

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)

Институт биологии, экологии, почвоведения, сельского и лесного хозяйства
(БИОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ)

УТВЕРЖДАЮ:
Директор Биологического института
Д.С. Воробьев
«22» августа 20 22 г.



Рабочая программа производственной практики

Научно-исследовательская работа
по направлению подготовки

35.04.01 Лесное дело

Направленность (профиль) подготовки:
«Рациональное использование лесных ресурсов»

Форма обучения
Очная

Квалификация
Магистр

Год приема
2022

Код дисциплины в учебном плане: Б2.О.02.01(Н)

СОГЛАСОВАНО:
Руководитель ОП
_____ А.Г. Мясников

Председатель УМК
_____ А.Л. Борисенко

Томск – 2022

1. Цель практики

Целью научно-исследовательской работы является получение обучающимися профессиональных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, направленное на формирование следующих компетенций:

- УК-1 – способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий;
- УК-2 – способность управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;
- УК-4 – способность применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном языке, для академического и профессионального взаимодействия;
- УК-6 – способность определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки;
- ОПК-1 – способность анализировать современные проблемы науки и производства, решать сложные (нестандартные) задачи в профессиональной деятельности;
- ОПК-2 – способность передавать профессиональные знания с использованием современных педагогических методик;
- ОПК-3 – способность разрабатывать и реализовывать новые эффективные технологии в профессиональной деятельности;
- ОПК-4 – способность проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы;
- ОПК-5 – способность осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности;
- ОПК-6 – способность управлять коллективами и организовывать процессы производства;
- ПК-5 – способность разрабатывать и реализовывать мероприятия на объектах профессиональной деятельности лесного и лесопаркового хозяйства, оценивать влияние хозяйственных мероприятий на состояние лесных и урбо-экосистем, проводить мероприятия по сохранению лесных и урбо-экосистем;
- ПК-4 – способность изучать и анализировать научно-техническую информацию, получать новые знания о лесных объектах и проводить прикладные исследования в области лесного и лесопаркового хозяйства на основании разработанных планов, программ и методик проведения исследований.

2. Задачи практики

- применение теоретических знаний для осуществления критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработки стратегии действий (УК-1);
- применение теоретических знаний для управления проектом на всех этапах его жизненного цикла (УК-2);
- применение теоретических знаний по современным коммуникативным технологиям, в том числе на иностранном языке, для академического и профессионального взаимодействия (УК-4);
- применение теоретических знаний для определения и реализации приоритетов собственной деятельности и способов ее совершенствования на основе самооценки; (УК-6);
- развитие навыков по анализу современных проблем науки и производства, решению сложных (нестандартных) задач в профессиональной деятельности (ОПК-1);
- развитие навыков по передаче профессиональных знаний с использованием современных педагогических методик (ОПК-2);
- развитие навыков по разработке и реализации новых эффективных технологий в профессиональной деятельности (ОПК-3);

- развитие навыков по проведению научных исследований, анализу результатов и подготовке отчетных документов (ОПК-4);
- развитие навыков по осуществлению технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности (ОПК-5);
- развитие навыков по управлению коллективами и организации процессов производства (ОПК-6);
- приобретение опыта по разработке и реализации мероприятий на объектах профессиональной деятельности лесного и лесопаркового хозяйства, оценке влияние хозяйственных мероприятий на состояние лесных и урбо-экосистем, проведению мероприятий по сохранению лесных и урбо-экосистем (ПК-5);
- приобретение опыта по изучению и анализу научно-технической информации, получению новых знаний о лесных объектах и проведению прикладных исследований в области лесного и лесопаркового хозяйства на основании разработанных планов, программ и методик проведения исследований (ПК-4).

3. Место практики в структуре образовательной программы

Практика относится к Блоку 2 «Практика».

Практика относится к обязательной части образовательной программы.

4. Семестр(ы) освоения и форма(ы) промежуточной аттестации по практике

Семестр 1, зачет. Семестр 3, зачет с оценкой.

5. Входные требования для освоения практики

Для успешного освоения практики требуются результаты обучения по следующим дисциплинам: современные проблемы в области лесного хозяйства, основы научной деятельности, инновационная деятельность в лесном хозяйстве и ландшафтном строительстве хозяйстве и ландшафтном строительстве, производственный менеджмент в лесном хозяйстве и ландшафтном строительстве, использование и воспроизводство лесных ресурсов.

6. Способы и формы проведения практики

Практика проводится на базе ТГУ.

