

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

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

УТВЕРЖДЕНО:  
Директор  
Д. С. Воробьев

Рабочая программа производственной практики

**Преддипломная практика**

по направлению подготовки

**06.04.01 Биология**

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

Форма обучения  
**Очная**

Квалификация  
**Магистр**

Год приема  
**2025**

СОГЛАСОВАНО:  
Руководитель ОП  
А.В. Симакова

Председатель УМК  
А.Л. Борисенко

## **1. Цель практики**

Целью производственной (преддипломной) практики является выполнение выпускной квалификационной работы, направленной на формирование следующих компетенций:

- УК-6 – способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки;
- ОПК-8 – способен использовать современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику для решения инновационных задач в профессиональной деятельности;
- ПК-1 – способен обрабатывать и использовать научную и научно-техническую информацию при решении исследовательских задач в соответствии с профилем (направленностью) магистерской программы;
- ПК-2 – способен проводить основные этапы полевых и лабораторных исследований в соответствии с профилем (направленностью) магистерской программы;
- ПК-3 – способен представлять результаты научных исследований в устной и письменной формах;
- ПК-4 – способен к выполнению основных преподавательских функций (обучение, воспитание, развитие), а также к учебно-организационной деятельности.

## **2. Задачи практики**

- оценка актуальности научного исследования по выбранной тематике для понимания стратегии своего профессионального развития (УК-6);
- планирование и проведение полевых, лабораторных и экспериментальных исследований (ОПК-8, ПК-2);
- сбор и подготовка материалов для выполнения выпускной квалификационной работы (ПК-1);
- подготовка, оформление и защита выпускной квалификационной работы (ПК-3);
- подготовка в научно-популярной форме сообщения по теме выпускной квалификационной работы для студентов бакалавриата (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 4, зачет с оценкой.

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

Для успешного освоения практики требуются результаты обучения по обязательным дисциплинам основной части, а также по дисциплинам выбранного студентом профессионального модуля и производственной практике и научно-исследовательской работе.

## **6. Способы и формы проведения практики**

Практика проводится на базе ТГУ или на базе профильной организации (Томский национальный исследовательский медицинский центр РАН). Способы проведения: стационарная.

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

## **7. Объем и продолжительность практики**

Объем практики составляет 24 зачетных единицы, 864 часов.

Продолжительность практики составляет 16 недель.

## 8. Планируемые результаты практики

Результатами прохождения практики являются следующие индикаторы достижения компетенций:

ИУК-6.3. Оценивает результаты реализации стратегии личностного и профессионального развития на основе анализа (рефлексии) своей деятельности и внешних суждений

ИОПК-8.2. Применяет современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику при решении стандартных и инновационных задач в профессиональной деятельности

ИПК-1.1. Применяет знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры при решении отдельных исследовательских задач

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

ИПК-2.3. Получает научно значимые результаты при использовании полевых и лабораторных методов исследования биологических объектов, в том числе применяя современную аппаратуру и оборудование

ИПК-2.4. Описывает, обобщает и делает выводы на основе результатов исследования, в том числе с помощью современных компьютерных технологий

ИПК-3.1. Публично представляет результаты научно-исследовательской работы в устной форме

ИПК-3.2. Представляет разделы научно-исследовательской работы в форме отчётов в соответствии с нормативными требованиями

ИПК-3.3. Представляет результаты научно-исследовательской работы в форме научных публикаций

ИПК-4.1. Владеет современными формами и методами обучения

## 9. Содержание практики

Этапы практики	Виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью	Часы
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. 2. Знакомство с правилами внутреннего распорядка и иными локальными нормативными актами ТГУ / профильной организации. 3. Инструктаж по технике безопасности и охране труда, соблюдению правил противопожарной безопасности, санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов в ТГУ / профильной организации.	2
2. Подготовительный	1. Составление плана работ по выбранной ранее теме (ИОПК-8.2.). 2. Подготовка необходимого оборудования, инструментария и материалов к подобранным ранее методикам исследования (ИОПК-8.2.).	10
3. Исследовательский	1. Проведение исследования, сбор и анализ данных эксперимента или наблюдений (ИПК-1.1., ИПК-1.2.,	38

	ИПК-2.3.). 2. Создание или пополнение базы данных собранных материалов, проведение статистической обработки данных (ИОПК-8.2., ИПК-2.4.).	
4. Аналитический	1. Систематизация полученных данных в виде таблиц, графиков и пр. Доработка структуры выпускной квалификационной работы при необходимости (ИПК-2.4.). 2. Работа с литературными источниками, подготовка текста выпускной квалификационной работы (ИУК-6.3., ИПК-1.2., ИПК-2.4.).	38
5. Итоговый	1. Подготовка в научно-популярной форме сообщения по теме выпускной квалификационной работы для студентов бакалавриата (ИПК-4.1.) 2. Подготовка материалов для защиты выпускной квалификационной работы (доклад, презентация) и предзащита выпускной квалификационной работы (ИПК-3.1., ИПК-3.2., ИПК-3.3.).	20
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 черновой вариант выпускной квалификационной работы.

