

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное  
учреждение высшего образования  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Институт биологии, экологии, почвоведения, сельского и лесного хозяйства



УТВЕРЖДАЮ

Директор  Д.С. Воробьев

« 27 » декабря 2024 г.

ПРОГРАММА

вступительного испытания по специальной дисциплине  
соответствующей научной специальности программы подготовки научных и  
научно-педагогических кадров в аспирантуре

4.1.6. Лесоведение, лесоводство, лесные культуры, агролесомелиорация,  
озеленение, лесная пирология и таксация

*шифр и наименование научной специальности*

**Автор-разработчик:**

*Данченко М.А., канд.геогр.наук, доцент, доцент кафедры лесного хозяйства и ландшафтного строительства БИ ТГУ*

Согласовано:

Руководитель ОП

  
Подпись

М.А. Данченко

## 1. Общие положения

**1.1.** Программа вступительного испытания по специальной дисциплине соответствующей научной специальности программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре 4.1.6. Лесоведение, лесоводство, лесные культуры, агролесомелиорация, озеленение, лесная пирология и таксация (далее – Программа) сформирована на основе требований федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования к программам магистратуры (специалитета) по соответствующим направлениям (специальностям) подготовки. Программа разработана для поступления на обучение в аспирантуру НИ ТГУ.

Программой устанавливается:

- форма, структура, процедура сдачи вступительного испытания;
- шкала оценивания;
- максимальное и минимальное количество баллов для успешного прохождения вступительного испытания;
- критерии оценки ответов.

Вступительное испытание проводится на русском языке.

**1.2.** Организация и проведение вступительного испытания осуществляется в соответствии с Правилами приема, утвержденными приказом ректора НИ ТГУ, действующими на текущий год поступления.

**1.3.** По результатам вступительного испытания, поступающий имеет право подать на апелляцию о нарушении, по мнению поступающего, установленного порядка проведения вступительного испытания и (или) о несогласии с полученной оценкой результатов вступительного испытания в порядке, установленном Правилами приема, действующими на текущий год поступления.

## **2. Форма, структура, процедура, программа вступительного испытания и шкала оценивания ответов**

**2.1.** Вступительное испытание по специальной дисциплине проводится в форме устного экзамена в соответствии с перечнем тем и (или) вопросов, установленных данной Программой.

*Структура экзамена.* Вступительные испытания проводятся в форме экзамена по темам и вопросам, указанным в программе вступительного испытания. Экзамен проводится по билетам, в каждом билете по 3 вопроса, которые включают в себя темы из программы вступительного экзамена.

*Содержание программы вступительного экзамена:*

ТЕМА 1. Лесные культуры. Виды лесных культур.

ТЕМА 2. Лесоводство и лесоведение.

ТЕМА 3. Агролесомелиорация и защитное лесоразведение.

ТЕМА 4. Озеленение населенных пунктов.

ТЕМА 5. Лесная таксация.

ТЕМА 6. Лесная пирология.

**2.2.** Процедура проведения экзамена представляет собой сдачу экзамена в очной форме и (или) с использованием дистанционных технологий (при условии идентификации поступающих при сдаче ими вступительных испытаний): очно и дистанционно.

Для дистанционных вступительных испытаний используются платформа «Среда электронного обучения iDO» и другие программы для организации видеоконференций. Для наблюдения за участниками экзамена и идентификации их личности в НИ ТГУ создана система прокторинга. Проктор (наблюдатель) перед началом каждого экзамена при помощи веб-камеры абитуриента проводит инструктаж и собеседование по вопросам организации и проведения экзамена, идентификацию личности путем сравнения фото в паспорте и лица сдающего (абитуриент показывает в веб-камеру свой паспорт в развернутом виде рядом со своим лицом).

Видео, транслируемое с веб-камеры участника экзаменов, доступно проктору для наблюдения и записывается на сервер для дальнейшего просмотра при возникновении спорных ситуаций.

**2.3.** Результаты проведения вступительного испытания оформляются протоколом, в котором фиксируются вопросы экзаменаторов к поступающему. На каждого поступающего ведется отдельный протокол.

#### **2.4. Программа экзамена.**

Примерный перечень тем и вопросов для подготовки к сдаче экзамена:

1. Лесная культура как биологический процесс.
2. Процессы приспособления растений.
3. Категории лесокультурных площадей, их эколого-технологическая оценка и очередность освоения
4. Подготовка участка под лесные культуры
5. Период приживания. Период приживания при культуре растений
6. Период приживания при культуре стеблевыми, корневыми и корневищными черенками
7. Общие фазы периода приживания при культуре разными видами лесокультурного материала
8. Лесокультурный материал

*Образовательный минимум: Тема 1. Лесные культуры. Виды лесных культур*

1. Лесоведение как учение о природе леса. Связь лесоведения с другими областями биологии.
2. Лес как природная система. Понятие о лесном фитоценозе. Лесной биогеоценоз и его основные компоненты.

