

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ИЖЕВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»
(ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по научной работе
профессор

И.Ш. Фатыхов

«15» сентября 2017 г.

ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ
по программе подготовки научно-педагогических кадров в
аспирантуре

Направление подготовки: 35.06.02 Лесное хозяйство

Направленность (профиль):
06.03.01 – Лесные культуры, селекция, семеноводство

Ижевск 2017

Введение

Программа вступительных испытаний подготовлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по программе магистратуры, направлению подготовки «Лесное дело». Вступительные испытания для поступающих в аспирантуру проводятся в письменной или в устной форме, а также с сочетанием указанных форм (по билетам, в форме собеседования по вопросам). Продолжительность подготовки к ответу по билету составляет не более двух часов.

Каждый экзаменационный билет включает в себя три вопроса: из них первые два – теоретический курс, третий – практическое задание. Ответ на каждый вопрос оценивается отдельно, а итоговая оценка определяется как средняя по сумме трех оценок.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ

Уровень знаний поступающего на обучение по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре оценивается экзаменационной комиссией по **пятибалльной** шкале.

Критерии оценивания ответа поступающего:

отметка **«отлично»** выставляется поступающему, если он демонстрирует глубокие знания, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении вопросов, обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приёмами выполнения задач.

отметка **«хорошо»** выставляется поступающему, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

отметка **«удовлетворительно»** выставляется поступающему, если он имеет знания только основного материала, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении материала.

отметка **«неудовлетворительно»** выставляется поступающему, который не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет задачи.

ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ВСТУПИТЕЛЬНОМУ ЭКЗАМЕНУ

1.1. Лесосеменное дело

Плодоношение древесных и кустарниковых пород. Периодичность плодоношения и факторы ее определяющие. Способы активного воздействия на плодоношение и их теоретическое обоснование. Способы прогноза и учета плодоношения. Физиологическая и урожайная спелости семян.

Селекционная инвентаризация насаждений и деревьев и разделение их на категории.

Заготовка лесосеменного сырья. Техника сбора, сроки и факторы, обуславливающие их.

Переработка лесосеменного сырья. Типы и конструкции шишкосушилок. Параметры процесса сушки. Новые идеи в устройстве шишкосушилок. Особенности получения семян из шишек сосны, кедра, ели, пихты и лиственницы.

Получение семян из сухих и сочных плодов. Условия сохранения жизнеспособности семян. Хранение шишек и семян хвойных и основных лиственных древесных и кустарниковых пород. Хранение желудей. Современные промышленные комплексы по переработке лесосеменного сырья и хранению семян, отечественный и зарубежный опыт.

Теоретические основы подготовки семян к посеву, виды семенного покоя и способы его преодоления, сущность происходящих в семенах процессов. Способы подготовки семян к посеву.

Показатели качества семян, способы их определения. Контроль за посевными качествами семян. Контрольные семенные станции.

Организация лесосеменного дела в лесхозах и леспромхозах. Временные и постоянные лесосеменные участки. Приемы и способы активного воздействия на плодоношение. Районирование семенозаготовок и его научное обоснование. Географические культуры сосны, дуба и других древесных пород, их результаты. Лесосеменные плантации, способы закладки и выращивания. Сроки, способы и техника прививок. Последующие уходы.

1.2 Лесные питомники

Лесокультурный посадочный материал. Потребности лесного хозяйства и зеленого строительства в посадочном материале - состояние и перспективы, пути их удовлетворения.

Виды и структура питомников. Организация территории. Севообороты, необходимость, выбор и обоснование, освоение. Расчет площади питомника.

Теоретические основы и агротехнические требования к обработке почвы в зависимости от природных условий. Системы и виды обработки почвы. Особенности обработки почвы в различных отделениях питомников, по зонам, типам условий местопроизрастания. Агротехнические сроки, технология.

Применение удобрений. Теоретические основы. Содержание в почве элементов минеральной пищи. Потребность древесных и кустарниковых пород в элементах минеральной пищи. Виды удобрений, их характеристики, содержание в них элементов пищи, условия применения. Виды, технология приготовления и использования компостов. Основные удобрения и подкормки. Сроки и дозы применяемых удобрений.

Гербициды, виды, их характеристики, дозы, сроки внесения.

