

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

Геолого-географический факультет

УТВЕРЖДЕНО:

Декан

П. А. Тишин

Рабочая программа дисциплины

Инженерные изыскания в строительстве и нефтегазовом деле

по направлению подготовки

05.04.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль) подготовки:

Геоэкология, природопользование и техносферная безопасность

Форма обучения

Очная

Квалификация

Магистр

Год приема

2024

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОП

Н.М. Семёнова

Председатель УМК

М.А. Каширо

1. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ОПК 3 – Способен применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности.

ПК 2 – Способен разрабатывать проекты, мероприятия и документы в производственной сфере экологии и природопользования.

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

ИОПК 3.1 – Использует традиционные и современные методы экологических исследований в зависимости от решаемых задач в области экологии и природопользования.

ИПК 2.3 – Применяет нормы экологического права при планировании и выполнении проектных и проектно-изыскательских работ и их документальном сопровождении.

2. Задачи освоения дисциплины

– Предусматривает получение магистрами представления о перечне обязательных требований при выполнении всех видов работ при организации и проведении инженерных изысканий для обоснования предпроектной документации, проектирования по объектам капитального строительства, а также инженерным изысканиям, выполняемым в период строительства, эксплуатации, капитальном ремонте, консервации и ликвидации объектов капитального строительства.

3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)».

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

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

Второй семестр, зачет с оценкой

5. Входные требования для освоения дисциплины

Для успешного освоения дисциплины требуются компетенции, сформированные в ходе освоения образовательных программ предшествующего уровня образования.

Для успешного освоения дисциплины требуются результаты обучения по следующим дисциплинам: основы наук о Земле, основы природопользования, почвоведение, ботаника, ГИС в экологии и природопользовании, ландшафтоведение, заповедное дело, экологический мониторинг.

6. Язык реализации

Русский

7. Объем дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 часов, из которых:

- лекции: 14 ч.;
 - практические занятия: 12 ч.
в том числе практическая подготовка: 12 ч.
- Объем самостоятельной работы студента определен учебным планом.

8. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам

Тема 1. Введение. Основные термины и определения. Нормативно-правовая база

Рассматривается цель и задачи дисциплины, виды инженерных изысканий. Изучаются основные термины и определения, необходимые для освоения дисциплины. Особое внимание уделяется нормативно-правовой базе проведения инженерно-экологических изысканий, которая в обязательном порядке должна быть актуализирована на момент проведения лекции.

Тема 2. Общие требования к проведению инженерных изысканий

Рассматриваются состав инженерных изысканий, техническое задание (ТЗ), программа работ, свидетельство о допуске к работам по выполнению инженерных изысканий, аттестаты аккредитации испытательных лабораторий.

Тема 3. Методы исследования, применяемые в инженерных изысканиях

Рассматриваются камеральные и полевые методы инженерных изысканий. Исследование загрязнения атмосферного воздуха. Биологические (флористические геоботанические, фаунистические) исследования. Ландшафтно-экологические исследования. Исследования почв, включая химическое загрязнение почв, агрохимические показатели плодородия почв, санитарно-гигиеническое состояние почв. Исследование и оценка радиационной обстановки. Эколого-гидрологические исследования. Социально-экономические изыскания. Историко-культурные изыскания.

Тема 4. Объем и состав инженерных изысканий на различных стадиях проектирования. Содержание технического отчёта по инженерно-экологическим изысканиям

Рассматривается объем и состав инженерных изысканий на различных стадиях проектирования. Описывается подробный перечень пунктов оглавления технического отчёта по инженерно-экологическим изысканиям.

Тема 5. Изменения в порядке проведения государственной экспертизы проектной документации

Порядок проведения государственной экспертизы проектной документации неоднократно менялся, и в конце 2021 г. в него внесены очередные изменения – посредством сразу двух Постановлений Правительства РФ. О том, что поменяется для природопользователей, рассматривается в данной теме.

9. Текущий контроль по дисциплине

Текущий контроль по дисциплине проводится путем контроля посещаемости, проведения практических работ, выполнения домашних заданий и фиксируется в форме контрольной точки не менее одного раза в семестр.

Оценочные материалы текущего контроля размещены на сайте ТГУ в разделе «Информация об образовательной программе» - <https://www.tsu.ru/sveden/education/eduop/>.

10. Порядок проведения и критерии оценивания промежуточной аттестации

Зачёт с оценкой во втором семестре проводится в устной форме по билетам. Билет содержит три теоретических вопроса. Продолжительность зачета с оценкой 1 час.

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации размещены на сайте ТГУ в разделе «Информация об образовательной программе» - <https://www.tsu.ru/sveden/education/eduop/>.

11. Учебно-методическое обеспечение

а) Электронный учебный курс по дисциплине в электронном университете «Moodle» - <https://moodle.tsu.ru/course/view.php?id=32913>

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

в) План практических занятий по дисциплине.

