

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»**

Кафедра экономической и социальной географии
Кафедра естественно-научных дисциплин и методики их преподавания

**Методы и способы работ с картографическим материалом на уроках
географии**

АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

студента 5 курса 561 группы

направления 44.03.01 Педагогическое образование

факультета физико-математических и естественно-научных дисциплин

Педагогического института

Симакова Владислава Юрьевича

Научный руководитель

доцент, к.г.н., доцент

должность, уч. степень, уч. звание

подпись, дата

Л.В. Макарцева

инициалы, фамилия

Зав. кафедрой

к.г.н., доцент

должность, уч. степень, уч. звание

подпись, дата

А.В. Затонская

инициалы, фамилия

Зав. кафедрой

к.х.н.

должность, уч. степень, уч. звание

подпись, дата

Я.Г. Крылатова

инициалы, фамилия

Саратов 2025

Введение. В наше время школьное образование переживает сложный период переосмысления своих задач и достигаемых путём их решения целей, изменения подхода к изучению, преподаванию и содержанию образования. Современному педагогу-географу необходимо приспособливаться к измененным условиям: осознавать и понимать специфику профессиональной деятельности при обновлении образовательных стандартов, содержания географического образования, при этом учитывая проблематику усвоения обновленного содержания обучающимися, а впоследствии и освоения навыков применения полученных географических знаний в дальнейшем [1].

Одно из главных требований к выпускнику общеобразовательного учебного заведения - географическая грамотность, важной составляющей которой является умение работать с географической картой, поэтому карте принадлежит одно из ведущих мест среди средств обучения географии [2].

Работа с картами способствует развитию пространственного географического мышления во многом благодаря аналитической и описательной специфике картографического метода познания закономерностей размещения объектов в пространстве и их взаимосвязи и взаимозависимости между собой и с различными процессами [3].

На начальном этапе образования обучающиеся начинают приобретать знания о нашей планете, её особенностях, что служит началом формирования географических знаний. Они значительно дополняются на среднем этапе, когда помимо описательного текста учебника важным источником знаний становятся географические карты, при этом работа с ними позволяет не только получать новые знания, но и отрабатывать их на практике наряду с картографическими умениями и навыками. При работе с таким источником знаний часто возникают трудности из-за недостаточного уровня развития картографических умений и низкого познавательного интереса к географии, поэтому спустя время данная проблема будет нуждаться в поиске путей решения более остро, из чего исходит актуальность исследования методов и способов работы с картографическим материалом на уроках географии [4].

Объект исследования - картографический материал и работа обучающихся с ним в рамках образовательного процесса.

Предмет исследования - организация работы обучающихся с картографическим материалом на уроках географии, стимулирующей их интерес к географии и повышению географического образования.

Цель исследования - исследовать практические аспекты применения картографического метода на уроках географии.

Для достижения цели необходимо решить следующие задачи:

1. Изучить источники, соответствующие теме исследования и отдельных его этапов, отобрать необходимую информацию и на основании изученного материала проанализировать этапы развития картографии, а также элементы и виды географических карт;

2. Рассмотреть методику обучения работе с географической картой и проанализировать ряд примеров картографического метода на уроках географии 5-10 классов;

3. Разработать задания с применением картографического метода для 5-10 классов.

Методы, использованные в исследовании: литературный, графический и картографический анализ, сравнительный анализ, метод описания.

Новизна исследования: разработанные методы и способы работы с картографическим материалом на уроках географии способствуют активизации учебного процесса, повышению интереса к географии и уровня географического образования.

Практическая значимость: разработанные методы и способы работы с картографическим материалом могут быть использованы педагогами общеобразовательных учреждений для работы обучающихся на уроках географии 5-10 классов.

Структура работы отражает логику исследования и включает введение, три раздела, заключение, список используемых источников, приложения.

