

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

\_\_\_\_\_ А.М. Адам

« 25 » \_\_\_\_\_ 20 22 г.

Рабочая программа учебной практики

**Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) (рассредоточенная)**

по направлению подготовки

**05.03.06 Экология и природопользование**

Направленность (профиль) подготовки:

**«Экология»**

Форма обучения

**Очная**

Квалификация

**Бакалавр**

Год приема

**2021**

Код практики в учебном плане: Б2.О.01.02(У)

СОГЛАСОВАНО:

Председатель УМК

\_\_\_\_\_ А.Л. Борисенко

## **1. Цель практики**

Целью производственной практики является получение обучающимися профессиональных умений и опыта научно-исследовательской работы, направленное на формирование следующих компетенций:

ПК-1 – способен осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области экологии, охраны окружающей среды и природопользовании.

ОПК-3 – способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности;

ОПК-6 – способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности;

## **2. Задачи практики**

1. Развитие навыков реализации научных и научно-производственных исследований, с учетом поставленных целей и задач, этапов и сроков их реализации.

2. Приобретение опыта деловой переписки и делового общения при осуществлении научных и научно-производственных исследований.

3. Приобретение опыта в обосновании и применении методов исследования, методов обработки и интерпретации информации в области экологии и охраны окружающей среды при выполнении научных и научно-производственных исследований.

4. Приобретение опыта работы с общедоступными реестрами и базами данных информации (в том числе картографическими) с использованием информационно-коммуникационных технологий.

5. Приобретение опыта работы с нормативно-правовыми документами в сфере охраны окружающей среды и природопользования, определения области их применения и основных требований при осуществлении профессиональной деятельности.

6. Формирование навыков обобщения полученных результатов, формулирования выводов и практических рекомендаций на основе репрезентативных исследований.

7. Формирование умения представления и защиты результатов своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности.

## **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 6, курсовая работа.

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

Для успешного освоения практики требуются результаты обучения по следующим дисциплинам: Иностранный язык, Информатика, Экономика, Общая экология, Учение об атмосфере, Учение о гидросфере, Учение о биосфере, Экология растений, животных и микроорганизмов, Техногенные системы и экологический риск, Основы природопользования, Правоведение, Нормирование и снижение загрязнений окружающей среды, Экологическое проектирование, Экономика природопользования, Современные экологические проблемы.

## **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 3 зачётных единицы, 108 часов (самостоятельная работа).

Практика проводится в форме рассредоточенной практической подготовки.

## 8. Планируемые результаты практики

Результатами освоения практики являются следующие индикаторы достижения компетенций:

ИОПК-3.1. Обосновывает выбор методов экологических исследований в профессиональной деятельности.

ИОПК-6.1. Знает современные методы исследования, методы обработки и интерпретации информации в области экологии, охраны окружающей среды и природопользования, используемые при выполнении научных и научно-производственных исследований

ИОПК-6.2. Определяет проблему, формулирует цели и задачи профессиональной и научно-исследовательской деятельности, анализирует источники информации.

ИПК-1.1. Определяет проблему, формулирует цели и задачи научного исследования, анализирует источники информации и литературы.

ИПК-1.2. Применяет современные методы исследования, методы обработки и интерпретации информации в области экологии и охраны окружающей среды при выполнении научных и научно-производственных исследований.

## 9. Содержание практики

Этапы практики	Виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью	Часы всего (в т.ч. контактные)
1. Исследовательский	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Постановка целей и задач, этапов и сроков реализации научных и научно-производственных исследований (ИОПК-6.2, ИПК-1.1).</li><li>2. Выбор и применение методов исследования, методов обработки и интерпретации информации в области экологии и охраны окружающей среды при выполнении научных и научно-производственных исследований (ИОПК-3.1, ИОПК-6.1, ИПК-1.2).</li><li>3. Работа с общедоступными реестрами и базами данных информации (в том числе картографическими) с использованием информационно-коммуникационных технологий (ИОПК-6.2).</li><li>4. Работа с нормативно-правовыми документами в сфере охраны окружающей среды и природопользования, определения области их применения и основных требований при осуществлении профессиональной деятельности (ИОПК-6.2).</li></ol>	54 (0)
2. Научно-производственный	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Обобщение и анализ полученных результатов, формулирование выводов и практических рекомендаций на основе репрезентативных исследований (ИОПК-6.2,</li></ol>	52 (0)