Способы проведения: стационарная.

Форма проведения: непрерывно в соответствии с календарным графиком и учебным планом.

7. Объем и продолжительность практики

Объем практики составляет 9 зачётных единиц, 324 часа.

Объем самостоятельной работы студента определен учебным планом.

Практика проводится в форме практической подготовки.

Продолжительность практики в соответствии с календарным учебным графиком.

8. Планируемые результаты практики

Результатами прохождения практики являются следующие индикаторы достижения компетенций:

ИУК 1.1. Выявляет проблемную ситуацию, на основе системного подхода осуществляет её многофакторный анализ и диагностику;

ИУК 1.2. Осуществляет поиск, отбор и систематизацию информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации;

ИУК 1.3. Предлагает и обосновывает стратегию действий с учетом ограничений, рисков и возможных последствий;

ИУК 2.1. Формулирует цель проекта, обосновывает его значимость и реализуемость;

ИУК 2.2. Разрабатывает программу действий по решению задач проекта с учетом имеющихся ресурсов и ограничений;

ИУК 2.3. Обеспечивает выполнение проекта в соответствии с установленными целями, сроками и затратами;

ИУК 4.3. Оценивает эффективность применения современных коммуникативных технологий в академическом и профессиональном взаимодействиях;

ИУК 6.1. Разрабатывает стратегию личностного и профессионального развития на основе соотнесения собственных целей и возможностей с развитием избранной сферы профессиональной деятельности;

ИУК 6.2. Реализует и корректирует стратегию личностного и профессионального развития с учетом конъюнктуры и перспектив развития рынка труда;

ИОПК 1.1. Обосновывает выбор технологических приемов в профессиональной деятельности, опираясь на анализ достижений науки и производства;

ИОПК 2.2. Организует самостоятельную работу обучающихся по программам бакалавриата и ДПП;

ИОПК 3.1. Выявляет современные инновационные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности;

ИОПК 4.1. Формулирует задачи и выбирает методы экспериментальной работы, представляет основные результаты исследования в виде отчетов;

ИОПК 4.2. Выбирает и использует адекватные методы статистической обработки результатов научных исследований в профессиональной сфере;

ИОПК 4.3. Интерпретирует, делает выводы и представляет результаты научных исследований в профессиональной сфере;

ИОПК 5.1. Создает проекты на основе новых технологических приемов в профессиональной сфере;

ИОПК 6.1. Ведет деловую коммуникацию в профессиональной сфере, подготавливает необходимые документы для решения задач управленческой деятельности;

ИПК 5.1. Понимает современные проблемы научно-технического развития лесного и лесопаркового хозяйства;

ИПК 5.2. Выполняет оценку влияния хозяйственных мероприятий на лесные и урбо-экосистемы, на их продуктивность, устойчивость, биоразнообразие, на средообразующие, водоохраные, защитные, санитарно-гигиенические, оздоровительные и иные полезные функции лесов;

ИПК 5.3. Разрабатывает и реализует мероприятия при решении профессиональных задач в лесном и лесопарковом хозяйстве для удовлетворения потребностей общества в лесах и лесных ресурсах в зависимости от целевого назначения лесов и выполняемых ими полезных функций;

ИПК 4.1. Изучает и анализирует научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования, а также использует современные достижения науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах;

ИПК 4.2. Разрабатывает программы и методики проведения исследований, выбирает методы экспериментальной работы, разрабатывает теоретические модели, позволяющие прогнозировать процессы и явления в лесном и лесопарковом хозяйстве;

ИПК 4.3. Интерпретирует и представляет результаты научных исследований в формах отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений, составляет практические рекомендации по использованию результатов научных исследований.

9. Содержание практики

Этапы практики	Виды работ, связанные с будущей	Часы
----------------	---------------------------------	------

