

Министерства сельского хозяйства Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Арктический государственный агротехнологический университет  
Факультет лесного комплекса и землеустройства  
Кафедра «Технологии и оборудования лесного комплекса»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по НР и И

К. В. Чибриков

« 24 » \_\_\_\_\_ 20 23.



ПРОГРАММА

«Научная практика»

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

г. Якутск  
2023 год

Составители: канд. с.-х. наук, и.о. зав. Каф. Технология и оборудование лесного комплекса Николаева Ф.В., аспирант очного обучения ФГБОУ ВО АГАТУ Новгородов Д.В.

Программа **Научной практики** составлена в соответствии с Федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов, утвержденными приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 20 октября 2021 г. № 951. Научная специальность 4.1.6 Лесоведение, лесоводство, лесные культуры, агролесомелеорация, озеленение, лесная пирология и таксация

Программа рецензирована: Сабарайкина Светлана Михайловна, канд. биол. наук, ст. научный сотрудник ИБПК СО РАН

Программа практики обсуждена и одобрена:  
на заседании кафедры Технология и оборудование лесного комплекса

«20» 01 2023, протокол № 1;

Программа практики согласована  
методической комиссией специальностей аспирантуры \_\_\_\_\_

«24» 05 2023 г., протокол № 1

## 1. Цели практики

Целью научно-исследовательской практики является закрепление способностей, умений и навыков к самостоятельным научным исследованиям в области сельского хозяйства с применением теоретического курса, статистических методов обработки данных, инновационных технологий лесного хозяйства.

## 2. Задачи практики

Задачами научно-исследовательской практики являются:

- освоить современные методы исследований почвенных и растительных образцов;
- получить и развить определенные практические владения самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области общего лесного хозяйства;
- выработать владения грамотно излагать результаты собственных научных исследований и способность аргументировано защищать и обосновывать полученные результаты в области совершенствования современных технологий возделывания полевых культур с учетом метеорологических условий и ресурсного потенциала.

## 3. Способ и формы проведения практики и отчетности

Способ проведения практики - стационарная в учебно-производственном хозяйстве Арктического ГАТУ. Форма проведения практики: непрерывная, дискретная.

Форма отчетности - зачет. Практика оценивается руководителем на основе отчета, составленного аспирантом. Содержание отчета по производственной практике зависит от её направления, а также индивидуального задания аспиранта. Отчет представляется в письменном виде. По итогам производственной практики проводится текущий контроль в виде зачета с оценкой.

## 4. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения программы аспирантуры

4.1.6 Лесоведение, лесоводство, лесные культуры, агролесомелеорация, озеленение, лесная пирология и таксация

### В результате прохождения практики аспирант должен:

**Знать:** проблематику в области сельского хозяйства; методологию исследования в области сельского хозяйства; средства и методы решения поставленных задач в научном исследовании;

основы проектирования и методики выполнения исследований; способы обработки получаемых данных и их интерпретаций; методы анализа и самоанализа, способствующие развитию личности научного работника; методологию теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, лесного хозяйства, защита леса, обустройства территорий, технологий производства лесных продукции;

**Уметь:** обосновывать выбранное научное направление; подбирать средства и методы для решения поставленных задач в научном исследовании, пользоваться методиками проведения научных исследований; воспринимать, обобщать и анализировать информацию; делать обоснованные заключения по результатам проводимых исследований, в том числе в виде научных докладов и публикаций; реферировать научные публикации; вести научные дискуссии, не нарушая законов этики, логики и правил аргументирования использовать методологию теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, лесного хозяйства, защита леса.

**Владеть:** способностью к постановке целей и выбору путей их достижения; методами организации и проведения научно-исследовательской работы в области лесного хозяйства; навыками теоретических и экспериментальных исследований; способами статистической обработки получаемых данных и их интерпретацией; методами анализа и самоанализа;

методологией теоретических и экспериментальных исследований в области лесного хозяйства, защита леса.

