

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:

Руководитель ОПОП

  
Д.С. Воробьев

«29» июне 20 23 г.

Рабочая программа учебной практики

**Ознакомительная практика**

по направлению подготовки

**06.04.01 Биология**

Направленность (профиль) подготовки:  
**«Фундаментальная и прикладная биология»**

Форма обучения

**Очная**

Квалификация

**Магистр**

Год приема

**2023**

Код дисциплины в учебном плане: Б2.О.01.01(У)

СОГЛАСОВАНО:

Председатель УМК

  
А.Л. Борисенко

Томск – 2023

## **1. Цель практики**

Целью учебной практики является более подробное знакомство студентов с темами и методами научно-исследовательской работы, реализуемой в рамках профессионального модуля в соответствующем подразделении, выборе одного из направлений и предполагаемой темы выпускной квалификационной работы, направленные на формирование следующих компетенций:

– УК-1 – способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;

– УК-6 – способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки;

– ОПК-1 – способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности;

– ОПК-7 – способен в сфере своей профессиональной деятельности самостоятельно определять стратегию и проблематику исследований, принимать решения, в том числе инновационные, выбирать и модифицировать методы, отвечать за качество работ и внедрение их результатов, обеспечивать меры производственной безопасности при решении конкретной задачи;

– ПК-1 – способен обрабатывать и использовать научную и научно-техническую информацию при решении исследовательских задач в соответствии с профилем (направленностью) магистерской программы;

– ПК-4 – способен к выполнению основных преподавательских функций (обучение, воспитание, развитие), а также к учебно-организационной деятельности.

## **2. Задачи практики**

– знакомство с научной проблематикой подразделения, реализующего выбранный студентом профессиональный модуль (УК-1);

– выбор объекта исследования и тематики будущей работы, разработка плана проведения работ в рамках подготовки магистерской диссертации с учетом актуальных проблем и методических основ биологии (УК-1, УК-6, ОПК-1);

– осуществление поиска, отбора информации по выбранной теме магистерской диссертации согласно принципам оценки достоверности научной информации (УК-1, ОПК-7, ПК-1);

– подготовка плана проведения занятий по дисциплинам, осуществляемым в рамках соответствующих профессиональных модулей ОПОП бакалавриата «Биология» (ПК-4)

## **3. Место практики в структуре образовательной программы**

Практика относится к обязательной части образовательной программы.

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

Семестр 1, зачет.

## **5. Входные требования для освоения практики**

Для успешного освоения дисциплины требуются компетенции, сформированные в ходе освоения образовательных программ предшествующего уровня образования: владение навыком поиска и анализа научной информации по заданному направлению исследований, способность участвовать в исследовании биологических систем и их компонентов, планировать этапы научного исследования с помощью научного руководителя.

## 6. Способы и формы проведения практики

Практика проводится на базе ТГУ. Способы проведения: стационарная.

Форма проведения: путем чередования с реализацией иных компонентов ОПОП в соответствии с календарным графиком и учебным планом.

## 7. Объем и продолжительность практики

Объем практики составляет 3 зачётных единицы, 108 часов.

Продолжительность практики составляет 17 недель.

## 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-6.1 – Разрабатывает стратегию личностного и профессионального развития на основе соотнесения собственных целей и возможностей с развитием избранной сферы профессиональной деятельности

ИОПК-1.1 – Демонстрирует понимание основных открытий, актуальных проблем, методических основ биологии и смежных наук

ИОПК-7.1 – Подбирает и анализирует информацию в профессиональной сфере деятельности, применяет принципы оценки достоверности научной информации

ИПК-1.2 – Осуществляет поиск, анализ и обобщение научной и научно-технической информации при решении конкретных исследовательских задач

ИПК-4.3 – Создает педагогические условия для развития обучающихся в образовательном процессе

## 9. Содержание практики

Этапы практики	Виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью	Часы
1. Организационный	Проведение собрания по организации практики: – знакомство с целями, задачами, требованиями к практике и формами отчетности по практике (программой практики); – знакомство с графиком проведения практики; – знакомство с правилами внутреннего распорядка и иными локальными нормативными актами ТГУ или профильной организации.	2
2. Ознакомительный	Знакомство с направлениями научных работ кафедры. Выбор объекта и тематики работы (ИУК-1.1, ИОПК-1.1).	24
3. Научный	Знакомство с проблемой, разработка плана проведения работ в рамках подготовки магистерской диссертации (ИУК-1.1, ИУК-6.1., ИОПК-1.1).	18
	Анализ литературы по проблеме исследования (ИУК-1.2, ИОПК-7.1, ИПК-1.2).	40
	Подготовка плана проведения занятий по дисциплинам, осуществляемым в рамках соответствующих профессиональных модулей	16