	профессиональной деятельностью	всего
1. Организационный	1. Проведение собрания по организации практики: – знакомство с целями, задачами, требованиями к практике и формами отчетности по практике (программой практики); – знакомство с графиком проведения практики; – подготовка дневника и отчета.	4
2. Ознакомительный	1. Знакомство с правилами внутреннего распорядка и иными локальными нормативными актами ТГУ. 2. Инструктаж по технике безопасности и охране труда, соблюдению правил противопожарной безопасности, санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов.	4
3. Проектный	<i>Первый семестр</i>	100
	1. Объекты, предмет, методы исследования и основные подходы к решению научно-исследовательских задач. 2. Планирование научно-исследовательской работы, включающее ознакомление с тематикой исследовательских работ в данной области и выбор темы исследования. 3. Изучение литературных и других информационных источников по выбранной тематике. 4. Формулировка цели и задач исследования. Обоснование объекта и методов и методик исследования. 5. Планирование научно-исследовательских экспериментов в связи с целями и задачами исследования. 6. Проведение научно-исследовательской работы (сбор фактического материала и выполнение лабораторных исследований по выбранным методам и методикам). 7. Написание аннотаций на научные статьи.	
	<i>Третий семестр</i>	208
	1. Статистическая обработка экспериментальных данных, интерпретация материала. 2. Обработка полученных материалов разнообразными математическими методами. 3. Графическое и табличное представление полученного материала. 4. Формулировка новизны, актуальности и практической значимости работы в связи с поставленной целью. 5. Формулировка выводов работы, отвечающих поставленным задачам. 6. Изучение литературных и других информационных источников по выбранной тематике. 7. Написание тезисов или статей, участие в конференции.	

4. Заключительный	1. Подготовка отчетов по каждому семестру и подготовка материалов, необходимых для их защиты (презентация, методическая разработка и т.д.). 2. Защита отчетов по каждому семестру по итогам практики.	8
	ИТОГО	324

10. Формы отчетности по практике

По итогам прохождения практики обучающиеся в срок до завершения периода практики по календарному графику предоставляют руководителю практики:

- заполненный дневник практики по каждому семестру;
- отчет о прохождении практики по каждому семестру, включающий в себя литературный обзор (оформленный в свободной форме) и результаты аналитических исследований и их интерпретацию.

11. Организация промежуточной аттестации обучающихся

11.1 Порядок и форма проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета (первый семестр) и зачета с оценкой (третий семестр) путем публичной защиты обучающимися индивидуальных отчетов о прохождении практики на итоговом учебном занятии перед руководителем практики.

Также промежуточная аттестация состоит из результатов:

- первый семестр – дискуссий с научным руководителем, литературного обзора по научной проблематике магистерской диссертации, написания аннотаций на научные статьи;
- третий семестр – дискуссий с научным руководителем, литературного обзора по научной проблематике магистерской диссертации, написания тезисов или научных статей магистранта по тематике исследования.

Также в рамках дискуссий обучающиеся обсуждают с научными руководителями темы магистерских диссертаций, обозначают научные проблемы, составляют аналитический план, выбирают методы и определяют методики исследования на основе современных достижений науки.

11.2 Процедура оценивания результатов обучения

Оценка сформированности результатов обучения осуществляется руководителем практики на основе рекомендаций научного руководителя, анализа предоставленных отчетных документов, выступления обучающегося и его ответов на вопросы.

11.3 Критерии оценивания результатов обучения

Результаты прохождения практики определяются «зачтено» и «незачтено» в первом семестре и в третьем семестре – «зачтено с оценкой» и «незачтено с оценкой».

Критерии оценивания дискуссий с научным руководителем:

Оценка	Критерии оценки
Зачтено (отлично)	Студент ясно изложил суть обсуждаемой темы, проявил логику изложения материала, представил аргументацию, ответил на вопросы участников дискуссии.
Зачтено (хорошо)	Студент ясно изложил суть обсуждаемой темы, проявил логику изложения материала, но не представил аргументацию, неверно ответил на вопросы участников дискуссии.
Зачтено (удовлетворительно)	Студент ясно изложил суть обсуждаемой темы, но не проявил достаточную логику изложения материала, но не представил

	аргументацию, неверно ответил на вопросы участников дискуссии.
Незачтено (неудовлетворительно)	Студент плохо понимает суть обсуждаемой темы, не смог логично и аргументировано участвовать в обсуждении.

Критерии оценивания результатов обучения:

Оценка	Критерии оценки
Зачтено (отлично)	Выставляется обучающемуся, усвоившему программный материал, исчерпывающе, грамотно и логически стройно его излагающему, в свете которого тесно увязывается теория с практикой. При этом обучающийся не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с вопросами и другими видами контроля знаний, проявляет знакомство с монографической литературой, правильно обосновывает принятые решения, делает собственные выводы по итогам написания выпускной квалификационной работы.
Зачтено (хорошо)	Выставляется обучающемуся, твердо знающему программный материал, грамотно и по существу излагающего его, который не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов.
Зачтено (удовлетворительно)	Выставляется обучающемуся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения последовательности в изложении программного материала и испытывает трудности в формулировании ответов на вопросы.
Незачтено (неудовлетворительно)	Выставляется обучающемуся, который не усвоил значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.