Основное содержание работы

1 Теоретические аспекты изучения географической карты

Картография прошла путь развития от примитивных первобытных рисунков до карт, созданных ГИС, при том карты всегда имели значение источника знаний о мироустройстве, который становился документальным источником, важным и интересным для географов, историков и политологов. Самая старая из сохранившихся – Вавилонская карта мира VI-V в. до н.э., выдавленная на глиняной табличке, которая отражает прямые отсылки на солёность морских и океанических вод, а разные приёмы обозначения объектов - способ отобразить их основные характеристики. [5].

Благодаря первым применениям научного подхода древних греков к составлению карт появились первые карты разных типов и проекций с подобиями параллелей и меридианов: карты Эратосфена и Птолемея, плоская модель глобуса Кратета и климатическая карта Макробия [6].

Средневековье – период главенства церковной картографии и карт типа "Т-О", таких как Псалтырная карта XIII в.: они невелики, схематичны, в форме круглого диска, верхняя половина - Азия, две нижние - Европа и Африка, их от Азии отделяет полоса - р.Дон, Азовское, Черное, Мраморное, Эгейское море и р.Нил, а Европу от Африки отделяет полоса Средиземного моря, полосы образуют букву "Т" внутри земного диска в виде буквы "О" [5].

Портоланы – навигационные карты европейских мореходов времён Позднего Средневековья с детальным, крупным и точным очерчиванием берегов с указаниями названий причалов, гаваней и портов вдоль берегов. Постепенно на смену им пришли более эффективные в работе печатные карты с точной сеткой из меридианов и параллелей по идеям Птолемея [7].

В 1492 году в поисках более удобной для мореплавания карты немецкий учёный Мартин Бехайм создал первый глобус в виде шара, а в 1570 году голландские ученые Герард Меркатор и Абрахам Ортелиус выпустили собрание карт нового образца в виде атласа "Театр мира" [8].

В 1525 году после посольства в Рим дипломата Дмитрия Герасимова была издана книга с прикрепленной к ней картой России, напоминающей и портолан, и классическую карту с подробным отражением континентальных территорий государства, рек, мест их протекания и впадения [9].

В XVIII веке под руководством Ивана Кирилова была начата работа над атласом карт России и отдельных крупномасштабных карт. Первая карта была издана в 1726 году, другие – по мере их изготовления, однако весь атлас был собран к 1745 году в виде одного тома из 37 карт., при том до наших дней дошли 28, включая две версии Генеральной карты Российской Империи, напоминающей современные географические карты [9].

В XIX веке были созданы службы для создания точных карт морей, океанов и течений, а к началу XX века, был накоплен научный потенциал для создания точных и крупных карт с учетом особенностей местностей [8].

В 1919 году началось топографическое изучение РСФСР, а позже и СССР. Для оперативного создания и корректировки карт начали активно применять самолёты и фотоаппараты. Позже началось создание комплексных и тематических изданий атласов мира, СССР и регионов с точнейшими картами разного масштаба с тысячами объектов разного характера и значения с применением разных способов их нанесения и изображения, а также картами достижений стран и регионов в областях науки и экономики. В 1980-е годы для всей территории СССР была создана топографическая карта масштаба 1:50000, на экономически развитые районы – 1:25000 [10].

Сейчас ГИС позволяют интегрировать, анализировать, визуализировать огромное количество данных из разных источников, создавать цифровые карты, моделировать географические процессы. Спутники и дроны собирают множество данных: высококачественные и детализированные изображения, радиометрические измерения, спектральные данные, по которым создаются цифровые карты высокого разрешения от физических и климатических до карт землепользования, позволяющих наблюдать за изменениями в окружающей среде как локального, так и планетарного уровня [11].