Практическая работа № 1

Выбор пунктов и маршрутов учета объектов растительного и животного мира. Техническое задание на проведение инженерно-экологических изысканий. Программа работ.

Практическая работа № 2

Проба, отбор и подготовка проб при инженерно-экологических изысканиях

Практическая работа № 3

В работе необходимо рассчитать смету расходов на проведение инженерно-экологических изысканий.

Практическая работа № 4

Порядок выполнения социально-экономических исследований.

Практическая работа № 5

Оценка современного состояния атмосферного воздуха, почв, воды, физических параметров загрязнения окружающей среды

Практическая работа № 6

Ознакомиться с методикой описания устойчивости ландшафтов В.В. Козина и провести описание устойчивости на конкретных примерах

Практическая работа № 7

Запросы в государственные органы. Отчёт по ИЭИ.

г) Методические указания по организации самостоятельной работы студентов.

- для овладения знаниями: необходимо чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы), составление плана текста, графическое изображение структуры текста, конспектирование текста, выписки из текста, работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, использование аудио- и видеозаписей, компьютерной техники и информационно-телекоммуникационной сети Интернет и др.

- для закрепления и систематизации знаний: необходима работа с конспектом лекции, обработка текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио и видеозаписей), повторная работа над учебным материалом, составление плана, составление таблиц для систематизации учебного материала, ответ на контрольные вопросы, заполнение рабочей тетради, аналитическая обработка текста (аннотирование, рецензирование, реферирование, конспект-анализ и др.), завершение аудиторных практических работ и оформление заданий по ним, материалов-презентаций, составление библиографии, тематических кроссвордов, тестирование и др.

- для формирования умений: необходимо решение задач и упражнений по образцу, решение вариативных задач, выполнение схем, выполнение расчетов, решение ситуационных (профессиональных) задач, подготовка к деловым играм, проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности, рефлексивный анализ профессиональных умений с использованием аудио- и видеотехники и др.

12. Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет

а) основная литература:

1. СНИП 11-02-96. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения / Министерство строительства Российской Федерации (Минстрой России). – М., 1996.

2. СП 47.13330.2012 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. – М., 2012.

3. Инженерно-экологические изыскания: учебное пособие / А.Г. Корнилов, С.Н. Колмыков, Е.А. Дроздова, Л.Л. Новых. – Белгород: ИД «Белгород» НИУ «БелГУ», 2014. – 148 с.

4. Озерова Е.М. Пособие по проведению инженерно-экологических изысканий / Е.М. Озерова, Санкт-Петербург, Знание, 2014. – 120 с.

5. СанПин 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ 99/2009)». Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 07 июля 2009 года № 47.

6. СП 502.1325800.2021 «Инженерно-экологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ».

б) дополнительная литература:

1. Федеральный закон от 14 марта 1995 г. N 33 - ФЗ Об особо охраняемых природных территориях (с изменениями на 28.12.2016).

2. Федеральный закон от 04 мая 1999 г. № 96 - ФЗ Об охране атмосферного воздуха (с изменениями на 13.07.2015).

3. Федеральный закон от 10 января 2002 г. N 7 - ФЗ Об охране окружающей среды (с изменениями на 03.07.2016).

4. СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ 99/2010)».

5. Водный кодекс Российской Федерации, 74-ФЗ, (с изменениями на 31.10.2016).

6. ГОСТ 17.4.3.01-83 Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб.

7. ГОСТ 17.4.4.02-84 Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа.

8. РД 52.04.186-89. Руководство по контролю загрязнения атмосферы.

9. ГОСТ 31861-2012 Вода. Общие требования к отбору проб.

в) ресурсы сети Интернет:

– открытые онлайн-курсы

ФГБУ «Станция агрохимической службы «Томская» <http://agrohim.tomsk.ru/>
филиал "ЦЛАТИ по Томской области" ФГБУ "ЦЛАТИ по СФО" – г. Томск
<http://clati-tomsk.ru/>

ОГБУ «Облкомприрода» <http://ogbu.green.tsu.ru/>

ФБУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии в Томской области" <http://70.rospotrebnadzor.ru/center/about>

13. Перечень информационных ресурсов

- 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/>

- в) профессиональные базы данных:
- Университетская информационная система РОССИЯ – <https://uisrussia.msu.ru/>
 - Единая межведомственная информационно-статистическая система (ЕМИСС) – <https://www.fedstat.ru/>
 - Федеральное автономное учреждение «Главное управление государственной экспертизы» - <https://gge.ru/>

14. Материально-техническое обеспечение

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.

Аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа индивидуальных и групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации в смешанном формате («Актру»).

15. Информация о разработчиках

Кнауб Роман Викторович, кандидат географических наук, доцент, заведующий кафедрой природопользования ГГФ НИ ТГУ