

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

Рабочая программа производственной практики

Технологическая (проектно-технологическая) практика
по направлению подготовки
05.04.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль) подготовки:
«Инженерно-экологические изыскания для нефтяной и газовой промышленности»

Форма обучения
Очная

Квалификация
Магистр

Год приема
2024

СОГЛАСОВАНО:
Председатель УМК
А.Л. Борисенко

Томск – 2024

1. Цель практики

Целью производственной практики является получение обучающимися профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в сфере инженерно-экологических изысканий, направленное на формирование следующих компетенций:

- ОПК-4 – Способен применять нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования, нормы профессиональной этики
- ПК-2 – Способен устанавливать причины и последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, подготавливать предложения по предупреждению негативных последствий
- ПК-3 – Способен проводить инженерно-экологические изыскания

2. Задачи практики

- Освоить применение нормативных правовых актов в сфере экологии и природопользования и нормы профессиональной этики на предприятии (ОПК-4).
- Анализировать причины и последствия аварийных ситуаций, приводящих к загрязнению окружающей среды (ПК-2)
- Освоить методы инженерно-экологических изысканий (ПК-3)

3. Место практики в структуре образовательной программы

Практика относится к Блоку 2 «Практика».

Практика относится к обязательной части образовательной программы.

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

Семестр 2, зачет с оценкой.

5. Входные требования для освоения практики

Для успешного освоения практики требуются результаты обучения по следующим дисциплинам: Правовые основы управления природопользованием, Оценка воздействия на окружающую среду, Промышленная экология, Использование геоинформационных систем в экологии. Нормативная и сметная документация в изыскательской деятельности, Основы инженерно-экологических изысканий в нефтяной и газовой промышленности

6. Способы и формы проведения практики

Практика проводится на базе ТГУ (научно-производственная лаборатория инженерных изысканий и технологий природопользования БИ; Центр исследования микропластика в окружающей среде БИ) или профильных организаций (ОАО «ТомскНИПИнефть» и др.).

Способы проведения: может быть как стационарной, так и выездной, а также возможно совмещение двух способов.

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

7. Объем и продолжительность практики

Объем практики составляет 15 зачетных единицы, 540 часов, из которых:

- иная контактная работа: 10,25 ч.

Объем самостоятельной работы студента определен учебным планом.

Практика проводится в форме практической подготовки.

Продолжительность практики составляет 10 недель.

8. Планируемые результаты практики

Результатами прохождения практики являются следующие индикаторы достижения компетенций:

ИОПК-4.1 Проводит анализ научно-технической информации и производственной деятельности на соответствие природоохранному законодательству.

ИОПК-4.2 Принимает экологически значимые управленческие решения на основе требований природоохранного законодательства и норм профессиональной этики.

ИПК-2.1 Знает нормативно-правовую документацию в области охраны окружающей среды, источники выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду в организации, порядок работы по установлению причин и последствий аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, сверхнормативного образования отходов

ИПК-2.2 Устанавливает причины аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в организации, сверхнормативного образования отходов в организации

ИПК-2.3 Выявляет и анализирует причины и источники аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, сверхнормативного образования отходов

ИПК-3.1 Проводит подготовительные полевые и лабораторные работы при проведении инженерно-экологических изысканий

ИПК-3.2 Проводит камеральные работы и подготовку отчетной документации инженерно-экологических изысканий

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 (1)
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.	4 (1)
3. Проектный	Анализ производственной деятельности на соответствие природоохранному законодательству (ИОПК-4.1) Анализ управленческих решений на предприятии с позиций экологической значимости (ИОПК-4.2) Составление пакета документов по оценке воздействия на окружающую среду с учётом нормативно-правовых требований (ИПК-2.1) Установление причин загрязнения окружающей	510 (4)

	среды при аварийных ситуациях (ИПК-2.2, ИПК-2.3) Проведение полевых и лабораторных работ при проведении инженерно-экологических изысканий (ИПК-3.1) Подготовка отчетной документации инженерно-экологических изысканий (ИПК-3.2)	
5. Заключительный	1. Подготовка отчета и подготовка материалов, необходимых для его защиты (презентация, методическая разработка и т.д.). 2. Защита отчета по итогам практики.	22 (4,25)
	ИТОГО:	540 (10,25)

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.

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. При выставлении оценки за прохождение практики комиссия учитывает характеристику студента, данную руководителем практики от профильной организации.

11.3 Критерии оценивания результатов обучения

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

«Отлично» - полное понимание ситуации, чёткое и аргументированное обоснование предлагаемого решения, понимание специфики применения законов и нормативно-методических документов в профессиональной деятельности.

«Хорошо» - понимание ситуации и частичная аргументация предлагаемых решений, неполное использование нормативно-правовой базы.

«Удовлетворительно» - нет чёткого понимания ситуации и ошибки в аргументации предлагаемых решений, знание только некоторых законов и нормативных актов, ошибочно применяет специальную терминологию.

«Неудовлетворительно» - отсутствует понимание ситуации и аргументация предлагаемых решений, не понимает и не знает специфику применения законов и нормативно-методических документов в профессиональной деятельности.

12. Учебно-методическое обеспечение

а) Электронный учебный курс по практике в электронном университете «Moodle» - <https://moodle.tsu.ru/course/view.php?id=32791>

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

- в) Методические указания по подготовке отчета по практике.
- г) Методические указания по организации самостоятельной работы студентов.