3. Экологические факторы в жизни леса. Классификация экологических факторов.
4. Средообразующая роль леса. Водоохранные и водорегулирующие свойства леса.
5. Функции и категории рекреационных лесов. Особенности хозяйства в лесах зеленых зон.
6. Стадии дигрессии рекреационных лесов. Меры восстановления деградированных лесов. Сравнительная оценка естественного и искусственного способов возобновления.
7. Смена пород в лесу. Виды и причины смены пород. Оценка смены пород после сплошных рубок и пожаров.
8. Основные разделы лесоводства
9. Классификация рубок спелого и перестойного леса.
10. Общие проблемы современного лесоводства. Сохранение лесов и повышение их продуктивности.
11. Другие виды ухода за лесом. Химический метод ухода за лесом: условия применения, арборицидные препараты, технология, экологические последствия.

*Образовательный минимум: Тема 2. Лесоводство и лесоведение*

1. Цели и задачи защитного лесоразведения. Основные этапы развития теории и практики защитного лесоразведения в России.
2. Понятие о лесомелиоративном и агролесомелиоративном фондах. Виды защитных лесонасаждений на сельскохозяйственных землях (агролесомелиоративные насаждения).
3. Природоохранные и социальные аспекты защитного лесоразведения. Фауна и флора в лесоаграрных ландшафтах. Влияние лесонасаждений на водные экосистемы.
4. Эстетическая, рекреационная и санитарно-гигиеническая роль агролесомелиорации в народном хозяйстве.
5. Задачи и научные основы агролесомелиоративного районирования, его связь с другими видами районирования.
6. Агролесомелиоративные районы РФ, их природные и экономические особенности, направления и сравнительные объемы агролесомелиоративных работ.
7. Развитие научных исследований. Основоположники агролесомелиоративной науки.

*Образовательный минимум: Тема 3. Агролесомелиорация и защитное лесоразведение*

1. Декоративное древоводство. Основы дендрологического районирования и привлечения ассортимента декоративных интродуцированных и дикорастущих пород, обогащение ассортимента.

2. Санитарно-гигиенические функции и подбор ассортимента. Декоративные особенности деревьев и кустарников.
  3. Биологические особенности роста и развития декоративных растений. Изменения декоративного возрастного характера и по временам года.
  4. Группы декоративных форм: естественные и привитые.
  5. Теоретические основы подрезки крон в зеленом строительстве. Топиарное искусство.
  6. Декоративные питомники - озеленительные базы, поставляющие посадочный материал.
  7. Виды декоративных древесных питомников, их классификация. Размножение растений. Вегетативное размножение и его значение для зеленого строительства.
  8. Стимуляторы и ингибиторы роста. Семенное размножение. Выращивание посадочного материала.
  9. Дендрарий. Отдел размножения. Школы 1, 2, 3. Формирование корневых систем.
  10. Выкопка, упаковка, хранение с целью расширения сроков пересадки.
- Образовательный минимум: Тема 4. Озеленение населенных пунктов*

1. Теоретические основы таксации древесных стволов и их применение: изучение образующей ствола, его сбег, полнодревесности и зависимостей видовых чисел от высот и коэффициентов формы.
2. Результаты исследований и теоретических обобщений о единстве средней формы стволов отдельных древесных пород.
3. Научные основы сортиментации ствола с использованием ГОСТов на круглые лесоматериалы.
4. Теоретические основы таксации растущих деревьев и их совокупностей. Методические положения по определению их запаса и выхода сортиментов.
5. Учение об элементах леса. Закономерности строения древостоя элемента леса, их практическое значение. Ранги и редуцированные числа, их применение.
6. Научно-производственные основы таксации древостоев по элементам леса и ярусам. Методические положения по определению их таксационных показателей.
7. Исследование приростов элементов леса и древостоев. Теория приближенных способов определения процента среднего периодического прироста, запаса древостоев.
8. Совокупность элементов леса в закономерности их строения. Таблицы таксации объемов деревьев.
9. 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.

10. Теоретические основы бонитирования лесных площадей. Подбор насаждений одного естественного ряда и развития, обоснование нормальности их полнот. Нормальные и модельные древостои, их рост и строение. Современные представления о "нормальном" лесе, об "эталонном" лесе. Таксационное районирование.

11. Таксация и материально-денежная оценка лесосек. Применение компьютерной техники для оценки лесосек. Лесотаксационные исследования с применением методов математической статистики и компьютерной техники.