Эколого-биологические основы агротехники выращивания лесокультурного посадочного материала. Оптимальные условия прорастания семян и роста проростков, всходов, однолетних и двухлетних сеянцев основных лесообразующих пород. Динамика и ритмы питания, роста и развития сеянцев.

Посевное отделение. Агротехника выращивания сеянцев древесных и кустарниковых пород в открытом грунте, технология. Нормы высева, расчет их. Сроки, схемы посевов, глубина заделки семян. Точечный посев. Виды орошения. Поливные нормы. Уходы за посевами и их биологическое обоснование, схемы и агротехнические сроки по годам выращивания для различных почвенно-климатических условий.

Выращивание сеянцев в закрытом грунте. Типы и конструкции теплиц и парников, виды покрытий. Микроклимат в теплицах, способы его контроля и стабилизации. Субстрат. Особенности агротехники и технологии выращивания. Экономическая эффективность. Современные масштабы и перспективы работ.

Школьное отделение. Виды древесных школ и их назначение. Эколого-биологические основы агротехники выращивания саженцев древесных и кустарниковых пород. Оптимальные условия, ритмы питания, роста и развития. Агротехника выращивания саженцев. Совместное выращивание сеянцев и саженцев, условия применения и схемы закладки, особенности агротехники выращивания.

Лесокультурный посадочный материал с закрытой корневой системой. Преимущества и недостатки, состояние и перспективы его выращивания. Характеристика и сравнительная оценка «Брика». «Брикет», «Пейперпот», «Финнпорт», саженцев Нисула, «Коппарфорш», «Джиффипот», канадских капсул и других видов сеянцев и саженцев с закрытой корневой системой. Технология выращивания.

Плодовая школа. Выращивание культурных сортов семечковых, косточковых пород и ягодных кустарников, сроки и техника закладки. Выбор подвоев и их выращивание, выбор и заготовка привоев, сроки и техника прививок, уход за окулянтами и культурным побегом.

Маточный плодовый сад: закладка, уход и эксплуатация.

Отделение вегетативного размножения. Теоретические основы вегетативного размножения древесных и кустарниковых пород. Спящие и придаточные почки, корневые зачатки, придаточные корневые системы. Способы вегетативного размножения и их сравнительная оценка.

Маточные плантации и способы их закладки и эксплуатации. Плантации черенковых саженцев.

Зеленое черенкование. Сроки и техника заготовки зеленых черенков, способы их укоренения.

Инвентаризация посадочного материала. Показатели качества семян, саженцев и черенков. ГОСТы и ведомственные технические условия.

Организация производства и документация. Оргхозплан питомника на базе комплексной механизации и научной организации труда, прием и учет работ. Книга лесных питомников.

Экономическая эффективность ведения хозяйства в питомнике. Плановый и фактический выходы посадочного материала, его себестоимость, отпускные цены, рентабельность производства.

1.3. Лесные культуры

Теоретические основы районирования и проектирования лесокультурных работ. Народнохозяйственное районирование лесов. Природные зоны В.В. Докучаева. Геоботаническое районирование территории СССР. Лесоклиматическое районирование Европейской части СССР по П. Я. Кожевникову и Н.А. Ефимовой (1939 г.), по Д.Д. Лавриненко (1956 г.). Лесорастительное районирование по С.Ф. Курнаеву (1973 г.). Зоны увлажнения по А.Н. Костякову. Горнопоясное деление лесов. Лесотипологическая классификация климатов Д.В. Воробьева. Ареалы естественного распространения и целесообразного выращивания древесных и кустарниковых пород. Лесокультурное районирование.

Лесная типология - экологическая основа лесокультурного дела. Типы условий местопроизрастания, типы леса, типы вырубок: определения, их сравнительная лесокультурная оценка и условия применения. Характеристика типов условий местопроизрастания. Индикаторы, эдафические и климатические варианты. Геоморфология и лесные культуры.

Соотношение искусственного и естественного лесовосстановления в различных лесорастительных зонах и подзонах.

Учение о взаимодействии древесных пород. Основные положения. Конкурентоспособность древесных пород. Биологические и лесоводственные показатели. Лесокультурные приемы регулирования и методы изучения взаимодействия древесных и кустарниковых пород.