Географическая карта состоит из трех основных частей: легенды карты, картографического изображения и дополнительных и вспомогательных сведений. Легенда карты – система условных обозначений из текстовой или числовой и графической части. Картографическое изображение: видимая часть - графические обозначения, содержательная - информация об объектах. Изображение тематической карты - математическая, географическая основа и тематическое содержание, а общегеографической - математическая основа и содержание. Математическая основа - главный масштаб, картографическая проекция и сетка, опорные точки, компоновка, у топографических- ещё сетка прямоугольной системы координат, минутная рамка, геодезические пункты, разграфка, номенклатура. Географическая основа - общегеографические компоненты территории (рельеф, гидрография, пути сообщения, населённые пункты и др.), но их состав, характеристики и детальность зависит от темы и тематического содержания, если карта тематическая, а общегеографическая - только от масштаба. Дополнительные сведения: карты-врезки, аэро-, космо- и фотоснимки, графики, диаграммы, картосхемы, рисунки, таблицы, а вспомогательные - таблицы с номерами обозначенных на карте объектов, графики заложения на топографических картах и т.п. [12].

Картографическая проекция - математические законы, выражающие связь координат точек картографируемой сферической поверхности Земли и плоскости карты, чтобы при создании карты снизить искажения. Идеален глобус благодаря равномасштабности, равноугольности и равновеликости, но их сохранить на плоской карте невозможно, т.к. сетка и местность будет искажаться, но искажения длин, площадей и углов разные, из-за чего и образуются разные проекции: цилиндрические, конические, азимутальные, псевдоконические, псевдоцилиндрические, поликонические [13].

Чтобы ориентироваться в видах карт создана классификация на основе главного масштаба, территориального охвата, содержания и назначения. По главному масштабу: крупно-, средне- и мелкомасштабные. По охвату территории: карты мира, полушарий, материков и океанов, регионов,

государств, в отношении РФ - карты административных округов, субъектов, муниципальных образований и т.д. По содержанию: общегеографические и тематические. Общегеографические карты содержат сведения об элементах поверхности Земли, имеющих видимые, различимые и отличающиеся от других геометрические очертания: населенные пункты, речная сеть, рельеф, пути сообщения и др. Общегеографические карты делят на топографические, обзорно-топографические и обзорные, а тематические - на карты природного комплекса и социально-экономического комплекса. По назначению: карты общего назначения, широкого назначения и специальные карты [12].

Топографические карты создаются на основе единых общих положений и условных знаков, издаются в масштабах 1:1000000, 1:500000, 1:200000, 1:100000, 1:50000, 1:25000 и 1:10000, а топографические планы - 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. Содержание таких карт и планов составляют контуры и рельеф, объекты изображают площадными, линейными и внемасштабными условными знаками, применяя разные цвета [14].

2 Географическая карта в процессе обучения

В школьных курсах географии заложены знания о карте как наглядном объекте изучения, географического знания, который обеспечивает изучение и проведение огромного количества исследований на темы природных, социальных, экономических проблем, нахождение и раскрытие различных аспектов взаимодействия и функционирования природы и общества. [15].

Реализация возможностей географической карты в преподавании географии определяется достижением трёх важнейших дидактических целей: научить обучающихся понимать, читать карту и сформировать знание карты. По степени их реализации можно судить об уровне картографической грамотности обучающегося. Понимать карту – значит усвоить главные её свойства, математическую основу, особенности построения, кодирования информации различными видами и типами карт. Читать карту – значит уметь за каждым её условным знаком видеть обозначенные им действительные природные явления и объекты, делать выводы о размещении и развитии

объектов на основе сопоставления разных карт, составлять и сравнивать физико-географические и социально-экономические характеристики стран и регионов. Знать карту - значит уметь ясно представлять по памяти материки, острова, их положение, особенности береговой линии, рельефа, гидрологии, расположения в пространстве стран, регионов, городов, расположений полезных ископаемых и многих других изучаемых географических объектов. Знание карты определяется у обучающихся степенью наличия у них прочных пространственных и образных представлений о географических объектах или явлениях, характерных им или соответствующему региону особенностей, а также умением применять эти знания на практике [16].

