

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова
Географический факультет

УТВЕРЖДАЮ
Декан географического факультета,
Академик РАН Добролюбов С.А.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Социально-экономическая картография

Уровень высшего образования:
бакалавриат

Направление подготовки:
05.03.02 «География»

Направленность (профиль) ОПОП:
«География мирового хозяйства»

Форма обучения:
очная

Рабочая программа рассмотрена и одобрена
Учебно-методической комиссией географического факультета
(протокол № 21, дата 30.09.2023)

Москва 2023

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана в соответствии с самостоятельно установленным МГУ образовательным стандартом (ОС МГУ) для реализуемых основных профессиональных образовательных программ высшего образования по направлению подготовки «География» (*программы бакалавриата, магистратуры, реализуемым последовательно по схеме интегрированной подготовки*).

ОС МГУ утвержден решением Ученого совета МГУ имени М.В.Ломоносова (протокол №1383 от 30 декабря 2020 года).

Год (годы) приема на обучение: 2021

1. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП — дисциплина относится к вариативной части ОПОП, является обязательной для освоения.
2. Входные требования для освоения дисциплины (модуля), предварительные условия: базируется на знаниях по следующим дисциплинам "Топография", "Картография", "Социально-экономическая география", "Социально-экономические показатели стран и регионов".
3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с требуемыми компетенциями выпускников

компетенции выпускников (коды)	Индикаторы (показатели) достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), сопряженные с компетенциями
ПК-6 (<i>формируется частично</i>): Способен использовать знания в области топографии и картографии, применять картографический и аэрокосмический методы в географических исследованиях.	Использует знания в области социально-экономической картографии, применяет картографический метод в географических исследованиях	<p>Знать: историю и современное состояние отечественного и зарубежного социально-экономического картографирования, методику работы с социально-экономическими показателями, картосоставления и редактирования.</p> <p>Уметь: осуществлять отбор и комплексирование данных по мирохозяйственным показателям, визуализировать их с целью картографического анализа пространственных объектов мирового хозяйства по канонам отечественной школы картографирования в форме демонстрационных и учебных карт.</p> <p>Владеть: навыками разработки и техническими средствами подготовки и использования социально-экономических карт различной тематики.</p>

4. Объем дисциплины (модуля) 2 з.е., в том числе 52 академических часов на контактную работу обучающихся с преподавателем (26 часов лекций и 26 часов семинаров), 20 академических часов на самостоятельную работу обучающихся.
5. Формат обучения не предполагает электронного обучения и использования дистанционных образовательных технологий (за исключением форс-мажорных обстоятельств – пандемии и т.п.).

6. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и виды учебных занятий.

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины (модуля), Форма промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)	Всего (часы)	В том числе					
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем) <i>Виды контактной работы, часы*</i>			Самостоятельная работа обучающегося <i>Виды самостоятельной работы, часы</i>		
		Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа	Всего	Работа с литературой (включая подготовку доклада)	Подготовка реферата	Всего
Тема 1. Введение. Классификации социально-экономических карт	2	2		2			
Тема 2. История развития отечественной и зарубежной социально-экономической картографии	3	1		1	2		2
Тема 3. Источники для составления социально-экономических карт	8	2	6	8			
Тема 4. Способы отображения социально-экономических объектов	8	2	6	8			
Текущая аттестация 1: <i>реферат</i>	5					5	5

Тема 5. Проектирование и составление отдельных видов социально-экономических карт	9	9		9			
Текущая аттестация 1: <i>практические работы</i>	24		14	14	10		10
Тема 6. Карты социальной сферы. Социально-экологические карты	6	6		6			
Тема 7. Базы данных	2	2		2			
Тема 8. Моделирование тематического содержания социально-экономических карт	2	2		2			
Промежуточная аттестация: зачет	3	<i>Письменный зачет</i>			3		
Итого	72	52			20		

Содержание лекций, семинаров

Содержание лекций

Тема 1. Введение. Классификации социально-экономических карт

Предмет, методы и задачи социально-экономического картографирования. Связи социально-экономической картографии с общей картографией, экономической и социальной географией, экономической статистикой, историей, этнографией, демографией, региональной экономикой и другими дисциплинами. Направление этих связей и их значение. Функции социально-экономических карт: научно-справочная, оперативная, познавательная, агитационно-пропагандистская.