### **5. Место практики в структуре программы аспирантуры**

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности «Научно-исследовательская практика» является обязательной для освоения аспирантами и включена в образовательный компонент программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по специальности 4.1.6 Лесоведение, лесоводство, лесные культуры, агролесомелеорация, озеленение, лесная пирология и таксация

Аспирант, приступивший к освоению программы «Научно-исследовательской практики», должен знать основные методы научно-исследовательской деятельности; владеть навыками сбора, обработки и анализа информации; владеть навыками выбора методов и средств решения задач исследования.

Для успешного прохождения практики необходимы знания и умения по предшествующим дисциплинам: «Лесоведение, лесоводство, лесоустройство и лесная таксация», «Лесомелиорация, защитное лесоразведение и озеленение населенных пунктов, лесные пожары и борьба с ними», «Методика научных исследований в лесном хозяйстве», в объеме программы высшего профессионального образования.

Знания, умения и навыки, полученные аспирантами при прохождении практики «Научно-исследовательской практика», необходимы при подготовке к сдаче кандидатского экзамена по специальности и написании научно-квалификационной работы (диссертации) по научной специальности 4.1.6 Лесоведение, лесоводство, лесные культуры, агролесомелиорация, озеленение, лесная пирология и таксация, а также при осуществлении конкретного научного исследования.

### **6. Объём производственной практики**

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единицы, 2 недели, 108 часов.

### **7. Содержание практики**

№ п/п	Разделы (этапы, объекты и виды профессиональной деятельности аспиранта во время прохождения практики	ЗУН, которые должен получить аспирант при прохождении данного этапа практики (отработать)			Формы текущего контроля сформированности ЗУН
		Знания	Умения	Навыки	

1	<p>Проведение вводного инструктажа по технике безопасности при проведении анализов почвенных и растительных образцов, а также пожарной безопасности. Знакомство с современными приборами и оборудованием. Разработка индивидуального плана практики.</p>	<p>Ориентируется в основных методах защиты и приема оказания первой помощи в условиях чрезвычайных ситуаций.</p>	<p>Умеет прогнозировать возникновение причинно-следственных связей между событиями в реальной действительности и основными процессами.</p>	<p>Владеет навыками глубокого познания первой доврачебной помощи в условиях чрезвычайных ситуаций.</p>	<p>Индивидуальный план работы аспиранта, график прохождения практики, запись в журнале по технике безопасности</p>
2	<p>Проведение научных исследований. Работа на современных приборах по определению различных показателей плодородия почв, а также оценке химического и качественного состава растениеводческой продукции.</p>	<p>Новые методы исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав</p>	<p>Проектировать новые методы исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав</p>	<p>Новыми методами исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав</p>	<p>Заполнение дневника. Представление данных руководителю практики.</p>

3	Подготовка обзора литературы по тематике исследований, обобщение и анализ полученных экспериментальных данных и оформление отчета в виде презентации.	Библиографические ГОСТы по оформлению списка литературы с применением информационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Свободно ориентируется в поисках информации и по различным источникам	Методами систематизации и обобщения информации; основными методами и приемами расчета экономических и социально-экономических показателей	Подготовка отчета, корректировка его научным руководителем практики с дальнейшим устранением его замечаний.
---	---	--	---	---	---

### 8. Примерная тематика самостоятельных, научно-исследовательских работ

№ п/п	Примерный перечень тем
1	Влияние лесомелиоративных и агрохимических приёмов на продуктивность пастбищных угодий в степи Якутской возвышенности
2	Влияние травянистой растительности на ветровую тень полезащитных лесных полос и ландшафтные пожары в степной зоне
3	Комплексная оценка интродукции представителей рода <i>Robinia</i> L. и их адаптация для озеленения г. Якутка
4	Научное обоснование агротехнических приемов создания защитных лесных насаждений в лесостепной зоне Якутской возвышенности
5	Перспективность применения биоресурсов таксонов рода <i>Pseudotsuga</i> Carr. в лесомелиорации и озеленении территории Якутии
6	Применение гидрогелей для борьбы с лесными низовыми пожарами (на материалах Якутского лесничества)
7	Ветрорегулирующая эффективность и влияние на ландшафтные пожары лесных полос степной зоны
8	Ландшафтно-архитектурный анализ улиц центральной части города Якутска
9	Профилактика и тушение низовых пожаров в Якутии
10	Перспективы использования шиповников в озеленении и лесомелиорации засушливого региона

### 9. Формы отчётности по практике.

При прохождении практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности «Научно-исследовательская практика» используются следующие формы аттестации:

- дневник практики, где аспиранта ежедневно записывает всю проделанную работу, руководитель практики контролирует ведение дневника и ежедневно его подписывает. В дневнике в конце практики даётся характеристика аспиранта;
- итоговый тестовый контроль;
- демонстрация приобретенных практических навыков;

- решение ситуационных задач.