По применению в учебном процессе выделяют настенные, настольные и контурные карты. Настенные карты несут в себе сложное географическое содержание, что позволяет использовать их при изучении крупных блоков учебного материала, включающих несколько тем или разделов программы. Они могут применяться педагогом на всех этапах урока, включая объяснение нового материала, повторение, обобщение изученного, проверку знаний [16].

Настольные карты разных типов представлены в атласе. Работа по картам атласа хорошо сочетается с работой по настенным картам, глобусу, учебнику, работой на контурных картах, при том задания по определению характеристики объектов проводится с использованием многих карт атласа и его справочного раздела, что подтверждает его универсальность [17].

Контурные карты предназначены для выполнения практических заданий, становясь основой для составления карт рельефа, гидрологии, климата, карт полезных ископаемых и др. как в классе, так и при выполнении домашнего задания. Работа с ней - методический прием закрепления, контроля знаний, способствующий закреплению расположения и параметров объектов в памяти, развитию пространственного мышления [16].

Для обзора заданий с применением картографического материала были выбраны учебники 5-11 классов издательств "Просвещение" (серия "Полярная звезда") и "Русское слово" ("ФГОС. Инновационная школа").

Оценивая учебники разных классов двух издательств, стоит отметить, что несмотря на обильную местами информационную содержательность учебников, выделяются недостатки и преимущества учебников как общего характера, так и касаясь одного издательства относительно другого. Так, в учебниках издательства "Просвещение" работам с картой уделено не так много внимания, как могло бы, ведь явное преимущество этих учебников в наличии большого количества карт внутри параграфов и в приложении к учебникам, чего нельзя сказать об учебниках издательства "Русское слово", в которых карт не так много, как можно было поместить даже в приложение к нему, однако эти учебники уделяют больше внимания работам с картами, заданий довольно много, они подразумевают работу разного характера от указания объектов на контурной карте до сложной работы с материалом разных карт, рассуждениями и нахождением причинно-следственных связей между какими-либо явлениями или факторами, а в формулировке задания, как правило, указывается необходимость использования карт атласа.

3 Методические разработки заданий с применением картографического метода

Авторские разработки для 5-10 классов применялись в МБОУ "Лицей" р.п.Степное в период производственной практики Педагогическая 2, являющейся частью учебного плана СГУ им. Н.Г.Чернышевского по направлению 44.03.01 "Педагогическое образование" профиля "География".

Первая работа является элементом авторской разработки, примененной на уроке-путешествии «Географические открытия XVII–XIX вв. Поиски Южной Земли – открытие Австралии» в 5А классе. В начале урока каждый обучающийся получает контурную карту мира, на которой по ходу урока должен вместе с учителем (учитель - на стенной карте, обучающиеся - на контурных) по его рассказу карандашами или ручками разных цветов обозначать маршруты мореплавателей, сделавших весомый вклад в открытие и исследование Австралии. На одной стороне листа - контурная карта мира, на другой - лист разлинован для краткой записи дат, имён и событий в

истории исследования Австралии. К концу урока у каждого на руках есть готовая карта маршрутов исследователей Австралии, с задней стороны которой зафиксирован краткий конспект урока. Этот же лист является домашним заданием к следующему уроку, который начнётся с проверочной работы по материалам заполненной карты.

Вторая работа стала элементом авторской разработки, примененной на уроке-экспедиции «Природные ледники: горные и покровные. Профессия гляциолог. Многолетняя мерзлота» в 6А классе. Изложение материала по теме урока сопровождается наводящими вопросами для поддержания активности, а также показом на обыкновенной физической карте мира примеров разных типов ледников, постепенно подходя к многолетней мерзлоте и её характеристикам. После каждому обучающемуся раздается карта "Районов многолетней мерзлоты мира" или же выводится на экран через проектор. Обучающимся предлагается выбрать территорию, куда "экспедиция" отправится исследовать многолетнюю мерзлоту и её типы. Вместе с учителем обучающиеся как участники "экспедиции" формируют для неё маршрут и вместе с тем определяют, каким образом можно добраться в тот или иной район исследования, что там можно увидеть и исследовать, какими методами, способами и инструментами можно провести там исследования, каковы будут результаты этих исследований.

