

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

Геолого-географический факультет



Рабочая программа дисциплины
Технологическая (проектно-технологическая) практика

05.03.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль) подготовки:
Природопользование

Форма обучения
Очная

Квалификация
Бакалавр

Год приема
2023

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

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОП

 Р. В. Кнауб

Председатель УМК

 М. А. Каширо

Томск – 2023

1. Цель практики

Целью технологической (проектно-технологической) практики является получение обучающимися профессиональных умений и опыта в научно-исследовательской, проектно-производственной, контрольно-надзорной деятельности направленное на формирование следующих компетенций:

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

ОПК-4 – способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными актами в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормами профессиональной этики;

ОПК-5 – способен понимать принципы работы информационных технологий и решать стандартные задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий;

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

ПК-1 – способен осуществлять производственный экологический контроль и дать предварительную оценку воздействия на окружающую среду организации;

ПК-2 – способен в составе уполномоченной группы проводить проверки соблюдения природоохранного законодательства;

ПК-3 – способен реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных отечественной и мировой наукой знаний в области экологии и природопользования.

2. Задачи практики

- Ознакомление с организационной структурой производства, административными, производственными и технологическими процессами – ОПК-3;
- Овладение методиками и техникой проведения экологических исследований – ОПК-3, ОПК-5, ОПК-6, ПК-3;
- Изучение нормативно-правовой документации в сфере природопользования и охраны природы, анализ экологической деятельности организации – ОПК-4, ПК-2;
- Характеристика организации как объекта воздействия на окружающую среду – ПК-1, ПК-2;
- Обработка материалов производственных, полевых и лабораторных исследований, написание отчета по производственной практике – ОПК-5, ОПК-6, ПК-3.

3. Место практики в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к Блоку 2 «Практика».

Практика относится к обязательной части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений, является обязательной для изучения.

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

Семестр 6, зачет с оценкой.

5. Входные требования для освоения практики

Для успешного освоения практики требуются результаты обучения по следующим дисциплинам: для успешного прохождения производственной практики студенты должны располагать базовыми знаниями географии, биологии, общей экологии, геологии, охраны окружающей среды и ряда других предметов базовой и вариативной части учебного плана профессионального цикла дисциплин.

Некоторые аспекты дисциплины будут полезны при освоении курса «Научно-исследовательская работа».

6. Способы и формы проведения практики

Практика проводится на базе ТГУ / на базе профильной организации.

Способы проведения: стационарная, выездная (региональные отделения Росприроднадзора, ООПТ, НИИ, образовательные учреждения, промышленные предприятия, экспедиции).

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.

8. Планируемые результаты практики

Результатами прохождения практики являются следующие индикаторы достижения компетенций:

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

ИОПК-3.2. Применяет базовые методы экологических исследований для решения профессиональных задач в области охраны окружающей среды и природопользования;

ИОПК-4.1. Использует знания нормативно-правовых актов в сфере охраны окружающей среды и природопользования при осуществлении профессиональной деятельности;

ИОПК-4.2. Предлагает экологически значимые управленческие решения в профессиональной деятельности на основе нормативно-правовых актов и норм профессиональной этики;

ИОПК-5.1. 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-6.1. 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;

ИОПК-6.3. Представляет и защищает результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности;

ИОПК-6.4. Участвует в распространении результатов своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности;

ИПК-1.1. Знает основы организации производственного экологического контроля и мониторинга качества окружающей среды в организации;

ИПК-1.2. Осуществляет сбор, обработку и первичный анализ данных по воздействию организации на окружающую среду;

ИПК-1.3. Определяет основные источники негативного воздействия на окружающую среду, владеет методами определения уровня неблагоприятного воздействия на окружающую среду организацией;

ИПК-2.1. Способен осуществлять контроль за достижением нормативов качества окружающей среды;

ИПК-2.2. Знает состав природоохранной документации в организации и нормы природоохранного законодательства;

ИПК-3.1. Участвует в проведении научных исследований в области экологии и природопользования под руководством квалифицированных научных сотрудников;

ИПК-3.2. Реферировать научные труды, составляет аналитические научные обзоры в области экологии и природопользования.