К отчету аспирант подбирает соответствующий материал по тематике своих исследований и смежных наук в области общего земледелия и растениеводства.

Текущий контроль включает в себя оценку полноты и качества освоения практических навыков в процессе практики, количественных показателей выполнения перечня практических навыков согласно перечня ЗУН, характеристику работы аспиранта, данную ответственными за практику сотрудниками.

## **10. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике. (Приложение №1 к программе практики)**

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике состоит из следующих разделов:

- перечень знаний, умений, навыков с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы,
- критериев оценивания знаний, умений, навыков на различных этапах их формирования,
- перечень тем рефератов,
- вопросы тестового контроля,
- перечень практических навыков по практике.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации представлен в приложении к РПП.

## **11. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики.**

### **11.1. Основная литература**

1. Бартенев И. М. *check\_circle\_outline*

Научные исследования в области перспективных технологий и механизации работ в лесном комплексе: Учебник

Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова

### **11.2. Дополнительная литература**

1. Сахарова, С. Г. Дендрология. Интродукция древесных растений в Ботаническом саду СПбГЛТУ с момента его основания до наших дней : учебное пособие / С. Г. Сахарова. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2021 — Часть 1 — 2021. — 108 с. — ISBN 978-5-9239-1245-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/191110> (дата обращения: 18.01.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Сахарова, С. Г. Дендрология. Интродукция древесных растений в Ботаническом саду СПбГЛТУ с момента его основания до наших дней : учебное пособие / С. Г. Сахарова. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2021 — Часть 2 — 2021. — 120 с. — ISBN 978-5-9239-1246-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/191112> (дата обращения: 18.01.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

## **12. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).**

### **12.1. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

<b>Перечень электронных ресурсов:</b>	
Э 1.	Сайт библиотеки – <a href="http://nlib.yxaa.ru">http://nlib.yxaa.ru</a>
Э 2.	Электронная - библиотечная система издательства «Лань»: <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a> ;
Э 3.	Национальный цифровой ресурс Руконт - <a href="http://rucont.ru">http://rucont.ru</a>
Э 4.	Электронный ресурс издательства «ЮРАЙТ» - <a href="http://biblio-online.ru">http://biblio-online.ru</a>
Э 5.	Электронный каталог Научной библиотеки АГАТУ на АИБС «Ирбис64»
Э 6.	Электронно-библиотечная система Znanium.com <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
Э 6.	Научная электронная библиотека – <a href="http://Elibrary.ru">http://Elibrary.ru</a>
Э 7.	Сайт библиотеки: <a href="http://nlib.yxaa.ru/">http://nlib.yxaa.ru/</a> ;
Э 8.	ЭОС Moodle – <a href="http://sdo.yxaa.ru">sdo.yxaa.ru</a>

## 12.2. Перечень программного обеспечения

П 1.	Windows7 ProfessionalКОЕМАct;
П 2.	Adobe Reader; Adobe Acrobat
П 3.	AutoCad

## 12.3. Перечень информационных справочных систем

<b>Перечень информационных справочных систем</b>	
С 1.	Справочно- правовая система Консультант Плюс, версия Проф;
С 2.	<a href="http://ru.wikipedia.org">ru.wikipedia</a> ;

## 13. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.

При обучении по учебной практике используется система, поддерживающая дистанционное образование - «Moodle» ([moodle.yxaa.ru](http://moodle.yxaa.ru)), ориентированная на организацию дистанционных курсов, а также на организацию взаимодействия между преподавателем и обучающимися посредством интерактивных обучающих элементов курса.