## 11. Организация промежуточной аттестации обучающихся

### 11.1 Порядок и форма проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с оценкой путем публичной предзащиты защиты обучающимися выпускной квалификационной работы не позднее последнего дня преддипломной практики по календарному графику перед комиссией из не менее трех научно-педагогических работников, включая научного руководителя и руководителя практики от ТГУ.

### 11.2 Процедура оценивания результатов обучения

Оценка сформированности результатов обучения осуществляется комиссией на основе анализа предоставленных отчетных документов, выступления обучающегося и его ответов на вопросы.

### 11.3 Критерии оценивания результатов обучения

Результаты прохождения практики определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценка «отлично» ставится, если обучающийся выполнил все запланированные задачи в установленный срок (ИОПК-8.2., ИПК-1.1., ИПК-1.2., ИПК-2.3., ИПК-2.4.), подготовил в научно-популярной форме сообщение по теме выпускной квалификационной работы для студентов бакалавриата (ИПК-4.1.), подготовил черновой вариант выпускной квалификационной работы, доклад и презентацию своей работы, результаты работы изложил на предзащите выпускной квалификационной работы ясно, доклад был хорошо структурирован, ответы на вопросы комиссии четкие и исчерпывающие (ИПК-3.1., ИПК-3.2., ИПК-3.3.).

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся выполнил 85% запланированных задач в установленный срок (ИОПК-8.2., ИПК-1.1., ИПК-1.2., ИПК-2.3., ИПК-2.4.), подготовил сообщение по теме выпускной квалификационной работы для студентов бакалавриата (ИПК-4.1.), подготовил черновой вариант выпускной квалификационной работы, доклад и презентацию своей работы, требующие незначительной корректировки, результаты работы изложил на предзащите выпускной квалификационной работы

расплывчато, без ответов на уточняющие вопросы, доклад структурирован не корректно (ИПК-3.1., ИПК-3.2., ИПК-3.3.).

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся выполнил 50% запланированных задач в установленный срок (ИОПК-8.2., ИПК-1.1., ИПК-1.2., ИПК-2.3., ИПК-2.4.), подготовил наброски сообщения по теме выпускной квалификационной работы для студентов бакалавриата (ИПК-4.1.), подготовил черновой вариант выпускной квалификационной работы, доклад и презентацию своей работы, требующие существенной корректировки, результаты работы изложил на предзащите выпускной квалификационной работы расплывчато, без ответов на уточняющие вопросы, доклад структурирован не корректно (ИПК-3.1., ИПК-3.2., ИПК-3.3.).

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся не выполнил запланированные задачи в установленный срок (ИОПК-8.2., ИПК-1.1., ИПК-1.2., ИПК-2.3., ИПК-2.4.), не подготовил научно-популярное сообщение по теме выпускной квалификационной работы для студентов бакалавриата (ИПК-4.1.), не подготовил черновой вариант выпускной квалификационной работы, доклад и презентацию своей работы, результаты работы на предзащите выпускной квалификационной работы не изложил (ИПК-3.1., ИПК-3.2., ИПК-3.3.).

## **12. Перечень рекомендованной литературы и ресурсов сети Интернет**

### **а) основная литература:**

Артемов Г. Н. Организация научно-исследовательской работы студентов бакалавриата (профессиональные модули: генетика, клеточная биология, микробиология): учеб.-метод. пособие / Г. Н. Артемов, Е. Ю. Митренина, С. В. Пулькина. – Томск : Изд-во Том. Гос. Ун-та, 2022. – 50 с.

Кузнецов И.Н. Основы научных исследований : учебное пособие : [для студентов бакалавриата и магистратуры, аспирантов, соискателей] / И. Н. Кузнецов. – Москва : Дашков и К<sup>о</sup>, 2014. – 282 с.

Космин В. В. Основы научных исследований (общий курс) : учебное пособие / В. В. Космин. – 2-е изд. – Москва : РИОР [и др.], 2014. – 212, [1] с.: ил. – (Высшее образование. Магистратура)

### **б) дополнительная литература:**

Агеенко Т. Д., Кулаков С. М. Поиск научно-технической информации для курсовых, дипломных и научных работ : Учебно-методическое пособие / Т. Д. Агеенко, С. М. Кулакова. – новокузнецк : Б.и., 2000. – 151 с.

ГОСТ 7.9–95. Реферат и аннотация. – Взамен ГОСТ 7.9–77 ; введ. 97–07–01. – Минск : Изд-во стандартов, 1996. – 7 с.

