

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

Геолого-географический факультет

УТВЕРЖДАЮ
Декан геолого-географического
факультета



П.А. Тишин

«07» 02

2022 г.



Рабочая программа дисциплины
Картография

по направлению подготовки
05.03.02 География

Направленность (профиль) подготовки:
«География, геотехнологии, туризм и экскурсионное дело»

Форма обучения
Очная

Квалификация
Бакалавр

Год приема
2021

Код дисциплины в учебном плане: Б1.О.18

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОП

 Н.С. Евсева

Председатель УМК

 М.А. Каширо

1. Цель освоения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

– ОПК-3 – способен применять базовые географические подходы и методы при проведении комплексных и отраслевых географических исследований на разных территориальных уровнях.

– ПК-4 – способен проектировать базы пространственных данных, создавать и редактировать картографическую и геоинформационную продукцию.

2. Задачи освоения дисциплины

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

ИОПК-3.2 Применять картографический метод при проведении исследований и работ географической направленности.

ИПК-4.2 Разрабатывает дизайн, математическую основу, библиотеку условных знаков карты и способы картографического изображения.

ИПК-4.3 Создаёт и редактирует картографическую и геоинформационную продукцию, в том числе трёхмерные и виртуальные геоизображения и веб-карты, с использованием профессионального программного обеспечения и геоинформационных технологий.

3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)». Код дисциплины в учебном плане: Б1.О.18. Дисциплина относится к обязательной части образовательной программы.

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

Семестр 2, экзамен.

5. Входные требования для освоения дисциплины. Постреквизиты

Для успешного освоения дисциплины требуются результаты обучения по следующим дисциплинам: «Землеведение», «Введение в специальность».

Постреквизиты дисциплины: «Географические информационные системы», «Тематическое картографирование», «Проектирование баз геоданных», «Географическая практика; с элементами геодезии и топографии».

6. Язык реализации

Русский

7. Объем дисциплины (модуля)

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

– лекции: 32 ч.;

– практические занятия: 20 ч.;

в том числе практическая подготовка: 20 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. Теоретические концепции в картографии. Структура картографии. Виды 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. Свойства географических карт. 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. Типы географических карт. Серии карт.

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. Фоторельеф и рельефные карты.

Цвет, его характеристики. Цветовые шкалы.

Легенды карт, их типы.

Надписи на географических картах. Виды надписей. Картографические шрифты. Размещение надписей на географических картах. Картографическая топонимика. Выбор и передача географических названий на картах.

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.

Организация авторских работ. Виды авторских материалов.

Особенности проектирования карт атласов.

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.

Понятие о точности исследований по картам. Точность привлекаемых картографических источников.

Тема 7. История картографии

Картография в античное время. «Руководство по географии» Клавдия Птолемея. Римские дорожные карты. Картография в средние века. Атлас Меркатора. Зарождение русской картографии. Труды С.У. Ремезова. Картография нового времени. Русская картография при Петре I. Государственные съемки России. Географический департамент Академии Наук и деятельность М.В. Ломоносова. Развитие военной картографии. Тематическое картографирование. Советский этап развития картографии. Картография новейшего времени за рубежом. Современные методы и перспективы развития картографии.

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

Экзамен во втором семестре проводится в письменной форме по билетам. Экзаменационный билет состоит из семи частных вопросов, входящих в состав основных теоретических вопросов из примерного перечня. Продолжительность экзамена 1,5 часа.

Экзаменационный билет сформирован таким образом, что вопросы 1, 3, 4 проверяют ИОПК-3.2, вопросы 2, 5 – ИПК-4.2, вопросы 6,7 – ИПК-4.3. Ответы на вопросы даются в лаконичной (по вопросам 2, 5) и развернутой форме (остальные вопросы).

Результаты экзамена определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

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 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>

Козлова И.В. История картографии: иллюстрированный курс лекций: учебное пособие. – Томск: Интегральный переплет, 2020. – 102 с.

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.
Машибиц Л.М. Компьютерная картография и зоны спутниковой связи. – М.: Телеком, 2009. – 260 с.
Малолетко А.М. Географическая ономастика: Учебное пособие. – Томск: Изд-во Том. Ун-та, 2004. – 197 с.

в) ресурсы Интернет:

- Геопортал Русского географического общества. Электронный ресурс. Режим доступа – <http://geoportals.rgo.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 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:

- Картографический портал Мир карт – <http://www.mirkart.ru/>
 – Проект eAtlas – <http://www.eatlas.ru/>
 – Поискковый портал Яндекс.Карты – <https://yandex.ru/maps/>
 – Сервисы Google Maps, Google Earth – <https://www.google.com/maps, https://earth.google.com/web/>

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 смешенном формате («Актру»).

15. Информация о разработчиках

Козлова Инга Владимировна – старший преподаватель кафедры географии ГГФ ТГУ.