

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

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

9

УТВЕРЖДАЮ:  
Руководитель ОПОП  
  
\_\_\_\_\_ Д.С. Воробьев  
  
« 24 » \_\_\_\_\_ марта 20 22 г.

Рабочая программа производственной практики

**Преддипломная практика**

по направлению подготовки

**06.03.01 Биология**

Направленность (профиль) подготовки:

**«Биология»**

Форма обучения

**Очная**

Квалификация

**Бакалавр**


Год приема

**2021**

Код дисциплины в учебном плане: Б2.О.02.03(Пд)

СОГЛАСОВАНО:

Председатель УМК

 А.Л. Борисенко

Томск – 2022

## **1. Цель практики**

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

– УК-1 – способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;

– УК-4 – способен осуществлять коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах);

– ПК-1 – способен участвовать в исследовании биологических систем и их компонентов, планировать этапы научного исследования, проводить исследования по разработанным программам и методикам, оптимизировать методики под конкретные задачи;

– ПК-2 – способен изучать научно-техническую информацию по направлению исследований и представлять результаты своих исследований в научном сообществе.

## **2. Задачи практики**

– поиск научной информации и работа с ней с использованием современных технологий (УК-1, ПК-2);

– планирование и проведение полевых, лабораторных и экспериментальных исследований (ПК-1);

– сбор и подготовка материалов для выполнения выпускной квалификационной работы (ПК-1);

– подготовка, оформление и защита выпускной квалификационной работы (УК-4, ПК-2).

## **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 8, зачет.

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

Для успешного освоения практики требуются результаты обучения по обязательным дисциплинам основной части, а также по дисциплинам 5-7 семестров 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: 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 13 недель.

## **8. Планируемые результаты практики**

Результатами прохождения практики являются следующие индикаторы достижения компетенций:

ИУК-1.1. Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи  
 ИУК-1.2. Проводит критический анализ различных источников информации (эмпирической, теоретической)

ИУК-1.3. Выявляет соотношение части и целого, их взаимосвязь, а также взаимоподчиненность элементов системы в ходе решения поставленной задачи

ИУК-1.4. Синтезирует новое содержание и рефлексивно интерпретирует результаты анализа

ИУК-4.1. Осуществляет коммуникацию, в том числе деловую, в устной и письменной формах на русском языке, в том числе с использованием информационно-коммуникационными технологиями (далее - ИКТ)

ИПК-1.1. Применяет полевые и лабораторные методы исследования биологических объектов с использованием современной аппаратуры и оборудования в соответствии с поставленными задачами

ИПК-1.2. Проводит анализ и теоретическое обобщение научных данных, результатов экспериментов и наблюдений в соответствии с задачами исследования

ИПК-2.1. Владеет навыком поиска и анализа научной информации по направлению исследований

ИПК-2.2. Излагает и критически анализирует биологическую информацию и представляет результаты полевых и лабораторных биологических исследований

## 9. Содержание практики

| Этапы практики       | Виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью   | Часы |
|----------------------|--|------|
| 1. Организационный   | 1. Проведение собрания по организации практики:<br>– знакомство с целями, задачами, требованиями к практике и формами отчетности по практике (программой практики);<br>– знакомство с графиком проведения практики.<br>2. Знакомство с правилами внутреннего распорядка и иными локальными нормативными актами ТГУ / профильной организации.<br>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 (в 7 семестре) теме (ИУК-6.3.).<br>2. Подготовка необходимого оборудования, инструментария и материалов к подобранным ранее методикам исследования (ИПК-1.1.).   | 10   |
| 3. Исследовательский | 1. Проведение исследования, сбор и анализ данных эксперимента или наблюдений (ИУК-1.3., ИУК-1.4., ИПК-1.1., ИПК-1.2.).<br>2. Создание или пополнение базы данных собранных материалов, проведение статистической обработки данных (ИПК-1.2.).  | 38   |
| 4. Аналитический     | 1. Систематизация полученных данных в виде таблиц, графиков и пр. Доработка структуры выпускной квалификационной работы при необходимости (ИПК-1.2.).<br>2. Работа с литературными источниками, подготовка   | 38   |

|                           |  |     |
|---------------------------|--|-----|
|                           | текста выпускной квалификационной работы (ИУК-1.1., ИУК-1.2., ИПК-2.1.).   |     |
| 5. Защита курсовой работы | 1. Подготовка материалов для защиты выпускной квалификационной работы (доклад, презентация) и предзащита выпускной квалификационной работы (ИУК-4.1., ИПК-2.2.). | 20  |
|                           | ИТОГО:   | 108 |

## 10. Формы отчетности по практике

По итогам прохождения практики обучающиеся в срок до завершения периода практики по календарному графику предоставляют 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 путем публичной предзащиты защиты обучающимися выпускной квалификационной работы о прохождении практики не позднее последнего дня преддипломной практики по календарному графику перед комиссией из не менее трех научно-педагогических работников, включая 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 «зачтено», «не зачтено». Оценка «зачтено» ставится, если обучающийся в установленный срок подготовил черновой вариант выпускной квалификационной работы, подготовил доклад и презентацию своей работы и изложил результаты своей работы на предзащите ВКР (ИУК-1.1., ИУК-1.2., ИУК-1.3., ИУК-1.4., ИУК-4.1., ИПК-1.1., ИПК-1.2., ИПК-2.1., ИПК-2.2.).

Оценка «не зачтено» ставится, если обучающийся в установленный срок не подготовил черновой вариант выпускной квалификационной работы, доклад и презентацию своей работы и не изложил результаты своей работы на предзащите ВКР (ИУК-1.1., ИУК-1.2., ИУК-1.3., ИУК-1.4., ИУК-4.1., ИПК-1.1., ИПК-1.2., ИПК-2.1., ИПК-2.2.).

## 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> (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 (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/>

### **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 (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 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