Классификации карт по назначению, масштабу, территориальному охвату, содержанию, способам изображения главных элементов. Группы карт, выделяемые *по назначению*: учебные, демонстрационные, обзорно-справочные, оперативно-справочные, проектные. Особенности их проектирования и составления. Классификация социально-экономических карт по масштабу: крупномасштабные, среднемасштабные, мелкомасштабные. Смещение понятий масштабов для отдельных зарубежных стран. Группировка *по территориальному охвату*: карты мира, крупных регионов и материков, групп государств и отдельных стран, их частей различного ранга. Классификация *по содержанию*: карты экономической и социальной сферы. Дифференциация экономических карт: общеэкономические и отраслевые. Классификация *по степени обобщения*: аналитические, комплексные, синтетические. Некоторые другие признаки группировки социально-

экономических карт: по способу отображения главных элементов содержания, способу пользования, практической направленности, времени и месту издания, формату и т.д. Классификация социально-экономических атласов. Место и роль социально-экономических карт в атласах. Перспективы развития атласного социально-экономического картографирования.

Тема 2. История развития отечественной и зарубежной социально-экономической картографии.

Основные особенности отечественной социально-экономической картографии и этапы ее развития. Экономическое картографирование в дореволюционное время. Первые советские атласы. Становление школы экономической картографии Н.Н. Баранского в 1930-1940-е годы. Развитие социально-экономической картографии в послевоенный период. Научно-справочные карты и атласы. Серия карт для ВУЗов. Особенности современного этапа развития социально-экономической картографии. Состояние социально-экономического картографирования в зарубежных странах. Оригинальные карты и атласы, их классификация, оригинальная тематика и формы исполнения, мастерство и дизайн.

Тема 3. Источники для составления социально-экономических карт

Картографические и аэрокосмические материалы. Литературно-географические источники. Особая роль учетно-статистических материалов. Основные этапы статистических исследований: наблюдение, обработка и анализ данных, представление результатов статистических исследований. Наблюдения основного массива, выборочные и монографические. Построение и анализ рядов, таблиц и графиков распределения, группировка статистических данных. Принципы и приемы построения шкал. Возможности и направления использования аэрокосмических источников.

Тема 4. Способы отображения социально-экономических объектов

Особенности применения различных способов – значкового, линейных знаков, ареалов, качественного фона, изолиний, точечного, картодиаграммы и картограммы – в социально-экономической картографии. Способы наложения картограмм, уточненные картограммы. Сочетание разных способов отображения. Выбор масштабности значков. Разработка абсолютной или условной шкалы ступеней.

Тема 5. Проектирование и составление отдельных видов социально-экономических карт

Карты промышленности, их назначение и тематика. Принципы проектирования карт: истории развития и современного состояния промышленности региона; ведущих отраслей и их сочетаний; рационального размещения отдельных отраслей; внутренних и внешних связей; типов промышленных пунктов узлов и районов; прогнозных. Выбор показателей картографирования: натуральных, общих, условных. Единицы картографирования. Методические рекомендации по составлению отдельных отраслевых карт: черной металлургии, топливной, электроэнергетики, машиностроения и металлообработки, химической, цветной металлургии, лесной и деревообрабатывающей, пищевкусовой, легкой, водного хозяйства. Особенности способов отображения промышленных объектов. Генерализация содержания карт. Карты типов промышленных пунктов, узлов и районов.

Карты транспортно-экономических связей: общие и отраслевые. Особенности картографирования. Картографирование железнодорожного, автомобильного, морского, внутреннего водного, воздушного, трубопроводного транспорта. Основные принципы составления и оформления транспортных карт. Карты транспортных сетей, транспортной освоенности, грузооборота, транспортно-экономических связей. Транспортно-экологические карты.

Картографирование сельского, лесного и водного хозяйства. Особенности составления карт: земельных фондов и землепользования;

технико-экономических характеристик сельского хозяйства; отраслей сельского хозяйства; комплексной характеристики сельского хозяйства в целом, в том числе сельскохозяйственного использования земель и сельскохозяйственного районирования. Способы отображения сельскохозяйственных объектов. Комплексное картографирование агропромышленного производства.

Карты населения и трудовых ресурсов. Население как объект экономического и социального картографирования. Принципы составления карт: размещения населения и расселения – людности, плотности населения, потенциала поля расселения, производственно-функциональных типов населенных пунктов; демографических особенностей населения – состава населения по полу, возрасту, естественное и механическое движение населения; этнографических особенностей населения – национального состава, культур, лингвистических различий, религий; экономических особенностей населения – трудовых ресурсов и их использования, распределения населения по социальным группам, состав населения по уровню образования, доходам и др. Основные аспекты картографирования процессов урбанизации.

