормальном» лесе, об «эталонном» лесе. Таксационное районирование.
38. Современные методы исследования динамики деревьев и древостоев с привлечением теории случайных процессов и дифференциальных уравнений. Пути изучения хода роста и динамики товарной структуры древостоев. Разработка таблиц хода роста и стандартных таблиц полнот и запасов древостоев, их применение.
39. Особенности роста и строения лесов, подверженных хозяйственному воздействию (удобрения, осушения, рубки ухода). Особенности закономерностей строения и таксации древостоев молодняков. Разработка таблиц для их учета, практическое применение. Недревесная продукция, ее значение, методы оценки.
40. Таксация и материально-денежная оценка лесосек. Применение компьютерной техники для оценки лесосек. Лесотаксационные исследования с применением методов математической статистики и компьютерной техники. Состояние и перспективы использования дистанционных методов изучения растительности при лесоинвентаризационных работах.
41. Лесоинвентаризация крупных территорий (статистический метод). Основные направления, теоретические подходы и итоги этих работ в РФ и зарубежных странах. Новейшие методы учета лесных ресурсов и непрерывной лесоинвентаризации. Теория угломерных инструментов и их практическое пользование. Круговые пробные площади, их теоретическое обоснование, применение.
42. Методы многозональной съемки лесов из космоса среднего и высшего разрешения и особенности их использования для инвентаризации и мониторинга лесов. Обработка нефотографических изображение земной поверхности с помощью компьютерных и ГИС-технологий.
43. Теоретические основы и практическое значение применения разных методов лесоустройства. Особенности участкового метода лесоустройства и его практическое

применение в лесах разных категорий в РФ. Информационные и ГИС-технологии в лесоустройстве. Особенности применяемых методов лесоустройства в зарубежных странах.

44. Особенности лесоустройства в лесах разных категорий. Перспективы развития теории и практики лесоустройства. Теория и методы ландшафтно-экологического планирования лесного хозяйства.

45. Устойчивое управление лесами. Критерии и индикаторы устойчивого управления лесами. Лесная сертификация. Теория и методы организации и проведения регионального мониторинга лесов.