

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
М.В.ЛОМОНОСОВА»**

ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

«УТВЕРЖДАЮ»

Декан экономического факультета МГУ

профессор _____ А.А.Аузан

«__» _____ 2021 год

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины:

**ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ (ГИС) В СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ
ИССЛЕДОВАНИЯХ**

Уровень высшего образования:

МАГИСТРАТУРА

Направление подготовки:

38.04.01. ЭКОНОМИКА

Форма обучения:

ОЧНАЯ

Рабочая программа рассмотрена и одобрена
Учебно-методической комиссией экономического факультета
(протокол № _____, дата)

Москва 2024

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с самостоятельно установленным МГУ образовательным стандартом (ОС МГУ) для реализуемых основных профессиональных образовательных программ высшего образования по направлению подготовки магистратуры 38.04.01. Экономика

ОС МГУ утвержден решением Ученого совета МГУ имени М.В.Ломоносова от 28 декабря 2020 года, протокол №7

Год (годы) приема на обучение: 2021 и последующие

1. Место и статус дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы подготовки магистра

Статус дисциплины: *обязательная*

Триместр: 2

2. Входные требования (реквизиты) для освоения дисциплины

Для успешного освоения данного курса требуются знания и умения, полученные в следующих дисциплинах:

— «Английский язык»

— «Макроэкономика-3, продвинутый уровень»

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с требуемыми компетенциями выпускников

Компетенции выпускников (коды)	Индикаторы (показатели) достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), сопряженные с компетенциями
УК-5. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном языке (иностраннных языках), для академического и профессионального взаимодействия	УК-5.И-1. Составляет документы (письма, эссе, рефераты и др.) для академического и профессионального взаимодействия в соответствии с нормами русского и иностранного языков	УК-5.И-1.У-1. Умеет найти и проанализировать информацию, необходимую для качественного выполнения академических и профессиональных задач и достижения профессионально значимых целей, в т.ч. на иностранном языке
		УК-5.И-1.У-2. Умеет составить, отредактировать на русском и/или иностранном языке, выполнить корректный перевод с иностранного языка на русский язык и с русского языка на иностранный язык различных академических и профессиональных текстов
	УК-5.И-3. Принимает участие в академических и профессиональных дискуссиях, в том числе на иностранном(ых) языке(ах)	УК-5.И-3.У-1. Умеет воспринимать и анализировать информацию на русском и иностранном языках в процессе академического и профессионального взаимодействия
ПК-1. Способен проводить научные исследования (эксперименты,	ПК-1.И-1. Осуществляет самостоятельный прикладной или фундаментальный научно-	ПК-1.И-1.У-1. Умеет сформулировать исследовательский вопрос (цель и задачи

наблюдения) и разработки в качестве ответственного исполнителя или совместно с научным руководителем	исследовательский проект в области экономики	исследования) ПК-1.И-1.У-4. Умеет осуществить собственное исследование и представить его результаты в виде полноценного научного текста, статьи
ПК-2. Способен проектировать/разрабатывать планы и методические программы исследования, самостоятельно разрабатывать инструментарий и определять теоретико-методологическую основу исследования.	ПК-2.И-1. Осуществляет разработку плана научных исследований по экономической тематике	ПК-2.И-1.У.1. Умеет разработать план научного исследования
ПК-3. Способен обобщать и представлять научные результаты в рамках отдельного исследования.	ПК-3.И-1. Обобщает полученные данные в рамках исследований в области экономики	ПК-3.И-1.У-1. Умеет обобщить достигнутые в ходе исследований результаты ПК-3.И-1.У.2. Умеет интерпретировать и представлять полученные результаты в различных профессиональных сообществах
ПК-7. Способен использовать различные источники информации для проведения экономических расчетов и построения экономических прогнозов	ПК-7.И-1. Осуществляет самостоятельный поиск, сбор и обработку данных, необходимых для проведения экономических расчетов и построения экономических прогнозов	ПК-7.И-1.3-1. Знает основные источники информации для проведения экономических расчетов и построения экономических прогнозов, в том числе официальные источники макроэкономической статистики и российской региональной статистики ПК-7.И-1.3-2. Знает основные методы сбора и обработки данных, в том числе с использованием прикладных программных средств, а также методы генерации данных, проведения опроса и осуществления эксперимента ПК-7.И-1.У-1. Умеет осуществлять поиск и сбор данных, в том числе определять необходимый объем и формат данных, а также степень их детализации, а также проводить генерацию данных, опрос и осуществлять эксперимент