Общеэкономические карты. Дифференциация их по масштабу, полноте содержания и методике его отображения. Комплексные и синтетические общеэкономические карты. Карты экономического районирования.

Тема 6. Карты социальной сферы

Современное состояние отечественного и зарубежного социального картографирования. Классификация *карт социальной инфраструктуры*. Единые показатели картографирования. Карты сетей обслуживания, обеспеченности населения услугами, доступности учреждений обслуживания и их использования. Картографирование науки и образования. Карты обслуживания населения: культурно-просветительного, медицинского, бытового и коммунального, торговли и общественного питания, информационного и банковского обслуживания. Комплексные карты обслуживания.

Карты туризма. Обзорные, маршрутные карты, планы городов. Синтетические туристические карты: рекреационного районирования, оценки природных и культурно- исторических ресурсов для развития туризма.

Политические карты. Классификация политических карт. Карты, раскрывающие пространственную организацию политической жизни общества. Картографирование социально-экономических факторов, влияющих на расстановку политических сил. Карты территориальных сочетаний политических сил и политико-географического картографирования.

Социально-экологические карты. Виды и содержание карт антропогенного воздействия на природную среду. Группа карт промышленного воздействия: геологоразведочных работ и горнодобывающей промышленности, объектов топливно-энергетического и нефтеперерабатывающего комплексов, предприятий коммунально-бытовой сферы. Карты воздействия транспорта, сельского хозяйства, водно-экологические. Создание карт интегрального воздействия. Их роль для учета природных ресурсов и возможностей их хозяйственного использования. Карты отдельных видов антропогенных воздействий: топливно-энергетического, сельскохозяйственного, транспортного, коммунально-бытового. Основные показатели картографирования. Фактологические и комплексные антропо-экологические карты. Способы выработки системы оценочных показателей.

Тема 7. Картографические базы данных для социально-экономических исследований. Назначение КБД, информационные ресурсы, социально-экономическая статистика, картографические основы. Формирование и приведение к единому формату, разработка системы управления и классификаторов. Подходы к обработке атрибутивной информации и представлению ее в графической форме.

Тема 8. Моделирование тематического содержания социально-экономических карт

Определение и классификация элементарных моделей. *Конструирование моделей структуры явлений.* Модели структуры пространственных и содержательных характеристик явлений. Модели пространственного размещения точечных объектов.

«Гравитационные» модели структуры явлений. Модели аппроксимации поверхностей пространственных характеристик явлений. Модели снижения размерности многомерной географической информации. Моделирование типологических и оценочных характеристик. Классификации с использованием теории нечетких множеств.

Конструирование моделей взаимосвязей явлений. Модели взаимосвязей пространственных и содержательных характеристик явлений. Информационные модели взаимосвязей пространственных характеристик явлений. Корреляционные модели взаимосвязей пространственных характеристик явлений. Корреляционные и таксономические модели взаимосвязей содержательных характеристик явлений.

Конструирование моделей динамики явлений. Модели динамики пространственного распространения и содержательного развития явлений.

«Гравитационные» модели динамики пространственного распространения явлений. Стохастическое моделирование пространственного распространения явлений. Диффузионные модели пространственного распространения явлений. Марковские и регрессионные модели динамики содержательного развития явлений.

Конструирование сложных моделей. Конструирование цепочкообразных, сетевых и древовидных моделей. Роль карт и математических моделей в организации процессов построения сложных математико-картографических моделей. Примеры построения сложных моделей.

План проведения семинаров

Занятие 1. Проектирование карты. Программа социально-экономической карты. Особенности подготовки таблицы для карты. Варианты работы с данными. Практическая работа «Подготовка таблиц для карт».

Занятие 2. Практическая работа «Подготовка картографической основы».

Занятие 3. Практическая работа «Составление картограммы». Шкала, понятие пластичности цветовой шкалы картограммы, варианты компьютерного инструментария.

Занятие 4. Конструирование знаков и библиотеки знаков отраслевой тематики. Генерализация знаков. Практическая работа «Подготовка библиотеки знаков».

Занятия 5,6,7,8. Структурные картодиаграммы.

3 Практические работы по 1) круговым, 2) столбчатым, 3) половинчатым картодиаграммам.