	ОПОП бакалавриата «Биология» (ИПК-4.3)	
5. Заключительный	Оформление предварительного плана магистерской диссертации, плана главы «Литературный обзор», плана проведения занятий по выбранным дисциплинам	8
	ИТОГО:	108

## 10. Формы отчетности по практике

По итогам прохождения практики обучающиеся в срок до завершения периода практики по календарному графику предоставляют научному руководителю и руководителю практики от ТГУ отчет в виде оформленного плана магистерской диссертации, плана главы «Литературный обзор», плана проведения занятий по выбранным дисциплинам ОПОП бакалавриата «Биология».

## 11. Организация промежуточной аттестации обучающихся

### 11.1 Порядок и форма проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета путем рассмотрения подготовленных обучающимся предварительного плана магистерской диссертации, плана главы «Литературный обзор», плана проведения занятий по выбранным дисциплинам ОПОП бакалавриата «Биология» научным руководителем и руководителем практики от ТГУ.

### 11.2 Процедура оценивания результатов обучения

Оценка сформированности результатов обучения осуществляется руководителем практики на основе анализа предоставленных отчетных документов.

### 11.3 Критерии оценивания результатов обучения

Результаты прохождения практики определяются оценками «зачтено», «не зачтено».

Оценка «не зачтено» ставится, если студент не выбрал предварительную тему для магистерской диссертации, не составил предварительный план магистерской диссертации, плана главы «Литературный обзор», плана проведения занятий по выбранным дисциплинам ОПОП бакалавриата «Биология».

Оценка «зачтено» ставится, если студент подготовил предварительный план магистерской диссертации, план главы «Литературный обзор», план проведения занятий по выбранным дисциплинам.

## 12. Перечень рекомендованной литературы и ресурсов сети Интернет

### а) основная литература:

– Гуреева И.И. Гербарное дело: Руководство по организации Гербария и работе с гербарными коллекциями. Томск: Изд-во Том. ун-та, 2012. 194 с.

– Определитель растений Томской области / А.Л. Эбель [и др.]. Томск: Изд-во Том. ун-та, 2014. – 464 с.

– Романов В.И. Ихтиофауна России в системе рыб мировой фауны / В. И. Романов – Томск : Издательский Дом Томского государственного университета , 2015. – 408 с.

– Долгин В.Н. Гидробиология : учебное пособие /В. Н. Долгин, В. И. Романов – Томск : Издательский Дом Томского государственного университета , 2014. – 232 с.

– Романов В.И., Петлина А.П., Бабкина И.Б. Методы исследования пресноводных рыб Сибири: Учебное пособие. – Томск: Изд-во Томск. ун-та, 2012. 252 с.

– Пухальский В.А. и др. Практикум по цитологии и цитогенетике растений. – М.: КолосС, 2007. – 198 с.

– Москвитина Н.С. Биоразнообразие Томского Приобья. Млекопитающие : учеб. пособие / Н.С. Москвитина, Н.Г. Сучкова. – Томск. : Издательский Дом Томского государственного университета, 2015. – 327 с.

– Нумеров А.Д. Полевые исследования наземных позвоночных : учеб. пособие / А.Д. Нумеров, А.С. Климов, Е.И. Труфанова. – Воронеж : Издательско-полиграфический центр Воронежского государственного университета, 2010. – 201 с.

– Рябицев В.К. Птицы Сибири : справочник-определитель : в 2 т. / В.К. Рябицев. – Москва; Екатеринбург : Кабинетный ученый, 2014.

– Герасимов Б.И. Основы научных исследований : учеб. пособие / Б.И. Герасимов, В.В. Дробышева, Н.В. Злобина, Е.В. Нижегородов, Г.И. Терехова. – М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. – 272 с.

б) дополнительная литература:

– Бридсон, Д., Форман, Л. Гербарное дело: Справочное руководство. Русское издание. – Kew: Royal Botanic Gardens, 1995. – 341 с.

– Иллюстрированная энциклопедия растительного мира Сибири / В/Ф/ Артемов и др. – Новосибирск: Арта, 2009. – 392 с.