12. Учебно-методическое обеспечение

а) Электронный учебный курс по практике в электронном университете «Moodle» - <https://moodle.tsu.ru/course/view.php?id=19226> (зачет), <https://moodle.tsu.ru/course/view.php?id=19192> (зачет с оценкой).

б) Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации по практике.

в) Методические указания по подготовке отчета по практике.

В отчете отражаются все этапы практики.

Структура отчета включает:

- Титульный лист.
- Содержание.
- Введение.
- Основная часть, содержащая результаты практики.
- Заключение.
- Список использованной литературы.
- Приложение (по желанию).

На титульном листе, наряду с общепринятыми реквизитами, указывается название учебной практики.

г) Методические указания по подготовке аннотации.

АННОТАЦИЯ

на первоисточник (статью, книгу, сочинение и пр.)

Фамилия автора, полное наименование работы, места и год издания

1. Краткие сведения об авторе.
 2. Вид издания (статья, книга, учебник, сочинение и пр.).
 3. Целевая аудитория издания.
 4. Цели и задачи издания.
 5. Структура издания и краткий обзор содержания работы.
 6. Основные мысли, проблемы, затронутые автором.
 7. Выводы и предложения автора по решению затронутых проблем.
- Автор аннотации

13. Перечень рекомендованной литературы и ресурсов сети Интернет

а) основная литература:

- Биоразнообразие: учебник для студентов учреждений высшего профессионального образования, обучающихся по направлению подготовки "Экология и природопользование" / А.К. Бродский. Москва: Академия, 2012. 206 с.
- В.В. Докучаев и лесоводство: монография / Е.С. Мигунова, Г.Б. Гладун; Московский гос. ун-т леса. Москва: Изд-во МГУЛ, 2009. 385 с.
- Лесоведение и лесоводство: учебник: [для вузов по направлению "Лесное дело"] / С.Н. Сеннов. Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2011. 329 с.
- Лесоведение: эволюционные и генетические аспекты: [учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 260400 "Лесное хозяйство", направления 656200 "Лесное хозяйство и ландшафтное строительство"] / Е.В. Титов. М: Колос, 2008. 223 с.
- Лесоводство: учебное пособие / М. В. Никонов. Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2010. 223 с.
- Механизмы управления устойчивым развитием лесного комплекса / В.К. Резанов, М.В. Беляева, Е.Ю. Дюйзен [и др.]; под ред. В.К. Резанова, К.В. Резанова. Владивосток: Дальнаука, 2015. 511 с.
- Механизмы управления устойчивым развитием лесного комплекса / В.К. Резанов, М.В. Беляева, Е.Ю. Дюйзен [и др.]; под ред. В.К. Резанова, К.В. Резанова. Владивосток: Дальнаука, 2015. 511 с.
- Советы молодому учёному: методическое пособие для студентов, аспирантов, младших научных сотрудников и, может быть, не только для них / Под ред. Е.Л. Воробейчика. Екатеринбург: ИЭРиЖ УрО РАН, 2011. 122 с. Электронная версия книги.
- Богатов В. В. Организация научно-исследовательских работ: учебное пособие для студентов высших учебных заведений / В.В. Богатов. Владивосток: Дальнаука, 2008. 259 с. Электронная копия книги.
- Крылова В.С. Рекомендации. Библиографическое описание документа. Общие требования и правила составления / В.С. Крылова, С.М. Григорьевская, Е. Ю. Кичигина. [Электронный ресурс]. Томский государственный университет, 2010.

б) дополнительная литература:

- Введение в экологию растений: [учебное пособие для специальностей "лесоведение", "почвоведение", "агрономия", "экология"] / Е.П. Прокопьев; Том. гос. ун-т. Томск: [Том. гос. ун-т], 2004. 162 с.
- Лесоведение и лесоводство: [учебник для вузов по направлению подготовки бакалавров и магистров 554200 "Лесное дело"] / С.Н. Сеннов. М.: Академия, 2008. 253 с.

– Лесоведение: Учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Лесное хозяйство" / И.С. Мелехов. М.: Издательство Московского государственного университета леса, 2002. 399 с.

– Лесоводство: Учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 260100 / Н.М. Набатов; Моск. гос. ун-т леса. М.: Изд-во Моск. гос. ун-та леса, 2002. 191 с.