Занятие 9. Применение штриховок в картографии. Практическая работа по качественному фону с применением стандартных и авторских штриховых заливок.

Занятие 10. Линии и полигоны. Практическая работа по делению полигонов и линиям.

Занятия 11,12. Нестандартные картодиаграммы и картоиды. Практические работы 1) по кольцевой диаграмме и 2) по плиточному картоиду.

Перечень самостоятельных работ

1. Подготовить таблицы для карт последующих занятий.
2. Знакомство со слоями компьютерного файла картографической основы.
3. Способы визуализации информации по Ж. Бертену на примере картодиаграмм.
4. Сопоставление стопроцентных квадрата и треугольника.
5. Изучение очерка В.Е. Варзара.

7.Фонд оценочных средств

Текущая аттестация освоения дисциплины - реферат, практические работы.

Перечень практических работ

1. Подготовка таблиц для карт.
2. Подготовка картографической основы.
3. Составление картограммы.
4. Подготовка библиотеки знаков.
5. Структурная картодиаграмма: круговая.
6. Структурная картодиаграмм: столбчатая.
7. Структурная картодиаграмма: половинчатая картодиаграмма.
8. Качественный фон с применением стандартных и авторских штриховых заливок.
9. Деление полигонов.
10. Использование линий.
11. Кольцевая диаграмма.
12. Плиточный картоид.

Примерный перечень тем рефератов

1. История развития и современное состояние картографирования промышленности.
2. История развития и современное состояние картографирования транспорта
3. История развития и современное состояние картографирования сельского хозяйства
4. История развития и современное состояние картографирования населения
5. История развития и современное состояние картографирования сферы обслуживания
6. Анализ отечественных и зарубежных карт в сети интернет
7. Электронные социально-экономические карты и атласы

8. Применение компьютерного моделирования при составлении социально-экономических карт
9. Использование аэрокосмических материалов в социально-экономическом картографировании
10. Тенденции развития социально-экономического картографирования

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины – письменный зачет.

Примерный перечень вопросов для зачета

1. Что подразумевается под «служебным назначением» отечественной социально-экономической картографии?
2. Развитие комплексного атласного картографирования.
3. История и современное состояние зарубежной социально-экономической картографии.
4. Классификация карт промышленности, общие темы и показатели картографирования.
5. Чем обусловлен выбор натуральных, стоимостных или условных показателей при социально-экономическом картографировании? Привести примеры.
6. Направления картографирования электроэнергетики.
7. Основные задачи картографирования транспорта.
8. Карты транспортно-экономических связей.
9. Способы изображения сельскохозяйственных объектов.
10. Какие отрасли хозяйства и основные показатели составляют картографирование агропромышленного комплекса?
11. Водохозяйственные карты для целей управления и обслуживания населения.
12. Тематическое картографирование городов.
13. Карты естественного и механического движения населения (миграции).
14. Виды и краткая характеристика карт антропогенного воздействия на природную среду.
15. Содержание карт туризма и рекреации.
16. Объекты исследования политико-географической картографии.
17. Комплексные карты обслуживания населения.
18. Наиболее часто используемые в социально-экономической картографии карты и графики. Сходство и отличие способа картограммы от картодиаграммы.
19. Возможности использования космических снимков для картографирования промышленности и транспорта.
20. Основная тематика и содержание общих социально-экономических карт.
21. Приведите примеры создания сложных цепочкообразных, древовидных и сетевых моделей.
22. Картографирование структуры, взаимосвязей и динамики социально-экономических явлений.

Шкала и критерии оценивания

Зачет может быть получен только при условии выполнения всех практических работ, написания реферата и активной работы на семинарах. В случае пропуска семинара, необходимо подготовить и защитить реферат по теме семинара.

При отсутствии отчета по одной или нескольким практическим работам, студенту на зачете предоставляется возможность выполнить весь объем учебной работы до ответа на вопросы зачета в пределах нормативного времени, отведенного на прием устного зачета (до 20 минут на одного студента). При невыполнении указанного условия, учебный план считается невыполненным, выставляется «незачет».