Третья работа стала элементом авторской разработки, примененной в ходе урока-дискуссии «Влияние климатических условий на жизнь людей. Глобальные изменения климата и различные точки зрения на их причины» в 7Б классе. Большая часть урока-дискуссии подразумевала обсуждение обучающимися разных точек зрения на вопросы, которые произвольно оценивались присутствующими. Для обсуждения последней дискуссионной темы выводится на экран или предоставляется каждому обучающемуся карта "Мировые выбросы углекислого газа (CO₂)", на которой цветом отражено какие доли мировых выбросов углекислого газа в атмосферу на какие страны приходится. В соотношении с политической картой мира (на стенной или в

атласах) определяются эти страны и делаются выводы, почему именно на эти государства приходится такие доли выбросов, какие могут быть у этого последствия, и как эти страны могли бы справиться с такой проблемой.

Четвёртая работа стала частью авторской разработки, примененной на уроке-семинаре-исследовании «Природные условия и природные ресурсы. Классификация природных ресурсов» в 8А классе. Обучающиеся делятся на 4 группы. Каждой из них дано задание, с которым они будут справляться, применяя учебники, атласы и дополнительную литературу в течение отведенного времени. Первая группа работала с природными условиями, а вторая, третья и четвёртая – с природными ресурсами и их классификациями. После этого каждая группа озвучивала готовую информацию остальным обучающимся, которые должны были её конспектировать. Задание первой группы заключалось в определении сущности понятия природных условий, поиска самих условий и их влияния на жизнь людей, а также им было дополнительно предложено задание по составлению карты "Природные условия жизни населения" на основе контурной карты России, после чего полученная работа должна была свериться с оригиналом такой карты.

Пятая работа является элементом авторской разработки, примененной автором на уроке-деловой игре «География важнейших отраслей машиностроительного комплекса: основные районы и центры. Значение отрасли для создания экологически эффективного оборудования. Перспективы развития машиностроения России» в 9Б классе. Педагог знакомит обучающихся с методом деловой игры и в рамках тренировки предлагает ситуацию, что каждому нужно где-либо построить предприятие какой-либо машиностроительной отрасли, для чего каждый использует знания с прошлого урока о факторах размещения и карты лежащего на парте атласа. По мере готовности обучающиеся поднимали руку и излагали свои идеи, после чего педагог и ученики определяли закономерности размещения машиностроительных предприятий в зависимости от их характеристик. Параллельно для новой деловой игры раздавалась каждому в одном или двух

экземплярах на парту или выводилась на экран через проектор карта "География машиностроения РФ". Сущность новой деловой игры - в работе с картой с целью определения отраслей машиностроения, которые могли бы быть и, как правило, развиты в отдельно взятых экономических районах, при этом обсуждение деловых предложений начинается вместе с началом самой деловой игры. Пока обучающиеся излагают свои деловые предложения, учитель выводит по очереди на экран или раздает на каждую парту по одному или два экземпляра комплекта, состоящего из трех карт: "Тяжелое и энергетическое машиностроение РФ", "Транспортное машиностроение РФ" и "Сельскохозяйственное машиностроение РФ" для следующей деловой игры: при исследовании каждой карты нужно определить факторы размещения указанных на ней машиностроительных предприятий определенной отрасли и предположить, какие места могли бы в будущем стать потенциальными для размещения будущих заводов той же отрасли. После обсуждения деловых предложений педагог излагает оставшийся материал, касающийся отраслей машиностроения, их специфики и наиболее известных предприятий. Ближе к концу урока предлагается деловая дискуссия, в которой обучающиеся предполагают, как сделать "построенные" ими машиностроительные заводы более безопасными для окружающей среды, но при этом эффективными.