Лесокультурный фонд. Его структура. Лесокультурная площадь, категории, группы их и очередность освоения. Экологические и лесоводственные особенности площадей лесокультурного фонда. Микроклимат, напочвенный покров, естественное возобновление, лесокультурная оценка этих процессов. Методика обследования лесокультурных площадей.

Методы, способы производства и виды лесных культур. Схема классификации, факторы, определяющие их выбор.

Предварительные и последующие культуры; их сравнительная экологическая, лесоводственная и технологическая оценка. История и опыт применения предварительных культур дуба и ели. Современные модификации предварительных культур.

Частичные и сплошные, чистые и смешанные культуры. Условия их применения по зонам, типам условий местопроизрастания и категориям площадей лесокультурного фонда. Лесоводственная оценка.

Способы размещения древесных и кустарниковых пород в смешанных культурах, их сравнительная оценка, условия и районы возможного применения.

Посев и посадка леса, их сочетание и соотношение, преимущества и недостатки. Виды посевов. Примеры роста наиболее известных культур. Лесоводственная оценка.

Густота культур, лесобиологические и хозяйственно-экономические аспекты. Опыт выращивания лесных культур различной густоты: культуры Саксонской лесной опытной станции М.К. Турского, Н.С. Нестерова, А.П. Тольского, А.В. Кунзинып, И.М. Ягниченко, В.П. Тимофеева, Б.Д. Жилкина, В.И. Рубцова и др.

Общие закономерности и результаты выращивания. Оптимальная густота культур главных лесобразующих пород по лесорастительным зонам и типам условий местопроизрастания в связи с целью выращивания.

Типы лесных культур. Определения и общие принципы выбора состава, схем смешения и размещения, агротехника выращивания по типам условий местопроизрастания и категориям площадей лесокультурного фонда.

Виды сплошной и частичной обработки почвы, их сравнительная лесокультурная оценка. Химический и огневой способы обработки почвы. Условия и техника применения. Основные машины и механизмы, техника безопасности.

Применение удобрений при выращивании леса. Теоретические основы. Содержание элементов минеральной пищи в лесной почве.

Потребность насаждений главнейших древесных пород в элементах минеральной пищи. Биологический круговорот веществ. Виды, дозы и сроки внесения удобрений. Известкование почв. Экологическая и экономическая эффективность применения удобрений в лесу.

Уходы за культурами. Конкуренция травянистой растительности, формы и степень ее проявления в различных лесорастительных зонах, типах условий местопроизрастания и категориях площадей лесокультурного фонда. Конкурентное влияние нежелательных древесных и кустарниковых пород при частичных культурах. Гербициды и арборициды при уходе за лесными культурами.

Культуры сосны обыкновенной, кедра, ели, пихты, лиственницы, дуба, тополей и других лесообразующих древесных пород. Типы условий местопроизрастания и категории лесокультурных площадей. Методы и способы производства лесных культур. Особенности агротехники создания, технология.

Типы лесных культур в борах. Естественные насаждения: состав, структура, почвенный покров, почвы. Бонитеты насаждений. Типы вырубков. Естественное возобновление. Типы лесных культур: главная порода, состав, густота, схемы смешения, методы создания, обработка почвы.

Типы лесных культур в субориях. Синонимы суборей. Естественные насаждения: состав, структура, почвенный покров, почвы. Бонитеты насаждений. Типы леса. Типы вырубков. Естественное возобновление. Типы лесных культур: главная порода, состав, густота, схемы смешения, методы создания, обработка почвы.

Типы лесных культур в сугрудках. Синонимы сугрудков. Естественные насаждения: состав, структура, почвенный покров, почвы. Бонитеты насаждений. Типы леса. Типы вырубков. Естественное возобновление. Типы лесных культур: главная порода, состав, густота, схемы смешения, методы создания, обработка почвы.

Типы лесных культур в гругдах. Синонимы гругдов. Естественные насаждения: состав, структура, почвенный покров, почвы. Бонитеты насаждений. Типы леса. Типы вырубков. Естественное возобновление. Типы лесных культур: главная порода, состав, густота, схемы смешения, методы создания, обработка почвы.

Быстрорастущие древесные породы. Особенности и причины быстрого роста тополей. Плантационные культуры в Европейско-Уральской зоне.