Оценка РО и соответствующие виды оценочных средств	Незачет	Зачет
Знания (виды оценочных средств: практические работы, реферат)	Фрагментарные знания или отсутствие знаний	Сформированные систематические знания или общие, но не структурированные знания
Умения (виды оценочных средств: практические работы, реферат)	В целом успешное, но не систематическое умение или отсутствие умений	Успешное и систематическое умение или в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение (допускает неточности непринципиального характера)
Навыки (владения, опыт деятельности) (виды оценочных средств: практические работы, реферат)	Наличие отдельных навыков или отсутствие навыков	Сформированные навыки (владения), применяемые при решении задач или, в целом, сформированные навыки (владения), но используемые не в активной форме

8. Ресурсное обеспечение:

- Перечень основной и дополнительной учебной литературы

а) основная рекомендуемая литература:

1. Берлянт А.М. Картографический словарь. – М.: Научный мир, 2005. - 423 с.
2. География мирового хозяйства / под. ред. Н.С. Мироненко. – М.: Трэвэл Медиа Интернэшнл, 2012. - 352 с.
3. География мирового хозяйства / под. ред. В.А. Колосова и Н.А. Слуки. – М.-Смоленск: Ойкумена, 2016. - 400 с.
4. Евтеев О.А. Проектирование и составление социально-экономических карт. – М.: Изд-во МГУ, 1999. - 220 с.
5. Прохорова Е.А. Социально-экономические карты: учебн. пособие. – М.: изд-во КДУ, 2010. - 424с.

б) дополнительная литература:

1. Баранский Н.Н., Преображенский А.И. Экономическая картография. – М., Географгиз, 1962. - 284 с.
2. Картографическая изученность России / под. ред. А.А. Лютого Н.Н. Комедчикова. – М.: Институт географии РАН, 1999. - 318 с.

3. Книжников Ю.Ф., Кравцова В.И., Тутубалина О.В. Аэрокосмические методы географических исследований. – М.: Academia, 2004. - 336 с.
4. Комплексные региональные атласы / Под ред. К.А. Салищева. - М.: Изд-во Моск. ун-та, 1976. - 637 с.
5. Преображенский А.И. Экономические карты в преподавании географии. – М.: Просвещение, 1980. - 151 с.
6. Прохорова Е.А. Социально-экономические карты в системе информационного обеспечения науки и практики // Современная географическая картография. – М.: Дата+, 2012. - с. 122-132.
7. Салищев К.А. Картоведение. - 3-е изд., доп. и перераб. - М.: Изд-во МГУ, 1990. - 399.
8. Сваткова Т.Г. Атласная картография. – М.: Аспект-пресс, 2002. - 204 с.
9. Тикунов В.С. Моделирование в социально-экономической картографии. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1985. - 280 с.
10. Тикунов В.С., Горлов В.Н., Губанов М.Н., Нокелайнен Т.С., Рябова Н.В., Тимонин С.А., Яблоков В.М. Учебные социально-экономические карты современной России // ИнтерКарто/ИнтерГИС-21. Устойчивое развитие территорий: картографо-геоинформационное обеспечение: материалы Междунар. науч. конф. - Краснодар, 2015.- с. 618-625.

атласы:

1. Атлас социально-экономического развития России. – М.: ПКО Картография, 2009. - 216 с.
2. Атлас Le Monde diplomatique. – М., 2008. - 218 с.
3. Атлас Le Monde diplomatique. – М., 2010. - 222 с.
4. Национальный атлас России в 4-х томах. – М.: Роскартография, 2004-2009.
5. Энциклопедия «Атлас мира». – Лондон-Москва: Дорлинг Киндерсли, 2004. - 338 с.
6. Diercke Internationalsal Atlas. - Germany: Brunswick, 2010. - 227 p.

- Перечень лицензионного программного обеспечения

Пакет стандартных офисных программ Libre office/Microsoft office.

Программа компьютерной графики Inscapе/Adobe Illustrator.

- Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Официальный сайт Статистической службы Европейского союза – epp.eurostat.ec.europa.eu

Официальный сайт Всемирного банка – Worldbank.org

Официальный сайт Росстата – gks.ru

Электронные карты – google.maps

- Описание материально-технической базы

Учебная аудитория с мультимедийным проектором, компьютерный класс для практических занятий.

9. Язык преподавания: Русский.

10. Преподаватели: Ответственный за курс — научный сотрудник кафедры географии мирового хозяйства, к.г.н. Тикунова И.Н., преподаватели: научный сотрудник кафедры географии мирового хозяйства, к.г.н. Тикунова И.Н., ведущий инженер кафедры географии мирового хозяйства Рябова Н.В.

11. Разработчики программы: научный сотрудник кафедры географии мирового хозяйства, к.г.н. Тикунова И.Н., ведущий инженер кафедры географии мирового хозяйства Рябова Н.В.