Шестая работа является элементом авторской разработки, примененной автором на комбинированном уроке «Формирование политической карты мира» в 10 классе. Поскольку урок комбинированный, основной материал был изложен педагогом, а для практической работы и домашнего задания была применена разработка. После усвоения материала раздавалась каждому учащемуся на парты или выводилась при помощи проектора на экран "Политическая карта мира на 1 января 1950 года". В рамках практической работы обучающимся нужно было провести сравнительную характеристику данной карты с современной политической картой мира (в виде стенной карты или представленной в атласе) на предмет различия: какие изменения произошли на политической карте мира спустя большое количество лет.

Обучающиеся должны были составить список стран, которых на данный момент нет на политической карте мира по какой-либо причине, а после его составления озвучить его, тем самым обмениваясь данными и дополняя списки друг друга. В случае необходимости педагог также может принять участие и дополнить составленные списки. В качестве домашнего задания к следующему уроку обучающиеся должны были подготовить сообщения по одному из государств в составленном ими списке. В сообщении должно быть отражение истории формирования этого государства, его развития, а также описание события, по причине которого государство пропало с политической карты мира или переформировалось в другую или несколько стран, при этом обязателен показ излагаемого материала на политической карте мира, а при желании рассказ можно было сопроводить ещё и презентацией. К следующему уроку выслушиваются сообщения, при том некоторые могут быть сделаны в группах до 3 человек. Предполагаемые темы сообщений: "СССР", "Югославия", "Чехословакия", "ГДР и ФРГ", "Индия, Пакистан и Бангладеш", "Камбоджа-Кампучия", "Корея", "Бирма", "Бельгийское Конго", "Северная Родезия", "Французская Западная Африка", "Французская Экваториальная Африка", "Англо-Египетский Судан", "Танганьика".

Заключение. Проблема применения методов и способов работ с картографическим материалом на уроках географии в настоящее время является особенно актуальной, поскольку многие учителя-географы предпочитают работать с текстом учебников и другим устным материалом, проводить быстрые и удобные для проверки работы, иногда даже забывая о необходимости наличия географических карт на уроках, и как результат – далеко не все из проводимых учителями уроков и работ внутри них способны в нужной мере активировать учебный процесс, привить интерес к географической науке и стремление к получению географических знаний.

При этом даже учитывая тенденцию к снижению интереса к географии среди обучающихся, проблему можно исправить применением огромного разнообразия работ с каким-либо картографическим материалом, будь то

настенная карта или атлас, тематическая или общегеографическая карта – любая из них способна даже в самом незаинтересованном обучающемся вызвать минутку внимания и интереса к географической науке, поскольку карта – наиболее содержательное средство обучения географии, из которого можно добыть невероятное множество сведений самого разного характера.

В работе методы и способы работы с картографическим материалом рассматриваются именно как методы, способные активизировать учебный процесс, повысить интерес к географии и уровень географического образования. Перед разработкой и проведением работ с картографическим материалом были изучены теоретические аспекты изучения географической карты, методика обучения работе с ней, а также проведен выборочный обзор и анализ ряда примеров заданий в школьных учебниках географии разных классов с применением картографического материала.

На основании изученных источников, ресурсов сети Интернет и имеющегося опыта были разработаны определенные виды работ с картографическим материалом для 5–10 классов.