Особенности выращивания культур с участием березы, ясеней, ольхи, кленов, бука, ильмовых, липы, древовидных ив, граба, саксаула. Типы лесных культур.

Искусственное лесовозобновление на концентрированных вырубках.

Культуры на осушенных болотах и заболоченных землях. Рекультивация выработанных торфяников.

Реконструкция малоценных древостоев лесокультурными методами. Способы реконструкции. Технология.

2. Генетика и селекция

Определение селекции, генетики и семеноводства как науки. Цели и задачи лесной селекции. Генетика как теоретическая основа лесной селекции. Значение селекции и создания сортового семеноводства древесных пород. Основные вехи на пути развития генетики и селекции.

2.1. Генетические основы селекции

Понятие о наследственности и изменчивости. Цитологические основы наследственности. Морфология и химический состав хромосом. Кариотип. Типы деления клетки, генетическое значение митоза и мейоза. Молекулярные основы наследственности. Виды нуклеиновых кислот, их строение и роль в биосинтезе белковых молекул. Ген и генетический код. Закономерности наследования при гибридизации. Хромосомная теория наследственности. Сцепленная наследственность. Кроссинговер. Генетика пола. Нехромосомное (цитоплазматическое) наследование. Генетические основы онтогенеза. Генотип и фенотип.

Типы изменчивости. Изменчивость модификационная, комбинативная и мутационная. Мутации, их классификация. Понятие о полиплоидах. Роль мутаций и гибридизации в эволюции растений, в селекции. Закон гомологических рядов Н.И.Вавилова.

Понятие о популяциях и чистых линиях. Генетическая структура популяций. Закон Харди-Вайнберга. Эволюционные процессы в популяциях. Роль мутаций, естественного отбора, дрейфа генов, изоляции и миграции. Полиморфизм древесных растений.

2.2. Селекция

Особенности лесной селекции и применяемых ей методов. Понятие о сорте и исходном материале в селекции растений. Генофонд древесных пород, проблема его сохранения и изменения. Создание резерватов. Направленность и виды отбора в лесной селекции.

Аналитическая селекция (отбор лучших природных форм) — основной метод лесной селекции.

Вид, подвид, экотип, популяция, биотип — объекты лесной селекции. Методы изучения внутривидовой изменчивости древесных пород. Географические и сравнительные экологические культуры. Отбор

популяций и биотипов. Плюсовая селекция. Принципы и методика отбора плюсовых деревьев и насаждений. Методика закладки испытательных культур. Оценка эффективности отбора.

Гибридизация - метод лесной селекции. Внутривидовая и межвидовая гибридизация. Принципы подбора пар для скрещивания. Техника скрещиваний. Методы оценки гибридных семей и популяций.

Явление гетерозиса. Типы гетерозиса. Генетический механизм гетерозиса. Использование инцухт — метода для получения эффекта гетерозиса. Получение и использование гибридных сортов древесных растений в лесном хозяйстве и озеленении.

Искусственная полиплоидия и мутагенез как методы лесной селекции. Физические и химические мутагены. Методы получения полиплоидных форм у растений. Типы полиплоидов и их селекционная ценность. Перспективы развития мутационной селекции в лесном хозяйстве и озеленении.

Использование селекционных методов при интродукции древесных растений.