	ПК-7.И-2. Применяет современные методы выбора источников информации и оценки их качества	ПК-7.И-2.У-1. Умеет выбирать подходящие источники информации по заданным параметрам и оценивать качество этих источников
МПК-3. Способен применять продвинутые методы анализа процессов международного экономического взаимодействия и его влияния на интересы экономических субъектов для разработки практических рекомендаций в области международных бизнес-стратегий экономических субъектов, а также рекомендаций для внешнеэкономической политики Российской Федерации и ее субъектов	МПК-3.И-1. Может профессионально оценить конкретные виды и изменения международной деятельности на уровне государств, интеграционных объединений, международных экономических организаций и многонациональных предприятий и их последствия для мировой экономики.	МПК-3.И-1.У-1. Умеет оценить влияние конкретных мер государственного воздействия на процессы в мировой экономике
		МПК-3.И-1.У-2. Умеет выявлять современные тренды, прогнозировать и оценивать стратегии внешнеэкономической деятельности основных субъектов мировой экономики

4. Объем дисциплины по видам занятий

Объем дисциплины составляет 3 зачетных единицы: 108 академических часов, в том числе 52 академических часов составляет контактная работа с преподавателем, 56 академических часов составляет самостоятельная работа магистранта.

- 5. Формат обучения** очная форма с использованием обучающей среды On.Econ, при необходимости допускается дистанционное проведение занятий с использованием технологии бизнес-конференции (ZOOM, Teams и прочее) и обучающей среды On.Econ
- 6. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических 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 семинарского типа	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Всего	Изучение материала	Исследовательский проект	Всего
Тема 1. Геоинформационные системы: аналитические возможности и использование в диссертационных работах.	20	8		4	12	4	4	8
Тема 2. Основные характеристики ГИС.	20	8		4	12	4	4	8
Тема 3. Специфика и современные возможности ГИС в общественных исследованиях.	20	8		4	12	4	4	8
Тема 4. Удачные примеры использования ГИС в экономических и социально-демографических исследованиях и экспертных работах (наука, управление территориями, бизнес-задачи).	20	8		4	12	4	4	8
Промежуточная аттестация: — защита проекта	4					24		
Итого	108	52				56		

Краткое содержание тем дисциплины

Тема 1. Гео-информационные системы: аналитические возможности и использование в диссертационных работах.

Основная литература:

1. Капралов Е.Г., Кошкарев А.В., Тикунов В.С. и др. Геоинформатика. В 2-х кн. Учебн. для вузов. Под ред. В.С.Тикунова. 3-е изд., перер. и доп. – М.: Академия, 2010. Кн. 1, 400 с., с цв. ил.; Кн. 2, 432 с.
2. Капралов Е.Г., Тикунов В.С., Заварзин А.В. и др. Сборник задач и упражнений по геоинформатике. Учебн. пособие. Под ред. В.С.Тикунова, 2-е изд., перер. и доп. – М., Академия, 2009, 512с.

Тема 2. Основные характеристики ГИС.

Основная литература:

1. Капралов Е.Г., Кошкарев А.В., Тикунов В.С. и др. Геоинформатика. В 2-х кн. Учебн. для вузов. Под ред. В.С.Тикунова. 3-е изд., перер. и доп. – М.: Академия, 2010. Кн. 1, 400 с., с цв. ил.; Кн. 2, 432 с.
2. Томлинсон Р. «Думая о ГИС: Планирование ГИС: руководство для менеджеров». – М., Изд. Дата+, 2004 г.

Тема 3. Специфика и современные возможности ГИС в общественных исследованиях.

Основная литература:

1. Дэви Силен, Арно Мейсман, Мохамед Али «Основы Data Science и Big Data. Python и наука о данных» Изд. Питер 2017
2. Капралов Е.Г., Кошкарев А.В., Тикунов В.С. и др. Геоинформатика. В 2-х кн. Учебн. для вузов. Под ред. В.С.Тикунова. 3-е изд., перер. и доп. – М.: Академия, 2010. Кн. 1, 400 с., с цв. ил.; Кн. 2, 432 с.

Тема 4. ГИС в экономических и социально-демографических исследованиях и экспертных работах (наука, управление территориями, бизнес-задачи).

Основная литература:

1. Тикунов В. С. Моделирование в картографии. — МГУ М, 1997. — С. 405.
2. Томлинсон Р. «Думая о ГИС: Планирование ГИС: руководство для менеджеров». – М., Изд. Дата+, 2004 г.
3. Цветков В. Я. «Геомаркетинг: прикладные задачи и методы». – М.: Изд. Финансы и статистика, 2002 г.