Из проделанной работы можно сделать вывод, что работы с картографическим материалом действительно заинтересовывают обучающихся, вызывают интерес как к отдельным темам, так и в целом к школьному предмету географии и географической науке, к получению новых географических знаний, умений и навыков, заметно активизируют обучающихся и учебный процесс в ходе урока. Каждая из работ опиралась не только на материал уроков соответствующих тем, но и на умственные и физические возможности обучающихся в соответствии с их возрастными особенностями и школьным курсом географии. Поставленная цель была достигнута, а сформулированные для её достижения задачи решены.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Амвросьева, Л. В. Методические аспекты формирования универсальных учебных действий в процессе обучения географии в школе / Л. В. Амвросьева. // Научно-методический электронный журнал «Калининградский вестник образования». – 2020. – №2. – С. 44-54.
2. Улезкина, А. В. Использование игровых приемов при работе с картой на уроках географии / А. В. Улезкина. // Международный научный журнал «Символ науки». – 2021. – №12-1. – С. 112-116.
3. Эфендиева, Ш. Т., Абдулвагабова, С. А. Формирование картографических знаний и умений у учащихся в курсе изучения школьной географии / Ш. Т. Эфендиева, С. А. Абдулвагабова. // Известия ДГПУ. Психолого-педагогические науки. – 2020. – Т.14. №1. – С. 119-122.
4. Антонова, Д. К. Роль картографических умений в формировании географической культуры обучающихся / Д. К. Антонова. // Международный научный журнал «Вестник науки». – 2024. – Т.1. №4 (73). – С. 247-251.
5. Багров, Л. История картографии / Л. Багров; пер. с англ. Н. И. Лисовой. - М.: ЗАО «Центрполиграф», 2021. - 319 с.
6. Подосинов, А. В. Alter orbis terrarium: "другие миры" в античной географии / А. В. Подосинов. // Индоевропейское языкознание и классическая филология. - 2020. - №24-1. - С.607-631.
7. Орлова, А. А., Смирнов, З. А. Портуланы как основной элемент средневековой картографической интерпретации / А. А. Орлова, З. А. Смирнов. // Скиф. Вопросы студенческой науки. - 2022. - №11 (75). - С.205-214.
8. Никулин, Д. С., Тарасова, Т. В. Картография и геоинформатика как основа современного проектирования / Д. С. Никулин, Т. В. Тарасова. // Научно-образовательный журнал для студентов и преподавателей «StudNet». - 2021. - Т.4. №5.
9. Багров, Л. История русской картографии / Л. Багров; пер. с англ. Е.В. Ламановой. - М.: ЗАО "Центрполиграф", 2021. - 523 с.

10. Липина, Л. Н. Картография: учебное пособие / Л. Н. Липина, В. Ф. Булавицкий; под науч. ред. А.В. Вдовенко. – Хабаровск: Изд-во Тихоокеан. гос. ун-та, 2019. – 80 с.
11. Оразмухаммедова, М., Гахрыманов, М. Инновационные подходы к созданию и использованию цифровых электронных карт в географических исследованиях / М. Оразмухаммедова, М. Гахрыманов. // Международный научный журнал «Символ науки». – 2024. – №5-1-1. – С. 128-130.
12. Лебедев, П. П. Картография: Учебное пособие для вузов / П. П. Лебедев. - М.: Академический проект, 2020. - 153 с.
13. Основы топографии и инженерной геодезии. Часть 1. Основы топографии: Учебное пособие / сост.: Соловьев А. Н.; СПбГЛТУ. – СПб, Изд-во Санкт–Петербургского государственного лесотехнического университета имени С.М.Кирова, 2015. – 110 с.
14. Шишов, А. М. Топографические карты и планы: метод. указания / А. М. Шишов. – Екатеринбург: УрГУПС, 2017. – 46 с
15. Душина, И. В., Понурова, Г. А. Как учить школьников географии: Пособие для начинающих учителей и студентов педагогических институтов и университетов по географическим специальностям / И. В. Душина, Г. А. Понурова. – М.: Издательство «Московский Лицей», 1996. – 192 с
16. Иванов, Ю. А. Методика преподавания географии: учебно-методический комплекс для студентов педагогических специальностей географического факультета / Ю. А. Иванов; Брест. гос. ун-т имени А.С. Пушкина. – Брест: БрГУ, 2012. – 519 с.
17. Шарухо, И. Н. Общая методика преподавания географических дисциплин: учеб. пособие / И. Н. Шарухо, М. М. Ермолович, А. Е. Яротов. – Минск: ИВЦ Минфина, 2014. – 288 с.