9. Содержание практики

Этапы практики	Виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью	Часы всего (в т.ч. контактные)
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 дневников практиканта. 2. Инструктаж по технике безопасности при переезде к месту прохождения практики (при выезде в другой населенный пункт).	4 (2)
2. Ознакомительный	1. Знакомство с правилами внутреннего распорядка и иными локальными нормативными актами ТГУ/ профильной организации. 2. Инструктаж по технике безопасности и охране труда, соблюдению правил противопожарной безопасности, санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов в ТГУ/ профильной организации.	6
3. Проектно-технологический	1. Знакомство с объектом исследования и методами исследования. Изучение структуры системы управления охраной окружающей среды и природопользованием в организации (ИОПК-3.1., ИПК-1.1.); 2. Изучение нормативно-правовой документации в сфере охраны окружающей среды и природопользования организации (ИОПК-4.1., ИОПК-4.2); 3. Анализ природоохранной, контрольно-надзорной, производственной деятельности организации (ИОПК-4.2., ИПК-2.1., ИПК-2.2) 4. Проведение теоретических, экспериментальных и полевых исследований (ИОПК-3.1., ИОПК-3.2., ИОПК-5.1., ИОПК-6.2., ИПК-3.1.); 5. Характеристика организации как объекта негативного воздействия – ИПК-1.1., ИПК-1.2., ИПК-1.3., ИПК-2.1.) 6. Обработка и анализ материалов (ИОПК-5.1., ИОПК-6.1., ИОПК-6.3., ИПК-3.2.)	288
5. Заключительный	1. Подготовка отчета и подготовка материалов, необходимых для его защиты (презентация, методическая разработка и т.д.) (ИОПК-6.4.). 2. Защита отчета по итогам практики.	26 (2)
	ИТОГО:	324 (4)

10. Формы отчетности по практике

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

- заполненный дневник практики;
- отчет о прохождении практики;
- текстовые, расчетные, графические, картографические материалы к отчету;
- характеристика с места прохождения практики.

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 индивидуальных отчетов о прохождении практики на итоговом учебном занятии 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 руководителем практики (комиссией) на основе анализа предоставленных отчетных документов, выступления обучающегося и его ответов на вопросы. Характеристика руководителя практики от профильной организации влияет на итоговую оценку, в которой отражены такие показатели, как трудовая дисциплина, качество и своевременность выполнения административных и научно-технических указаний руководителя практики на производстве, применение теоретических знаний в практических действиях.

11.3 Критерии оценивания результатов обучения

Результаты прохождения практики определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» / «зачтено», «не зачтено».

Критериями оценки реферата являются: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению. Графический материал и презентация соответствуют содержанию текста отчета.

Оценка «отлично» ставится, если выполнены все требования к написанию реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка «хорошо» – основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении.

Оценка «удовлетворительно» – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы.

Оценка «неудовлетворительно» – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.

Процедура проверки сформированности компетенций и порядок формирования итоговой оценки по результатам освоения дисциплины «Технологическая (проектно-технологическая) практика» описаны в Фондах оценочных средств для данного курса.

12. Учебно-методическое обеспечение

а) Электронный учебный курс по практике в электронном университете «Moodle» - <https://moodle.tsu.ru/course/view.php?id=00000>

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

в) Методические указания по подготовке отчета по практике.

Отчет по производственной практике может включать обзор нескольких источников и служить основой для доклада. Регламент озвучивания реферата 7 – 10 мин.

Составление схем, иллюстраций (рисунков), графиков, диаграмм. Рисунки носят чаще схематичный характер. В них выделяются и обозначаются общие элементы, их топографическое соотношение. Рисунком может быть отображение действия, что способствует наглядности и, соответственно, лучшему запоминанию алгоритма. Схемы и рисунки широко используются в заданиях на практических занятиях в разделе самостоятельной работы.

Работа выполняется письменно. Озвучиванию подлежат главные положения и выводы работы в виде краткого устного сообщения (3~4 мин) в рамках теоретических и практических занятий. Доклад должен быть оформлен в виде презентации формата PowerPoint.