– Лесоводство Ч. 1: [Учебник для средних специальных учебных заведений по специальности 2604 "Лесное и лесопарковое хозяйство] / В.И. Желдак, В.Г. Атрохин; Гос. лесная служба. М.: б.и., 2002. 335 с.

– Хозяева российского леса / Михаил Львович Карпачевский. М.: Изд-во Центра охраны дикой природы, 2001. 113 с.

– Экономические основы устойчивого лесопользования: эффективное освоение и воспроизводство лесных ресурсов / С.В. Починков. Санкт-Петербург: ПРОФИКС, 2007. 109 с.

– Some aspects of forest science: методическое пособие для студентов биолого-почвенного факультета (лесоведение) / Том. гос. ун-т; сост.: Ламброва Л.А. Томск: [б.и.], 2005. 53 с.

– ГОСТ 7.0.5–2008. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления. Введ. 2008–04–27. М.: Стандартинформ, 2008. 20 с. (Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу).

– ГОСТ 7.0.12–2011. Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на русском языке. Введ. 2011–12–13. М.: Стандартинформ, 2012. 24 с. (Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу).

– ГОСТ 7.1–2003. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления. Взамен ГОСТ 7.1–84, ГОСТ 7.16–79, ГОСТ 7.18–79, ГОСТ 7.34–81, ГОСТ 7.40–82; введ. 2004–07–01. М.: Изд-во стандартов, 2004. 48 с. (Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу).

– ГОСТ 7.11–2004. Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на иностранных европейских языках. Взамен ГОСТ 7.11–78.; введ. 2003–12–5. М.: Стандартинформ, 2006. 83 с. (Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу).

– ГОСТ 7.32–2001. Отчёт о научно-исследовательской работе. Взамен ГОСТ 7.32–91; введ. 2002–07–01. 18 с. (Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу).

– ГОСТ 8.417–2002. Единицы величин. Взамен ГОСТ 8.417–81; введ. 2003–09–1. М.: Стандартинформ, 2010. 29 с. (Государственная система обеспечения единства измерений).

в) ресурсы сети Интернет:

– Российская научная электронная библиотека. <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>

– Общероссийская Сеть «КонсультантПлюс» Справочная правовая система. <http://www.consultant.ru>

– Федеральное агентство лесного хозяйства России. <https://rosleshoz.gov.ru/>

14. Перечень информационных технологий

а) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

– Microsoft Office Standart 2013 Russian: пакет программ. Включает приложения: MS Office Word, MS Office Excel, MS Office PowerPoint, MS Office On-eNote, MS Office Publisher, MS Outlook, MS Office Web Apps (Word Excel MS PowerPoint Outlook);

– публично доступные облачные технологии (Google Docs, Яндекс диск и т.п.).

б) информационные справочные системы:

– Электронный каталог Научной библиотеки ТГУ – <http://chamo.lib.tsu.ru/search/query?locale=ru&theme=system>

– Электронная библиотека (репозиторий) ТГУ – <http://vital.lib.tsu.ru/vital/access/manager/Index>

– ЭБС Лань – <http://e.lanbook.com/>

– ЭБС Консультант студента – <http://www.studentlibrary.ru/>

– Образовательная платформа Юрайт – <https://urait.ru/>

– ЭБС ZNANIUM.com – <https://znanium.com/>

– ЭБС IPRbooks – <http://www.iprbookshop.ru/>

15. Материально-техническая база проведения практики

Аудитории для проведения занятий лекционного типа.

Аудитории для проведения занятий семинарского типа, индивидуальных и групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой и доступом к сети Интернет, в электронную информационно-образовательную среду и к информационным справочным системам.

Полевое и лабораторное оборудование: лабораторные микроскопы, весы и холодильник, климатическая камера, паровой стерилизатор (автоматический), электрический термостат, ламинарный шкаф, измеритель годичных колец и прироста деревьев, GPS-навигаторы, электронные теодолиты, оптические нивелиры, лазерные дальномеры с высотомером и угломером, мерные вилки, приростные бурава, буссоли, квадрокоптеры, графические планшеты.

Учебные материалы: определители цветочно-декоративных, кустарниковых и древесных растений, иллюстрированные справочные пособия по древесным, кустарниковым и цветочным растениям, учебные и учебно-методические пособия в области лесного хозяйства и ландшафтного строительства, карты лесов России и мира.

16. Информация о разработчиках

Мясников Алексей Геннадьевич, канд. биол. наук, доцент, кафедра лесного хозяйства и ландшафтного строительства БИ ТГУ, доцент.