Для обучающихся лиц предоставляются:

- учебные пособия, методические указания в печатной форме (раздел 8 настоящей рабочей программы);
- учебные пособия, методические указания в форме электронного документа (раздел 8 настоящей рабочей программы);
- печатные издания (раздел 12 настоящей рабочей программы).

При проведении практики в учебных аудиториях 1.315 имеется гербарий, древесные спилы, микроскопы, бинокляры, лабораторные весы, набор сит для грунтов, и др.

- аудитория для занятий семинарского типа, для текущего контроля и промежуточной аттестации с компьютерной техникой в оборудованных классах 1.318

**Министерства сельского хозяйства Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Арктический государственный агротехнологический университет  
Факультет лесного комплекса и землеустройства  
Кафедра «Технологии и оборудования лесного комплекса»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по научной деятельности

\_\_\_\_\_ К.Р. Нифонтов

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Фонд оценочных средств для проведения промежуточной  
аттестации по практике по получению профессиональных умений и опыта  
профессиональной деятельности  
«Научно-исследовательская практика»**

**Специальность:** 4.1.6 Лесоведение, лесоводство, лесные культуры, агролесомелеорация, озеленение, лесная пирология и таксация

1. Аттестация по практике «Научно-исследовательская практика» осуществляется на заключительном этапе в форме защиты отчета и собеседования.

Анализ результатов практики проводится по следующим критериям:

- объем проделанной работы;
- качество аналитического отчета, выводов и предложений;
- выполнение работы в установленные сроки;
- самостоятельность, инициативность, творческий подход к работе;
- своевременность и качество представления отчетной документации.

Оценка результатов практики вытекает из особенностей деятельности аспирантов и выявляет характер их отношения к будущей профессиональной деятельности.

По результатам прохождения практики выставляется зачет с оценкой.

## 2. Шкала оценивания устного ответа аспиранта при защите отчета по практике

Оценка и балл	Уровень освоения ЗУН	Критерии
«Отлично»	Повышенный уровень – III	Оценка «отлично» выставляется аспиранту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал практики, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в отчете материал разнообразных литературных источников, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач, предлагает собственное аргументированное видение проблемы
«Хорошо»	Базовый уровень – II	Оценка «хорошо» выставляется аспиранту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его в отчете, не допускает существенных неточностей в отчете на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
«Удовлетворительно»	Пороговый уровень – I	Оценка «удовлетворительно» выставляется аспиранту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ
«Неудовлетворительно»	ЗУН не освоены	Оценка «неудовлетворительно» выставляется аспиранту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

## 3. Оформление дневника практики

По результатам работы аспирант оформляет дневник практики в соответствии со следующими требованиями: в дневнике должно быть сделаны ежедневные записи и

представлены: перечень практических навыков, характеристика клинической базы и характеристика аспиранта. Преподаватель ежедневно проверяет наличие записей в дневнике. При отсутствии записей в дневнике данный день (часы) не засчитывается как пройденный.

В ежедневном отчете должно быть указано: дата, время работы, план работы аспиранта на день, представлен список выполненных за день практических навыков с детальным описанием впервые выполненного навыка.

### **Критерии оценивания дневника практики:**

Неудовлетворительно– содержание записи не соответствует требованиям; аспирант не ориентируется в своих записях; не может ответить на поставленные вопросы;

Удовлетворительно – запись выполнена небрежно, неаккуратно или очень кратко); аспирант плохо ориентируется в своих записях; отвечает на все вопросы с наводящими вопросами преподавателя;

Хорошо– запись выполнена аккуратно, требования выполнены почти полностью и есть небольшие замечания по сути изложения материала или кратко; аспирант достаточно свободно ориентируется в своих записях; отвечает на дополнительные вопросы уверенно, но не всегда полно и правильно (в 1/3 случаев), необходимо задавать наводящие вопросы;

Отлично– запись выполнена в соответствии с требованиями, замечаний ни каких нет; аспирант свободно и в полном объеме ориентируется в своих записях; на вопросы дает полный развернутый ответ.