13. Перечень рекомендованной литературы и ресурсов сети Интернет

а) основная литература:

1. Закон РФ от 10.01.2002 № 7 – ФЗ «Об охране окружающей среды»
2. Закон РФ от 10.01.2002 № 7 – ФЗ «Об охране окружающей среды»
3. СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96 (с Изменением N 1)
4. СП 502.1325800.2021 Инженерно-экологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ
5. Федеральный закон от 04.05.1999 № 96 – ФЗ «Об охране атмосферного воздуха».
6. Федеральный закон от 24.06.1998 № 89 – ФЗ «Об отходах производства и потребления».
7. Водный кодекс РФ от 03.06.2006. № 74 – ФЗ.
8. Постановление Правительства РФ от 13.07.2019 № 891 «Об утверждении Правил проведения инвентаризации сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду».
9. Приказ Минприроды РФ от 14.06.2018 № 261 «Об утверждении формы отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля».
10. Приказ Минприроды РФ от 07.08.2018 № 352 «Об утверждении Порядка проведения инвентаризации стационарных источников и выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, корректировки ее данных, документирования и хранения данных, полученных в результате проведения таких инвентаризации и корректировки».
11. Приказ Минприроды РФ от 17.12.2018 N 666 «Об утверждении правил разработки программы повышения экологической эффективности».
12. Приказ Минприроды РФ от 17.12.2018 N 667 «Об утверждении правил разработки плана мероприятий по охране окружающей среды».
13. Приказ Минприроды РФ от 11.08.2020 № 581 «Об утверждении методики разработки (расчета) и установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух».
14. Приказ Минприроды РФ от 08.12.2020 N 1030 «Об утверждении Порядка проведения собственниками объектов размещения отходов, а также лицами, во владении или в пользовании которых находятся объекты размещения отходов, мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую среду».
15. Приказ Минприроды РФ от 07.12.2020 № 1021 «Об утверждении методических указаний по разработке проектов нормативов образования отходов и лимитов на их размещение».
16. Приказ Минприроды РФ от 29.12.2020 № 1118 «Об утверждении Методики разработки нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ в водные объекты для водопользователей».

б) дополнительная литература:

1. СанПиН 2.1.3684-21 Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений,

- организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий
2. СП 2.1.5.1059-01 Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения
 3. МУ 2.6.1.2398-08 Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности
 4. МУК 4.3.2194-07 Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях
 5. МУК 4.3.2491-09 Гигиеническая оценка электрических и магнитных полей промышленной частоты (50 Гц) в производственных условиях
 6. Пособие по проведению инженерно-экологических изысканий [практическое пособие] /Е. М. Озерова – Санкт-Петербург, Знание, 2014. 120 с.
 7. Распоряжение Правительства РФ от 25.07.2017 N 1589-р «Об утверждении перечня видов отходов производства и потребления, в состав которых входят полезные компоненты, захоронение которых запрещается».
 8. Приказ Минприроды РФ от 06.06.2017 № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе».
 9. Приказ Минприроды РФ от 08.12.2020 № 1026 «Об утверждении порядка паспортизации и типовых форм паспортов отходов I-IV классов опасности».
 10. ГОСТ Р 58577-2019. Правила установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ проектируемыми и действующими хозяйствующими субъектами и методы определения этих нормативов.
 11. Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления, Москва. 1999.
 12. Сборник методик по расчету объемов образования отходов. Санкт-Петербург, 2004.
 13. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), Санкт-Петербург, 2012.
 14. Караушев А.В. Методические основы оценки и регламентирования антропогенного влияния на качество поверхностных вод. 2-е, перераб. и доп. — Л.: Гидрометеиздат, 1987. — 286 с.
- в) ресурсы сети Интернет:
1. База нормативно-правовой документации. Консультант Плюс ___ – <http://www.consultant.ru/>.
 2. Информационный ресурс (научные, справочные, методические и учебные материалы, посвященные вопросам обеспечения экологической безопасности, повышения энергоэффективности экономики, распространения наилучших доступных технологий в ключевых отраслях промышленности) – <http://www.ecoline.ru/>.
 3. Научно-практический портал. Экология производства – <https://www.ecoindustry.ru/>.
 4. Официальный сайт Департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области – <http://www.green.tsu.ru/>.
 5. Официальный сайт Управления Федеральной службы по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзор) – <http://rpn.gov.ru/>.
 6. Официальный сайт Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Гидрометцентр) – <http://meteoinfo.ru/>.
 7. Официальный сайт фирмы «Интеграл». Программное обеспечение для

экологов, методическая литература – <http://www.integral.ru/>.

8. Справочник эколога – https://www.profiz.ru/eco/4_2020/ob_NVOS_treb/.

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.).

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:

- Банк данных об отходах, объектов их переработки и размещения – <https://db.wastebase.ru/wastebase.aspx>.
- Государственный водный реестр - <https://textual.ru/gvr/>.
- Государственный реестр объектов размещения отходов – <https://fcao.ru/groro>.
- Государственный реестр объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду – <https://uonvos.rpn.gov.ru/rpn/>.
- Единый государственный реестр юридических лиц – <https://egrul.nalog.ru/index.html>.
- ...

15. 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.

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

16. Информация о разработчиках

Лукиянова Марина Геннадьевна - к.б.н., доцент кафедры экологии, природопользования и экологической инженерии БИ ТГУ