Литература

1. Фатыхов И.Ш. Государственный экзамен : методические указания / И.Ш. Фатыхов, Е.В. Корепанова; ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА. – Ижевск : ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2015. – 18 с.
2. Лесной кодекс Российской Федерации. По состоянию на 20.05.2010. - М.: Омега-Л, 2010.- 45 с.
3. Мерзленко М.Д., Бабич Н.А. Теория и практика искусственного лесовосстановления. Учебное пособие. - Архангельск: САФУ им. Ломоносова, 2011.-239 с.
4. Скакова А.Г. Ландшафтное проектирование сада. - М.: ЗАО «Фитон+», 2010.-144 с.
5. Сеннов С.Н. Лесоведение и лесоводство: учебник. – Изд. 3-е, перераб и доп. – СПб.; М. Лань, 2011 – 325 с.
6. Тимерьянов А. Ш. Лесная мелиорация : учебное пособие / А. Ш. Тимерьянов. - Лань, 2014. - 158 с.
7. Острошенко В. В. Экономика лесного хозяйства : учебник / В. В. Острошенко. - Академия, 2011. - 230 с.
8. Боговая И. О. Озеленение населенных мест : учебное пособие / И. О. Боговая, В. С. Теодоронский. - Лань, 2012. - 238 с.
9. Боговая И. О. Озеленение населенных мест : учебное пособие / И. О. Боговая, В. С. Теодоронский. - Лань, 2012. - 238 с.
10. Теодоронский В. С. Озеленение населенных мест. Градостроительные основы : учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности "Садово-парковое и ландшафтное строительство" / В. С. Теодоронский, Г. П. Жеребцова. - Академия, 2010. - 254 с.
11. Лесной кодекс Российской Федерации. По состоянию на 20.05.2010. - М.: Омега-Л, 2010.- 45 с.
12. Маркова И.А. Современные проблемы лесовыращивания (Лесокультурное производство): Учебное пособие. - СПб: СПбГЛТА, 2008. - 156 с.
13. Мерзленко М.Д., Бабич Н.А. Теория и практика искусственного лесовосстановления. Учебное пособие. - Архангельск: САФУ им. Ломоносова, 2011.-239 с.
14. Редько Г.И., Мерзленко М.Д., Бабич Н.А., Данилов Ю.Н. Лесные культуры и защитное лесоразведение. Учебник для ВУЗов. - М.: Асаёгша, 2008. - 400 с.
15. Лесные культуры: метод, указания для студентов, обучающихся по направлению «Лесное дело» / сост.: Н. В. Духтанова, Е. Е. Шабанова. - Ижевск : РИО ФГОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2010. - 68 с.
16. Любавская А.Я. Лесная селекция и генетика. Конспект лекций: учебное пособие. -2-е изд, испр. -М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2007. - 270 с.

17. Селекция растений: метод, указания для студентов очной формы обучения, обучающихся по специальности «Лесное хоз-во» / сост. М.В. Ермолаева. - Ижевск: РИО ФГОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2009. - 35 с.
18. Лесное законодательство Российской Федерации. Сборник нормативных правовых актов. -М., ПАИМС.1998. 57 с.:
 - Федеральный закон от 17.12.97 №149-ФЗ «О семеноводстве».с .76-88;
 - Основные положения по лесовосстановлению и лесоразведению в лесном фонде Российской Федерации. Утверждены приказом Федеральной службы лесного хозяйства России от 27.12.93 №344. с.400-414
19. Инструкция по организации и проведению семенного контроля в отношении семян лесных растений в Российской Федерации. Утверждена приказом Федеральной службы лесного хозяйства России от 25.06.99 №134 и зарегистрирована Минюстом России 21.07.99 за №1838 (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти) 1999, №5 стр. 13
20. Основные положения методики закладки испытательных культур плюсовых деревьев основных лесобразующих пород. - Воронеж: ЦГШИЛГиС, 1982. - 18 с.
21. Основные положения методики создания клоповых архивов плюсовых деревьев основных лесобразующих пород - Воронеж: ЦНИИЛГиС, 1982. - 5 с.
22. ОСТ 56-35-96. Участки лесные семенные постоянные основных лесобразующих пород. Основные требования, закладка, формирование. -М., 1996.
23. ОСТ 56-74-96. Плантации лесосеменных основных лесобразующих пород. Основные требования. - М., 1996
24. Положение о формировании и использовании страховых фондов лесных растений, утверждено приказом Федеральной службы лесного хозяйства России от 28.08.98 №158 и зарегистрировано Минюстом России 21.01.99 за №1686 (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти) 1999, №5 стр. 13
25. Указание по проектированию и технической приемке работ по лесовосстановлению и выращиванию посадочного материала. -М.: Рослесхоз,1997, 48 с.
26. Указания по лесному семеноводству в Российской Федерации.-М.: ВНИИЦ лесресурс, 2000, 197 с.
27. Бородина Н.А. Полиплоидия в интродукции древесных растений - М.: Наука, 1982. - 176 с. 2. Ветчинникова Л.В. Клональное микроразмножение селекционного материала березы карельской // Научные основы селекции древесных растений Севера. - Петрозаводск, 1998. - С. 73-87.