### **4. Перечень тем рефератов по практике**

<i>№ п/п</i>	<i>Примерный перечень тем</i>
1	Объекты лесостроительства: лесничества, лесопарки, лесные участки
2	Леса мира, Российской Федерации и Урала. Характеристика, сходство и различие
3	Многофункциональное значение леса.
4	Подразделение лесов по целевому назначению.
5	Лесном фонде
6	Понятие о насаждениях, их составе и форме.
7	Методы таксации насаждений и таксационные показатели элементов леса и их определение.
8	Формирование ярусов древостоя. Таксационные показатели яруса и порядок их определения.
9	Виды использования лесов
10	Классификация рубок леса. Мероприятия по охране, защите, воспроизводству лесов.и организационно-технические элементы каждого вида рубок.

Критерии оценивания реферата:

Содержание не соответствует теме, оформлен реферат неправильно – неудовлетворительно;

Содержание не полное, реферат оформлен с незначительными погрешностями – удовлетворительно;

Содержание недостаточно полное, реферат оформлен правильно – хорошо;

Содержание полное развернутое, оформление соответствует требованиям – отлично

### **5. Тестовый контроль по практике**

Тестирование является неотъемлемой формой контроля качества подготовки аспирантов и одним из этапов сдачи зачета по **практике**.

**Примерный перечень контрольных вопросов по разделам практики:**

1. Лесоустройство как комплексная биолого-технико-экономическая дисциплина.
2. Лесоустройство как практическая деятельность по организации лесных предприятий и проектированию лесохозяйственных мероприятий.
3. Лесоустройство как система государственных мероприятий, направленных на обеспечение рационального использования, повышение продуктивности, воспроизводство, охрану и защиту лесов, а также повышение культуры лесного хозяйства.
4. Предмет, истоки, цели и задачи лесоустройства.
5. История лесоустройства в России и основные лесоустроительные инструкции.
6. Основные нормативно-справочные документы и условия их применения.
7. Лесной кодекс Российской Федерации.
8. Методы определения объема мероприятий по восстановлению лесов и лесоразведению, охране и защите лесов.
9. Методы таксации растущих деревьев и сортиментов, таксационные приборы и инструменты.
10. Способы выделения таксационных выделов. Таксация лесных массивов.
11. Таксационные показатели древостоев и насаждений. Определение запаса древостоя.
12. Объекты лесоустройства и полный цикл лесоустроительных работ.
13. Разработка лесного плана субъекта Российской Федерации.
14. Разработка лесохозяйственных регламентов и проектов освоения лесов.
15. Методы и виды лесоустройства.
16. Основы организации и ведения лесного хозяйства.
17. Планы ведения лесного хозяйства и лесопользования с их территориальным размещением.
18. Целевое назначение лесов и категории защитности.
19. Лесоводственно-технические формы хозяйства.
20. Возраст рубки, классы и группы возраста.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания результатов научно-исследовательской практики.

Критерии оценивания тестового контроля:  
менее 71% правильных ответов - тест не сдан,  
71-80% правильных ответов - удовлетворительно;  
81-90% правильных ответов - хорошо;  
91-100% правильных ответов – отлично.

«**Зачет**» получает аспирант по итогам прохождения научно-исследовательской практики с представлением дневника и отчета о выполнении практики.

За время прохождения практики аспирант должен в полном объеме выполнить индивидуальный план практики, программу научно-исследовательской практики, подготовить отчет и ответить на вопросы членов комиссии.

Аспирант, не полностью выполнивший индивидуальный план практики, программу практики, не полностью представивший отчет - не получает «**Зачет**» по практике.

Для повторной сдачи зачета аспирант в течение двух последующих недель устраняет рекомендованные комиссией недостатки и, получив допуск в Управлении подготовки кадров высшей квалификации, пересдает его комиссии.

Аспиранты, не выполнившие программу научно-исследовательской практики по уважительной причине, направляются на практику вторично, в свободное от учебы время, либо практика переносится на следующий год с оформлением соответствующего приказа.

Аспиранты, не выполнившие программу научно-исследовательской практики без уважительной причины, или получившие отрицательную оценку отчисляются из Университета как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном Уставом Университета.