ГОСТ Р 2.105-2019. Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам. – Взамен ГОСТ 2.105-95 ; введ. 20-02-01. – М. : Изд-во стандартов, 2019. – 35 с.

ГОСТ Р 7.0.100–2018 Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления. – Взамен ГОСТ 7.1–03 ; введ. 2019–07–01. – М. : Изд-во стандартов, 2018. – 128 с.

ГОСТ Р 7.0.5–2008. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления. – Введ. 2009–01–01. – М. : Стандарт информ, 2008. – 18 с.

К оформлению результатов научно-исследовательских работ и иных отчетных материалов обучающихся в рамках учебного процесса : метод. указания : утв. протоколом дистанционного заседания метод. совета ТГУ от 22 апр. 2021 г. № 4. – Томск 2021. – 39 с. – URL: <https://www.tsu.ru/upload/medialibrary/9ff/metodicheskie-ukazaniya-k-oformleniyu-rabot-obuchayushchikhsya-ni-tgu.pdf> pdf (дата обращения: 18.11.2021).

Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления. – Взамен ГОСТ 7.32–2001 ; введ. 2018–07–01. – М. : Стандартинформ, 2017. – 28 с. – URL:

[https://www.rea.ru/ru/org/managements/orgnirupr/Documents/gost\\_7.32-2017.pdf](https://www.rea.ru/ru/org/managements/orgnirupr/Documents/gost_7.32-2017.pdf) (дата обращения: 18.11.2021).

Оформление работ : методические указания по оформлению курсовых и выпускных квалификационных работ / Том. гос. ун-т, Научная библиотека ; составители: Е. Ю. Кичигина, С. М. Григорьевская. – Томск, 2021. – 64 с. – URL: [https://www.lib.tsu.ru/win/produkcija/metodichka/NB\\_Metodichka\\_2021\\_god.pdf](https://www.lib.tsu.ru/win/produkcija/metodichka/NB_Metodichka_2021_god.pdf) (дата обращения: 18.11.2021).

### **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 On-eNote, MS Office Publisher, MS Outlook, MS Office Web Apps (Word Excel MS PowerPoint Outlook);  
– публично доступные облачные технологии (Яндекс диск и т.п.).

б) информационные справочные системы:

– Электронный каталог Научной библиотеки	ТГУ	–
<a href="http://chamo.lib.tsu.ru/search/query?locale=ru&amp;theme=system">http://chamo.lib.tsu.ru/search/query?locale=ru&amp;theme=system</a>		
– Электронная библиотека (репозиторий)	ТГУ	–
<a href="http://vital.lib.tsu.ru/vital/access/manager/Index">http://vital.lib.tsu.ru/vital/access/manager/Index</a>		
– ЭБС Лань	– <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>	
– ЭБС Консультант студента	– <a href="http://www.studentlibrary.ru/">http://www.studentlibrary.ru/</a>	
– Образовательная платформа Юрайт	– <a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>	
– ЭБС ZNANIUM.com	– <a href="https://znanium.com/">https://znanium.com/</a>	
– ЭБС IPRbooks	– <a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>	

### **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 On-eNote, MS Office Publisher, MS Outlook, MS Office Web Apps (Word Excel MS PowerPoint Outlook);  
– публично доступные облачные технологии (Яндекс диск и т.п.).

б) информационные справочные системы:

– Электронный каталог Научной библиотеки	ТГУ	–
<a href="http://chamo.lib.tsu.ru/search/query?locale=ru&amp;theme=system">http://chamo.lib.tsu.ru/search/query?locale=ru&amp;theme=system</a>		
– Электронная библиотека (репозиторий)	ТГУ	–
<a href="http://vital.lib.tsu.ru/vital/access/manager/Index">http://vital.lib.tsu.ru/vital/access/manager/Index</a>		
– ЭБС Лань	– <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>	
– ЭБС Консультант студента	– <a href="http://www.studentlibrary.ru/">http://www.studentlibrary.ru/</a>	
– Образовательная платформа Юрайт	– <a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>	
– ЭБС ZNANIUM.com	– <a href="https://znanium.com/">https://znanium.com/</a>	
– ЭБС IPRbooks	– <a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>	

### **14. Материально-техническая база проведения практики**

Аудитории для проведения занятий семинарского и 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.

Материально-техническая база профильных организаций, включая перечень помещений, предоставленных профильной организацией в соответствии с приложением 2 к договорам о практической подготовке обучающихся.

#### **15. Информация о разработчиках**

Ярцев В.В., канд. биол. наук, доцент, кафедра зоологии позвоночных и экологии БИ ТГУ, доцент

Большакова Наталия Павловна, канд. биол. наук, кафедра зоологии позвоночных и экологии БИ ТГУ, доцент