*Образовательный минимум: Тема 5. Лесная таксация.*

1. Лесная пирология и ее задачи. Вред, приносимый лесными пожарами. Горимость лесов и современное положение с лесоохраной в разных странах.

2. Природа лесных пожаров. Основы теории горения.

3. Виды лесных пожаров и их классификация.

4. Причины лесных пожаров. Классы пожарной опасности по природным условиям и условиям погоды.

5. Организация охраны лесов от пожаров. Система противопожарных мероприятий. Противопожарное устройство территории.

6. Способы обнаружения лесных пожаров. Технические средства для обнаружения пожаров.

7. Техника и тактика тушения лесных пожаров. Общие принципы стратегии и тактики борьбы с лесными пожарами.

8. Оценка потерь от лесных пожаров и ликвидация их отрицательных последствий.

9. Пути рационального освоения и использования гарей различных типов.

10. Перспективы развития лесопожарной службы в России.

*Образовательный минимум: Тема 6. Лесная пирология.*

## 2.5. Шкала оценивания ответов на экзамене:

<b>неудовлетворительно</b>	<b>удовлетворительно</b>	<b>хорошо</b>	<b>отлично</b>
до 59 баллов	60 – 75 баллов	76 – 84 баллов	85 – 100 баллов

Общая продолжительность экзамена составляет 45 минут.

Максимальное количество баллов за экзамен – 100. Минимальное количество баллов для успешного прохождения экзамена – 60. Поступающий, набравший менее 60 баллов за экзамен, не может быть зачислен в аспирантуру.

**Таблица критериев оценки устных ответов**

<b>Вид деятельности</b>		
<b>Оценка</b>	<b>Балл</b>	<b>Уровень владения темой</b>
<b>неудовлетворительно</b>	до 59	Выставляется поступающему, который обнаруживает незнание ответа на соответствующие вопросы, допускает грубые ошибки в формулировке определений и не может обосновать свои суждения и привести необходимые примеры.
<b>удовлетворительно</b>	60-75	Выставляется поступающему, который отвечает на вопросы комиссии неполно и допускает неточности в определении понятий, не может достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры.
<b>хорошо</b>	76-84	Выставляется поступающему, который уверенно отвечает на вопросы комиссии, но допускает некоторые неточности в определении понятий, может достаточно доказательно обосновать свои суждения и привести примеры.
<b>отлично</b>	85-100	Выставляется поступающему, который полно и аргументировано отвечает на вопросы комиссии, может глубоко обосновать свои суждения, привести необходимые примеры.

Вступительное испытание проводится экзаменационной комиссией, действующей на основании приказа ректора.

Итоговая оценка за экзамен определяется как средний балл, выставленный всеми членами экзаменационной комиссии.

#### **Рекомендуемая литература**

1. Редько Г. И. Лесные культуры: учебник для вузов / Г. И. Редько, М. Д. Мерзленко, Н. А. Бабич ; ответственный редактор Г. И. Редько. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2024. – 455 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-20121-5. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/557606>

2. Лесные культуры и защитное лесоразведение : [учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению "Лесное дело" / [Г. И. Редько, М. Д. Мерзленко, Н. А. Бабич, Ю. Н. Данилов] ; под ред. Г. И. Редько. – М.: Академия, 2008. – 393, [1] с.: ил. – ( Высшее профессиональное образование).

3. Лесные культуры: учебное пособие для вузов / А. М. Данченко, С. А. Кабанова, М. А. Данченко, Б. М. Муканов. – М.: Издательство Юрайт, 2024. –

235 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-06498-8. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/540590>

4. Данченко А. М. Древодводство: учебное пособие для вузов / А. М. Данченко, С. А. Кабанова, М. А. Данченко. – М.: Издательство Юрайт, 2024. – 223 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-15158-9. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/540589> (дата обращения: 23.01.2025).

5. Тихонов А. С. Лесоведение : Учебник / Брянский государственный инженерно-технологический университет. – М.: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020. – 348 с.. URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=345990>. URL: <https://znanium.com/cover/1048/1048183.jpg>

6. Лесомелиорация ландшафтов : [учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки бакалавров 35.03.01 (250100) / А. Р. Родин, С. А. Родин, С. Б. Васильев, Г. В. Силаев] ; под общ. ред. А. Р. Родина ; Моск. гос. ун-т леса. – М.: Издательство Московского государственного университета леса, 2014. – 192 с.: рис., табл.