– Положий А.В. Основы морфологии высших растений: Учебное пособие по полевой практике. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 1991. – 88 с.

– Положий А.В. Систематика цветковых растений: Учебник для биологических факультетов вузов. – Томск: Томский государственный университет, 2001. – 320 с.

– Скворцов, А.К. Гербарий. Пособие по методике и технике. М.: Наука, 1977. – 199 с.

– Гадельшина Т.Г. Требования к написанию курсовых и выпускных квалификационных (дипломных) работ: учебно-методическое пособие / Т.Г. Гадельшина, Е.В. Гребенникова, Н.К. Грицкевич, И.Л. Шелехов. – Томск: Изд-во ТГПУ, 2016. – 60 с.

– Ефимов В.М. Многомерный анализ биологических данных. Учебное пособие / В.М. Ефимов, В.Ю. Ковалева. – Горно-Алтайск: РИО Горно-Алтайского ун-та, 2007. – 75 с.

– Захаров В.М. Асимметрия животных (популяционно-феногенетический подход) / В.М. Захаров. – М.: Наука, 1987. – 216 с.

– Равкин Ю. С. Факторная зоогеография: принципы, методы и теоретические представления / Ю. С. Равкин, С. Г. Ливанов Новосибирск: Наука, 2008. – 205 с.

– Коржевский Д. Э. Основы гистологической техники / Д. Э. Коржевский, А. В. Гиляров. – СПб. : СпецЛит, 2010. – 95 с. Электронная копия книги.

– Кэррил Ф. М. Как работать со световым микроскопом : пер. с англ. / Ф. М. Кэррил, С. А. Бабушкин ; под ред. И. Я. Барского, М. М. Аптинова. – М. : Вест Медика, 2010. – 112 с. Электронная копия книги.

– Основы полимеразной цепной реакции. Методическое пособие. – М.: ДНК-технология, 2012. – 76 с.

– Паушева З.П. Практикум по цитологии растений. – М.: Агропромиздат, 1988. – 272 с.

– Кравченко Л.Б. Физиологические методики в экологических исследованиях. Методические указания / Л.Б. Кравченко. – Томск: Изд-во Томского университета, 2004. – 21 с.

в) ресурсы сети Интернет:

– Определитель растений on-line - Плантиариум. [www.plantarium.ru](http://www.plantarium.ru)

– Классическая и молекулярная биология – URL: <http://molbiol.ru> (дата обращения 1.10.2016).

– ZOOMET.RU. Бесплатная электронная биологическая библиотека [Электронный ресурс]. – URL: <http://zoomet.ru/>

– Павлов Д. С. Информационная поисковая система по биоразнообразию позвоночных животных России [Электронный ресурс] / Д. С. Павлов, В. Г. Петросян, Ю. Ю. Дгебуадзе, В. В. Рожнов, Ю. С. Решетников, С. Л. Кузьмин, А. А. Варшавский, Т. М. Корнеева, А. В. Павлов, С. А. Бессонов, О. Д. Вепринцева, А. В. Омельченко, И. Я. Павлинов, В. Ф. Орлова, В. М. Лоскот, Е. А. Дорофеева, В. Г. Сиделева. – Группа «Биоинформатики и моделирования биологических процессов» ИПЭЭ РАН. – URL: <http://www.sevin.ru/vertebrates/>

– Классическая и молекулярная биология – URL: <http://molbiol.ru> (дата обращения 1.10.2016).

– Froese, R. and D. Pauly. Editors. 2017. FishBase. World Wide Web electronic publication. [www.fishbase.org](http://www.fishbase.org), version (02/2017).

– Eschmeyer, W. N., R. Fricke, and R. van der Laan (eds). Catalog of Fishes: Genera, Species, References. (<http://researcharchive.calacademy.org/research/ichthyology/catalog/fishcatmain.asp>). Electronic version accessed dd mmm 2017. [This version was edited by Bill Eschmeyer.] Fricke, R. (ed).

### 13. 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 OneNote, 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/>

### 14. Материально-техническая база проведения практики

Аудитории для проведения занятий лекционного типа.

Аудитории для проведения занятий лабораторного 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.

Во время прохождения практики студенты используют материальную базу кафедр Биологического института, обеспечивающих подготовку в рамках выбранного студентом профессионального модуля.

### 15. Информация о разработчиках

Большакова Наталия Павловна, канд. биол. наук, каф. зоологии позвоночных, доцент