

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

Экологическое картографирование

по направлению подготовки

05.03.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль) подготовки:

Природопользование

Форма обучения

Очная

Квалификация

Бакалавр

Год приема

2024

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОП

Р. В. Кнауб

Председатель УМК

М. А. Каширо

Томск – 2024

1. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ОПК-1 Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования.

ПК-1 Способен осуществлять производственный экологический контроль и дать предварительную оценку воздействия на окружающую среду организации.

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

ИОПК-1.1 Владеет знаниями фундаментальных разделов наук естественно-научного и математического циклов для решения задач в области экологии, охраны окружающей среды и природопользования

ИОПК-1.2 Выявляет общие закономерности развития окружающей среды, современные экологические проблемы и проблемы рационального природопользования

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

2. Задачи освоения дисциплины

– Освоить методологический аппарат экологического картографирования.

– Научиться применять методологию экологического картографирования в научных исследованиях, в практической деятельности, в учебной работе.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Дисциплина относится к части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений, предлагается обучающимся на выбор.

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

Шестой семестр, экзамен

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: метеорология и климатология, ландшафтоведение, ГИС в экологии и природопользовании, общая геология, инженерно-экологические изыскания, общая экология, экология человека.

6. Язык реализации

Русский

7. Объем дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 часов, из которых:

– лекции: 22 ч.

– практические занятия: 16 ч.

– в том числе практическая работа: 16 ч.

Объем самостоятельной работы студента определен учебным планом.

8. Содержание дисциплины, структурированное по темам

Тема 1. Введение. Теоретические основы экологического картографирования

Определение экологического картографирования. Два основных подхода к пониманию содержания экологического картографирования. Предмет и задачи курса. Основные разделы дисциплины.

Экологическое и эколого-географическое (геоэкологическое) картографирование. Связи экологического картографирования с другими науками. Экологизация тематической картографии.

Тема 2. Эколого-картографическое источниковедение

Источники информации об экологической обстановке. Классификация информационных источников по ведомственной принадлежности, по научным методам и техническим приёмам, использованным при получении информации.

Тема 3. Методология экологического картографирования

Классификация экологических карт: по научно-прикладной (практической) направленности, по тематике, назначению, масштабу, охвату территории, источникам исходной информации. Классификация эколого-географических карт.

Способы картографического изображения явлений и вспомогательные обозначения на картах. Объекты экологического картографирования и их локализация. Легенды карт и их типы.

Оценка проницаемости географических границ: характер и условия переноса загрязнений. Территориальные единицы экологического картографирования. Ландшафтная основа экологических карт.

Тема 4. Содержание и методы составления экологических карт

Комплексное экологическое картографирование, его задачи. Качественные оценки экологических ситуаций. Количественные оценки состояния среды. Оформление легенды комплексных экологических карт.

Картографирование загрязнения атмосферы, поверхностных вод, физического, шумового загрязнения, радиационной обстановки, электромагнитных полей.

Картографирование загрязнения почв и других депонирующих сред, снежного покрова, донных отложений.

Составление и анализ эколого-геохимических карт. Картографирование геолого-геоморфологического загрязнения, геодинамических процессов, техногенных и техногенно-изменённых отложений и форм рельефа.

Биоэкологические аспекты картографирования. Биоэкологическое, биоиндикационное картографирование.

Медико-географическое картографирование.

Тема 5. Прикладное экологическое картографирование и использование экологических карт

Экологическое картографирование при обосновании инвестиций. Картографическое обеспечение инженерно-экологических изысканий. Картографическая составляющая оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС). Экологические аспекты кадастрового картографирования. Географический анализ загрязнения.

Специальное экологическое картографирование: эколого-геохимическое, фитозоологическое, рекреационное картографирование, картографирование особо охраняемых территорий, растительных горючих материалов.

Интегральное экологическое картографирование: антропоэкологическое картографирование, картографическое обеспечение земельного кадастра.

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

Экзамен в шестом семестре проводится в устной форме по билетам. Экзаменационный билет состоит из трех частей. Продолжительность экзамена 1,5 часа.

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=00000>

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

в) План семинарских / практических занятий по дисциплине.

г) Методические указания по организации самостоятельной работы студентов.

12. Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет

а) основная литература:

– *Антипова А.В.* География России. Эколого-географический анализ территории. – М.: МНЭПУ, 2001. – 208 с.

– *Геоэкологическое картографирование* / Под ред. Б.И. Кочурова. – М.: Издательский центр «Академия», 2012. – 192 с.

– *Стурман В.И.* Экологическое картографирование. – М.: Аспект Пресс, 2003. – 251 с.

б) дополнительная литература:

– *Андросова Н.К.* Геолого-экологические исследования и картирование (Геоэкологическое картирование): Учеб. пособие. – М.: Изд-во РУДН, 2000. – 98 с.

– *Дончева А.В.* Экологическое проектирование и экспертиза. – М.: Аспект Пресс, 2005. – 286 с.

– *Курбатова А.С.* Экология города. – М.: Научный мир, 2004. – 620 с.

– *Новаковский Б.А.* Эколого-геоморфологическое картографирование Московской области. – М.: Научный мир, 2005. – 72 с.

– *Ресурсно-экологический атлас* Томской области. – Томск: Печатная мануфактура, 2004. – 28 с.

– *Экологический атлас России* / М-во природных ресурсов и экологии Российской Федерации, Русское географическое о-во, Московский гос. ун-т им. М.В. Ломоносова; гл. ред.: Касимов Н.С. и Тикунов В.С.; отв. ред.: Венчикова В.Р. и Котова Т.В. – Москва: Феория, 2017. – 509 с.

в) ресурсы сети Интернет:

– Всероссийский экологический портал – Электронный ресурс. URL – <https://ecportal.ru>

– Департамент природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области. Официальный сайт – Электронный ресурс. URL – <https://green.tsu.ru>

– Министерство природных ресурсов и экологии РФ. Официальный сайт – Электронный ресурс. URL – <https://www.mnr.gov.ru>

- Мир карт / Экологические карты – Электронный ресурс. URL – <https://миркарт.рф/экологические-карты>
- Экология России – Электронный ресурс. URL – <https://ecologyofrussia.ru/ekologicheskije-proekty/>
- Экологические сайты и порталы – Электронный ресурс. URL – http://ecology.kurskonb.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=186&Itemid=276

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/>

в) профессиональные базы данных:

- Всероссийский экологический портал – Электронный ресурс. URL – <https://ecoportal.su>
- Департамент природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области. Официальный сайт – Электронный ресурс. URL – <https://green.tsu.ru>
- Министерство природных ресурсов и экологии РФ. Официальный сайт – Электронный ресурс. URL – <https://www.mnr.gov.ru>
- Мир карт / Экологические карты – Электронный ресурс. URL – <https://миркарт.рф/экологические-карты>
- Экология России – Электронный ресурс. URL – <https://ecologyofrussia.ru/ekologicheskije-proekty/>
- Экологические сайты и порталы – Электронный ресурс. URL – http://ecology.kurskonb.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=186&Itemid=276

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.

15. Информация о разработчиках

Козлова Инга Владимировна, ст. преподаватель, кафедра географии ГГФ НИ ТГУ.