7. Беспаленко О. Лесоводство, лесная таксация и лесоустройство : Учебное пособие. - Воронеж : ФГБОУ ВПО ВГЛТУ им. Г.Ф. Морозова, 2016. – 104 с. URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=273072>. URL: <https://znanium.com/cover/0858/858313.jpg>

8. Кищенко И. Т. Лесоведение и лесная экология : учебное пособие для вузов / И. Т. Кищенко. – М.: Издательство Юрайт, 2024. – 392 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-06722-4. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/540840>

9. Сеннов С. Н. Лесоведение и лесоводство : учебник : [для вузов по направлению "Лесное дело"] / С. Н. Сеннов. – 3-е изд., перераб. и доп. – СПб.[и др.] : Лань, 2011. – 329 с.: ил. – (Учебники для вузов). URL: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_cid=25&pl1\\_id=670](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=670)

10. Теодоронский В. С. Строительство и содержание объектов ландшафтной архитектуры : учебник для вузов / В. С. Теодоронский, Е. Д. Сабо, В. А. Фролова ; под редакцией В. С. Теодоронского. – 4-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2025. – 397 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-07340-9. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/561503>

11. Попова О. С. Древесные растения лесных, защитных и зеленых насаждений : [учебное пособие для вузов по специальностям: 310900 – Землеустройство, 311000 - Земельный кадастр, 311100 - Городской кадастр] / О. С. Попова, В. П. Попов, Г. У. Харахонова. - СПб.[и др.] : Лань, 2010. –188, [1] с., [12] л. ил.: ил. - (Учебники для вузов)

12. Теодоронский В. С. Озеленение населенных мест с основами градостроительства : учебник : [для среднего профессионального образования по специальности "Садово-парковое и ландшафтное строительство"] /

В. С. Теодоронский, В. И. Горбатова, В. И. Горбатов. - 3-е изд., стер. - М.: Академия, 2016. – 126, [1] с.: ил. – (Профессиональное образование. Лесное хозяйство и ландшафтное строительство)

13. Теодоронский В. С. Озеленение территорий и декоративное цветоводство : учебное пособие для вузов / В. С. Теодоронский, Е. Д. Сабо, В. А. Фролова. – 4-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2024. – 160 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-19493-7. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/556541>

14. Лесомелиорация ландшафтов : [учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки бакалавров 35.03.01 (250100) / А. Р. Родин, С. А. Родин, С. Б. Васильев, Г. В. Силаев] ; под общ. ред. А. Р. Родина ; Моск. гос. ун-т леса. – М.: Издательство Московского государственного университета леса, 2014. – 192 с.: рис., табл.

15. Касымов Д. П. Лесная пирология : учебно-методическое пособие / Д. П. Касымов ; М-во науки и высш. образования Рос. Фед., Нац. исслед. Том. гос. ун-т, Биол. ин-т. — Томск : Издательство Томского государственного университета, 2020. – 99 с.: ил., табл. URL: <http://vital.lib.tsu.ru/vital/access/manager/Repository/vtls:000792797>

16. Сальникова И. С. Таксация леса : учебное пособие / И. С. Сальникова, Г. В. Анчугова, З. Я. Нагимов ; Минобрнауки России ; Уральский государственный лесотехнический университет. – Екатеринбург, 2017. – 72 с. : ил.

17. Быковский В. К. Правовые и организационные основы государственного управления лесами : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. К. Быковский ; ответственный редактор Н. Г. Жаворонкова. – 8-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2025. – 251 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-17186-0. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/560956>

*Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:*

1. Данченко М. А. Современные технологические приемы искусственного лесовосстановления и лесоразведения. – Электрон. дан. – Томск., 2023. – Режим доступа: <https://moodle.tsu.ru/course/view.php?id=34903>

2. Данченко М. А. Современные технологии выращивания посадочного материала. – Электрон. дан. – Томск., 2022. – Режим доступа: <https://moodle.tsu.ru/course/view.php?id=34902>

3. Данченко М. А. Природоохранные и социальные аспекты агролесомелиорации. – Электрон. дан. – Томск., 2022. – Режим доступа: <https://moodle.tsu.ru/course/view.php?id=34904>

4. Научная библиотека Томского государственного университета [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Томск., 2022. – Режим доступа: <http://www.lib.tsu.ru>.

5. URL: <http://forest.ru/> Все о российских лесах.

6. <http://www.bionet.nsc.ru/vogis/> Сайт Межрегиональной общественной организации «Вавиловское общество генетиков и селекционеров».
7. Российская государственная библиотека [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – М., 2022. – Режим доступа: <http://www.rsl.ru/>.
8. Российская национальная библиотека [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – М., 2000 -2022 . – Режим доступа: <http://www.nlr.ru>.
9. <http://www.bookchamber.ru/>
10. <http://www.biblio-online.ru>.
11. <http://elibrary.ru/> - научная электронная библиотека «Elibrary».
12. [www.diss.rsl.ru](http://www.diss.rsl.ru) – электронная библиотека диссертаций.