	ИПК-1.2).	
3. Заключительный	1. Подготовка материалов, необходимых для защиты (курсовая работа, презентация). 2. Защита курсовой работы.	2 (0)
ИТОГО:		108 (0)

## 10. Формы отчетности по практике

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

– курсовая работа.

## 11. Организация промежуточной аттестации обучающихся

11.1 Порядок и форма проведения промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с оценкой путем публичной защиты обучающимися на итоговом практическом занятии перед комиссией из не менее двух 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 зачета определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Критериями оценки результатов прохождения ознакомительной практики при зачете являются следующие показатели:

«Отлично» – в работе представлены результаты анализа источников и литературы в достаточном объеме, позволяющем полностью раскрыть актуальность исследуемой проблемы. Цель и задачи, предмет и объект исследования определены корректно. Использованные в работе методы исследования обоснованы с учетом нормативных требований в области охраны окружающей среды и достоверности научных данных. Результаты исследования представляют собой научные, научно-производственные/производственные данные, оформленные в соответствии с требованиями нормативно-правовых и научно-методических документов.

«Хорошо» – в работе представлены результаты анализа источников и литературы в достаточном объеме, позволяющем полностью раскрыть актуальность исследуемой проблемы. Цель и задачи, предмет и объект исследования определены корректно. Использованные в работе методы исследования обоснованы с учетом нормативных требований в области охраны окружающей среды и достоверности научных данных. Результаты практики представляют собой научные/научно-производственные/производственные данные, оформленные не в полном соответствии с требованиями нормативно-правовых и научно-методических документов.

«Удовлетворительно» – результаты анализа источников и литературы представлены в объеме, не позволяющем полностью раскрыть актуальность исследуемой проблемы. Цель и задачи, предмет и объект исследования определены, но не соответствуют тематике исследования. Использованные в работе методы исследования частично обоснованы с учетом нормативных требований в области охраны окружающей среды и достоверности научных данных. Результаты исследования представляют разрозненные научные/научно-производственные/производственные данные, оформленные не в полном соответствии с требованиями нормативно-правовых и научно-методических документов.

«Неудовлетворительно» – отсутствуют результаты анализа источников и литературы. Цели и задачи, предмет и объект исследования не соответствуют тематике и объему исследований. Информация о методах исследования отсутствует. Результаты исследования представляют собой разрозненные данные, которые невозможно в дальнейшем интерпретировать.

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

а) основная литература:

1. ДП СМК НУ ТГУ 05.10.06.2010 «Процесс подготовки, разработки, написания и оформления выпускных квалификационных работ».

2. Методические указания к оформлению результатов научно-исследовательских работ и иных отчетных материалов обучающихся в рамках учебного процесса в Национальном исследовательском Томском государственном университете (утверждены Решением методического совета ТГУ, Протокол от 22.04.2021 № 4), Томск, 2021, 38 с.

в) ресурсы сети Интернет:

1. Электронная библиотека (репозиторий) ТГУ [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Томск, 2011- . URL: <http://vital.lib.tsu.ru/vital/access/manager/Index>

2. База нормативно-правовой документации. Консультант Плюс – <http://www.consultant.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 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 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.

## **15. Информация о разработчиках**

Адам Александр Мартынович, кандидат биологических наук, доктор технических наук, Биологический институт, кафедра экологии, природопользования и экологической инженерии, профессор.

Яблочкина Наталья Леонидовна, кандидат биологических наук, Биологический институт, кафедра экологии, природопользования и экологической инженерии, доцент.