28. Буторина А.К. Цитогенетическая оценка плюсовых деревьев // Селекция ценных форм древесных пород - Воронеж: ЦНИИ лесной генетики и селекции, 1989.-С. 22-28.
29. Ветчинникова Л.В. Клональное микроразмножение селекционного материала березы карельской // Научные основы селекции древесных растений Севера. - Петрозаводск, 1998. - С. 73-87
30. Генетика, селекция, семеноводство и интродукция лесных пород // Сб. науч. трудов. - Вып.2. - Воронеж, 1975. - 212 с.
31. Гусев С.П. Лесная селекция (термины и определения). - Л.: ЛТА, 1984. - 38 с.
32. Дроздов И.И. Хвойные интродуценты в лесных культурах. Справочник. - М.: МГУЛ, 1998. - 136 с.
33. Калашникова Е.А., Родин А.Р. Получение посадочного материала древесных, цветочных и травянистых растений с использованием методов клеточной и генной инженерии. Под общей редакцией проф. Родин А.Р. Учебное пособие.
34. Рекомендовано УМО для межвузовского использования. - М.: МГУЛ. 2001, 70 с.
35. Котов М.М. Генетика и селекция. Часть 1, 2.: Учебник для вузов,- Йошкар- Ола: МарГТУ, 1997.- 280 с.
36. Купцов А.И. Элементы общей селекции растений - Новосибирск: Наука, 1971. -376 с.
37. Лесосеменное районирование основных лесообразующих пород в СССР. - М.: Лесная промышленность, 1982. - 368 с.
38. Маркова, И.А. Современные проблемы лесовыращивания (Лесокультурное производство): Учебное пособие. - СПб: СПбГЛТА, 2008. - 156 с.
39. Наставление по выращиванию посадочного материала древесных и кустарниковых пород в лесных питомниках Уральского региона. - М. ВНИИЦлесресурс, 1997-172 с
40. Николаева, М.Г. Справочник по проращиванию покоящихся семян / М.Г.Николаева, М.В.Разумова, В.Н.Гладкова; отв. ред. М.Ф. Данилова. - Л.: Наука: Ленингр. отд-ние, 1985. - 348 с.
41. Новосельцева А.И., Родин А.Р. Справочник по лесным культурам. - М.: Лесная промышленность, 1984. - 311 с.
42. Новосельцева А.И., Смирнов Н.А. Справочник по лесным питомникам - М.: Лесная промышленность, 1983. - 280 с.
- Обливин В.Н., Никитин Л.П., Гуревич А.А. Безопасность жизнедеятельности в лесопромышленном производстве и лесном хозяйстве. Под ред. Щербакова А.С. Учебник для вузов. - М.: МГУЛ, 1998. - 500 с.

43. Основные положения по лесовосстановлению и лесоразведению в лесном фонде Российской Федерации. - М.: ВНИИЦ лесресурс, 1994. - 17с.
44. Писаренко А.И., Мерзленко М.Д. Создание искусственных лесов. М.: Агропромиздат, 1999. - 270 с.
45. Редько Г.И., Родин А.Р., Трещевский И.В. Лесные культуры. Учебник для вузов. -М.: Агропромиздат, 1985, -400с
46. Родин А.Р., Родин С.А. Защитное лесоразведение и мелиорация ландшафтов. Учебное пособие для студентов специальности 260400 и 260500. - М.: МГУЛ. - 1999-94 с.
47. Родин А.Р., Родин С.А. Лесные культуры и защитное лесоразведение. Учебное пособие. - М.: МГУЛ. - 1996. - 134 с.
48. Родин А.Р. и др. Лесные культуры. Учебник / Под общ.ред. проф. А.Р.Родина. М.: ВНИИЛМ, 2002.- 440 с. с ил.
49. Селекция лесных пород /П.И. Молотков, И.Н. Патлай, Н.И. Давыдов - М.: Лесная промышленность, 1982. - 224 с.
50. Чернов Н.Н. Лесокультурное производство; Термины и определения: Учеб. пособие / УГЛТА - Екатеринбург, 1997. - 108 с.
51. Чернов Н.Н. Лесные культуры Учеб. пособие / УЛГА. - Екатеринбург. -1996. -138 с.
52. Царев А.П., Погиба С.П., Тренин В.В. Селекция и репродукция лесных древесных пород: Учебник // Под ред. А.П. Царева. - М.: Логос, 2002. - 520 с.