

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

Геолого-географический факультет



«22» июня 2023 г.

Рабочая программа дисциплины

Картография

по направлению подготовки

05.03.04 Гидрометеорология

Направленность (профиль) подготовки:
«Гидрология»


Форма обучения
Очная

Квалификация
Бакалавр

Год приёма
2023

Код дисциплины в учебном плане: Б1.О.16

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ОП

 Д. А. Вершинин

Председатель УМК

 М. А. Каширо

Томск – 2023

1. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:
ОПК-4 – способность понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

2. Задачи освоения дисциплины

Задачами освоения дисциплины является подготовка обучающегося к достижению следующих индикаторов компетенций:

– ИОПК-4.3 Осуществляет сбор, обработку и анализ пространственно-координированной информации при решении стандартных задач в практической и профессиональной деятельности.

3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к Блоку 1 «Дисциплина (модули)». Код дисциплины в учебном плане: Б1.О.16.

Дисциплина относится к обязательной части образовательной программы.

4. Семестр(ы) освоения и форма(ы) промежуточной аттестации по дисциплине Семестр 2, зачет.

5. Входные требования для освоения дисциплины

Для успешного освоения дисциплины требуются результаты обучения по следующим дисциплинам: Основы наук о Земле.

6. Язык реализации

Русский

7. Объем дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 часа, из которых:

– лекции: 16 ч.;

– практические занятия: 14 ч.

в том числе практические занятия – 14 ч.

Объем самостоятельной работы студента определен учебным планом.

8. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам

Тема 1. Введение. Общие сведения о географической карте

Определение картографии. Отрасли картографирования.

Связи картографии с географией и другими науками о Земле и обществе, математикой, техникой, автоматикой, аэрокосмическими методами, геоинформатикой. Связь картографии с изобразительным искусством.

Понятие о карте как модели действительности. Значение карт для науки и практики. Элементы общегеографических и тематических карт. Многообразие картографических произведений.

Тема 2. Классификации карт и атласов

Общие принципы классификации картографических произведений. Классификация карт по масштабу, пространственному охвату, содержанию, назначению.

Классификация атласов по пространственному охвату, тематике, назначению, формату. Национальные атласы.

Тема 3. Математическая основа географических карт

Понятие о картографических проекциях. Классификации картографических проекций: по характеру искажений, по виду вспомогательной поверхности, по ориентировке, по виду нормальной картографической сетки, по способу получения. Распознавание проекций, их выбор и применение. Определение величин искажений.

Геодезическая основа карты. Эллипсоид Ф.Н. Красовского.

Масштабы, их виды. Масштабные ряды карт.

Координатные сетки. Разграфка многолистных карт. Компоновка. Ориентирование картографических сеток. Номенклатура многолистных карт.

Тема 4. Язык карты

Картографические знаки, их функции. Основные способы картографического изображения: значки, изолинии, линейные знаки, качественный фон, количественный фон (псевдоизолинии), точечный способ, ареалы, знаки движения, локализованные диаграммы, картограммы, картодиаграммы. Вспомогательные обозначения на карте.

Способы изображения рельефа на картах: перспективные рисунки, способ штрихов, горизонтали и изобаты, высотные отметки, гипсометрический способ, отмывка, анаглифический способ.

Цвет, его характеристики. Цветовые шкалы.

Легенды карт, их типы.

Тема 5. Создание географических карт и атласов

Традиционные технологии: основные этапы создания карт. Компьютерные технологии создания карт: технологии на базе настольных издательских систем; геоинформационные системы.

Понятие о картографической генерализации. Факторы генерализации. Виды генерализации. Цензы и нормы отбора. Генерализация легенд.

Тема 6. Использование географических карт как средств исследования

Понятие об использовании карт. Картографический метод исследования.

Приёмы и методы использования карт: описания по картам, графические и графоаналитические приемы, приемы математико-картографического моделирования.

Способы работы с картами: изучение, преобразование, разложение картографического изображения, сопоставление разновременных карт, совместное изучение карт различной тематики, изучение карт-аналогов, совместный анализ разномасштабных карт.

9. Текущий контроль по дисциплине

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

Порядок формирования компетенций, результаты обучения, критерии оценивания и перечень оценочных средств для текущего контроля по дисциплине приведены в Фондах оценочных средств для курса «Картография».

10. Порядок проведения и критерии оценивания промежуточной аттестации

Зачет в третьем семестре проводится в письменной форме по тестам.

Тесты (не менее 3 вариантов тестовых заданий) содержат от 15 до 20 вопросов. Выполнение теста осуществляется в течении 40 минут с начала зачета.

Продолжительность зачёта 2 часа.

Процедура проверки сформированности компетенций и порядок формирования итоговой оценки по результатам освоения дисциплины «Картография» описаны в Фондах оценочных средств для данного курса.

11. Учебно-методическое обеспечение

- а) Электронный учебный курс по дисциплине в электронном университете «Moodle» – <https://moodle.tsu.ru/course/view.php?id=166>
- 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 Интернет

- а) основная литература:
 - Берлянт А.М. Картография: учебник (4-е изд.). – М.: КДУ, 2014. – 464 с.
 - Козлова И.В. Картография: учебно-методический комплекс / И.В. Козлова; Том. гос. ун-т, Ин-т дистанционного образования. – Томск: ИДО ТГУ, 2009. – URL: <http://vital.lib.tsu.ru/vital/access/manager/Repository/vtls:000385464>
 - Практикум по картографии / Сост.: Козлова И.В. Томск: Издательский Дом ТГУ, 2016. – 58 с.
 - Лурье И.К. Геоинформационное картографирование. – М.: КДУ, 2016. – 424 с.
- б) дополнительная литература:
 - Берлянт А.М. Виртуальные геоизображения. – М.: Научный мир, 2001. – 56 с.
 - Берлянт А.М. Глобусы. – М.: ГЕОС, 2007. – 80 с.
 - Берлянт А.М., Ушакова Л.А. Картографические анимации. – М.: Научный мир, 2000. – 108 с.
 - Машбиц Л.М. Компьютерная картография и зоны спутниковой связи. – М.: Телеком, 2009. – 260 с.
- в) ресурсы Интернет:
 - Геопортал Русского географического общества. Электронный ресурс. Режим доступа – <http://geoport.ru/>
 - Интернет-сайт «Национальный атлас Российской Федерации». Электронный ресурс. Режим доступа – <http://xn--80aaaa1bhnclcci1cl5c4ep.xn--p1ai/>
 - Коллекция старинных карт территорий и городов России. Электронный ресурс. Режим доступа – <http://old-map.narod.ru/>

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 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/>

14. Материально-техническое обеспечение

Аудитории для проведения занятий лекционного типа.

Аудитории для проведения практических занятий оснащенные компьютерной техникой.

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

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, старший преподаватель кафедры географии