7. Фонд оценочных средств для оценивания результатов обучения по дисциплине

7.1. Примеры оценочных средств:

Результаты обучения по дисциплине	Виды оценочных средств
УК-5.И-1.У-1. Умеет найти и проанализировать информацию, необходимую для качественного выполнения академических и профессиональных задач и достижения профессионально значимых целей, в т.ч. на иностранном языке	Исследовательский проект Промежуточная аттестация: защита проекта
УК-5.И-1.У-2. Умеет составить, отредактировать на русском и/или иностранном языке, выполнить корректный перевод с иностранного языка на русский язык и с русского языка на иностранный язык различных академических и профессиональных текстов	Ответы на вопросы семинарских занятий Исследовательский проект Промежуточная аттестация: защита проекта
УК-5.И-3.У-1. Умеет воспринимать и анализировать информацию на русском и иностранном языках в процессе академического и профессионального взаимодействия	Ответы на вопросы семинарских занятий Промежуточная аттестация: защита проекта
ПК-1.И-1.У-1. Умеет сформулировать исследовательский вопрос (цель и задачи исследования)	Исследовательский проект Промежуточная аттестация: защита проекта
ПК-1.И-1.У-4. Умеет осуществить собственное исследование и представить его результаты в виде полноценного научного текста, статьи	Исследовательский проект Промежуточная аттестация: защита проекта
ПК-2.И-1.У-1. Умеет разработать план научного исследования	Исследовательский проект Промежуточная аттестация: защита проекта
ПК-3.И-1.У-1. Умеет обобщить достигнутые в ходе исследований результаты	Исследовательский проект Промежуточная аттестация: защита проекта
ПК-3.И-1.У-2. Умеет интерпретировать и представлять полученные результаты в различных профессиональных сообществах	Исследовательский проект Промежуточная аттестация: защита проекта
ПК-7.И-1.3-1. Знает основные источники информации для проведения экономических расчетов и построения экономических прогнозов, в том числе официальные источники макроэкономической статистики и российской региональной статистики	Исследовательский проект Промежуточная аттестация: защита проекта
ПК-7.И-1.3-2. Знает основные методы сбора и обработки данных, в том числе с использованием прикладных программных средств, а также методы генерации данных, проведения опроса и осуществления эксперимента	Ответы на вопросы семинарских занятий Исследовательский проект Промежуточная аттестация: защита проекта
ПК-7.И-1.У-1. Умеет осуществлять поиск и сбор данных, в том числе определять необходимый	Ответы на вопросы семинарских занятий

объем и формат данных, а также степень их детализации, а также проводить генерацию данных, опрос и осуществлять эксперимент	Исследовательский проект Промежуточная аттестация: защита проекта
ПК-7.И-2.У-1. Умеет выбирать подходящие источники информации по заданным параметрам и оценивать качество этих источников	Ответы на вопросы семинарских занятий Исследовательский проект Промежуточная аттестация: защита проекта
МПК-3.И-1.У-1. Умеет оценить влияние конкретных мер государственного воздействия на процессы в мировой экономике	Ответы на вопросы семинарских занятий Исследовательский проект Промежуточная аттестация: защита проекта
МПК-3.И-1.У-2. Умеет выявлять современные тренды, прогнозировать и оценивать стратегии внешнеэкономической деятельности основных субъектов мировой экономики	Ответы на вопросы семинарских занятий Исследовательский проект Промежуточная аттестация: защита проекта

7.2. Критерии оценивания (баллы) по дисциплине:

Виды оценочных средств	Баллы
Ответы на вопросы семинарских занятий	60
Исследовательский проект	60
Промежуточная аттестация: защита проекта	30

7.3. Оценка по дисциплине выставляется, исходя из следующих критериев:

Оценка	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
<i>Отлично</i>	127,5	150,0
<i>Хорошо</i>	97,5	127,0
<i>Удовлетворительно</i>	60,0	97,0
<i>Неудовлетворительно</i>	0,0	59,5

Примечание: в случае, если магистрант за триместр набирает менее 20% баллов от максимального количества по дисциплине, то уже на промежуточном контроле (и далее на пересдачах) действует следующее правило сдачи: «магистрант может получить только оценку «Удовлетворительно», и только если получит за промежуточный контроль, включающий весь материал дисциплины, не менее, чем 85% от баллов за промежуточный контроль».

7.4. Типовые задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения:

— *Исследовательский проект*

Исследовательский проект выполняется на основе тематического направления диссертационной работы.

Пример проекта: «Использование ГИС в социально-экономических исследованиях: экономика и технологии». В рамках данного проекта автор рассматривает взаимосвязь одного из основных макроэкономических показателей (ВВП) с различными показателями, демонстрирующими уровень развития цифровой экономики.