г) Методические указания по организации самостоятельной работы студентов.

Самостоятельная работа в зависимости от этапа практики может состоять из одной или нескольких частей: работа с литературными источниками, которая проверяется во время тестирования; расчетная часть; создание презентации в Microsoft Power Point.

Цель самостоятельной работы заключается в том, чтобы студенты стремились к поиску и получению новой информации, необходимой для решения поставленных производственной практикой задач, применению знаний к своей области деятельности, были способны к самообучению и постоянному профессиональному самосовершенствованию. В результате самостоятельной работы у студентов закрепляются навыки выделения главного и второстепенного, установление логических связей между элементами темы, структурирования работы, краткого изложения основных понятий, принципов, методов. Приобретенные навыки участвуют в формировании соответствующих компетенций.

13. Перечень рекомендованной литературы и ресурсов сети Интернет

а) основная литература:

– Агарков А.П. Экономика и управление на предприятии / А.П. Агарков [и др.]. – М.: Дашков и Ко, 2021. – 400 с.

– Менеджмент: Учебник для бакалавров / Е. Л. Маслова. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и Ко», 2022. – 336 с. –URL: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=51388>

- Производственная практика: учебно-методические указания для обучающихся по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» ... «Инновационные технологии в сфере энергосбережения (ресурсосбережения) и экологического контроля»/ А.Н. Есаулко, Ю.А. Мандра, С.В. Окрут [и др.]. – Ставрополь: СЕКВОЙЯ, 2017. – 76 с.

- Пименова Е.В., Лихачев С.В. Организация производственной практики студентов направления подготовки «Экология и природопользование». Пермь: Изд-во ФГБОУ ВПО Пермская ГСХА, 2015. 70 с.

б) дополнительная литература:

– Основы теории управления: Учебное пособие/А.П. Балашов - М.: Вузовский учебник, НИЦ ИНФРА-М, 2021. - 280 с. - URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=49191>

– Комлацкий В.И. Планирование и организация научных исследований: учебное пособие. Ростов-на-Дону: Феникс, 2014. – 205 с.

- Комплекс учебных практик по экологии: учебное пособие / А.В. Любишева и др.; Владим. Гос. ун-т. Владимир: Изд-во Владим. Гос. ун-та, 2015. – 89 с.

- Евсева Н.С., Земцов А.А. Первая учебная физико-географическая практика в окрестностях г. Томска. - Томск, 1989. Часть 1. - 40 с.

- Рельеф Западно-Сибирской равнины.- Новосибирск: Наука, 1988.- 190 с.

- Шумилова Л.В. Ботаническая география Сибири.–Томск: Изд-во Том. ун-та, 1962.– 439 с.

в) ресурсы сети Интернет:

– открытые онлайн-курсы

– Журнал «Эксперт» - <http://www.expert.ru>

– Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики РФ - www.gsk.ru

– Официальный сайт Всемирного банка - www.worldbank.org

– Общероссийская Сеть Консультант Плюс Справочная правовая система. <http://www.consultant.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.);

– программный комплекс серии «Эколог» (инвентаризация ИЗА, расчет выбросов ИЗА, расчет рассеивания ЗВ);

– программный комплекс «ЭРА-отходы» (расчет образования отходов).

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/>

в) профессиональные базы данных (*при наличии*):

– Университетская информационная система РОССИЯ – <https://uisrussia.msu.ru/>

– Единая межведомственная информационно-статистическая система (ЕМИСС) – <https://www.fedstat.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.

При написании отчетов по производственной практике и подготовке выпускных квалификационных работ студентами используются программное обеспечение по инвентаризации выбросов загрязняющих веществ, расчету мощности выбросов загрязняющих веществ, расчету загрязнения атмосферного воздуха, программы расчета санитарно-защитных зон; программы для разработки проектов нормативов обращения с

отходами, с паспортизацией и расчетом класса опасности отходов; программы для проведения акустических расчетов, программы для проведения расчетов предельно-допустимых сбросов загрязняющих веществ со сточными водами.

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

6. Информация о разработчиках

Кнауб Роман Викторович, заведующий кафедрой природопользования ГГФ.