7.5. Методические рекомендации и требования к выполнению заданий:

— *Требования к выполнению исследовательского проекта*

Исследовательский проект выполняется индивидуально каждым студентом группы на основе тематического направления диссертационной работы. Студентам необходимо: 1) изучить возможности использования ГИС в диссертационном исследовании, 2) выделить основные проблемы, которые могут быть решены с использованным ГИС, 3) построить не менее 2-3 карт по данным, согласованным с преподавателем.

Следует проконсультироваться с преподавателем по поводу предполагаемых сфер использования ГИС, а также используемых баз данных и статистики.

Аналитическая записка по результатам проекта высылается преподавателю в электронном виде (doc, docx) в срок, указанный преподавателем. Объем изложения результатов проекта – 3-5 страниц.

8. Ресурсное обеспечение

8.1. Перечень основной и дополнительной литературы

Основная литература:

1. Геоинформационный портал ГИС-Ассоциации. – URL: www.gisa.ru
2. Капралов Е.Г., Кошкарев А.В., Тикунов В.С. и др. Геоинформатика. В 2-х кн. Учебн. для вузов. Под ред. В.С.Тикунова. 3-е изд., перер. и доп. – М.: Академия, 2010. Кн. 1, 400 с., с цв. ил.; Кн. 2, 432 с.
3. Капралов Е.Г., Тикунов В.С., Заварзин А.В. и др. Сборник задач и упражнений по геоинформатике. Учебн. пособие. Под ред. В.С.Тикунова, 2-е изд., перер. и доп. – М., Академия, 2009, 512с.
4. Лурье И.К. Геоинформатика. Учебные геоинформационные системы: Учеб.-метод. пособие. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1997. - 115 с.

5. Тикунов В.С. Моделирование в картографии. – М., Изд-во Моск. ун-та, 1997, 405 с.
6. Томлинсон, Роджер Ф. Думая о ГИС. Планирование географических информационных систем: руководство для менеджеров. Пер. с англ. – М.: Дата +, 2004.
7. Gusein-Zade S. M., Tikunov V. S. Visualisation in Noneuclidean Metrics. – The Chinese University of Hong Kong, 2015.
8. Snyder J. P., Voxland P. M. An Album of Map Projections. U.S. Geological Survey Professional Paper 1453. U.S. Government Printing Office: 1989. – 249 p.

8.2. Перечень лицензионного программного обеспечения

- Microsoft Office (PowerPoint, Word, Excel),
- LCD-проектор.

8.3. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

- EBSCO Host,
- IMFe-LIBRARY,
- Oxford Journals,
- ProQuest,
- ScienceDirect,
- Scopus,
- SpringerLink,
- Thomson Reuters,
- Web of Science
- e-LIBRARY.RU.

8.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (при необходимости)

- Агентство социальной информации. – URL: <http://www.asi.org.ru/>

- Бесплатный картографический ресурс. – URL: <http://carto.com>
- Бюро Цензов США (включая International Data Base). – URL: <http://www.census.gov>
- Всемирная организация здравоохранения (World Health Organization). – URL: <http://www.who.int/whosis>
- Всемирная торговая организация. – URL: www.wto.org
- Всемирный банк (МБРР). – URL: www.worldbank.org
- ВЦИОМ. – URL: <http://www.wciom.ru/>
- Европейское социальное исследование. – URL: <http://ess-ru.ru>
- Единая межведомственная информационно-статистическая система. – URL: <http://www.fedstat.ru/>
- Единый архив экономических и социологических данных. – URL: <http://sophist.hse.ru/4dbank.shtml>
- Институт сравнительных социальных исследований. – URL: <http://cessi.ru/>
- Информационно-библиографическая система ООН. – URL: <http://unbisnet.un.org>
- Международная организация труда. – URL: <http://www.ilo.org>
- Международный валютный фонд. – URL: www.imf.org
- Министерство экономического развития РФ. – URL: <http://economy.gov.ru>
- Минфин РФ. – URL: <http://www.minfin.ru/ru/>
- Минэкономразвития РФ. – URL: www.economy.gov.ru
- Отдел народонаселения ООН (United Nations Population Division). – URL: <http://www.unpopulation.org>
- Портал статистических данных. – URL: www.statistika.ru
- Правительство РФ. – URL: www.government.ru
- Российский демографический интернет-еженедельник «Демоскоп». – URL: <http://demoscope.ru>
- Статистическая служба Европейского союза (Eurostat). – URL: <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/eurostat/home>
- Федеральная служба государственной статистики. – URL: www.gks.ru
- Центральный банк РФ. – URL: www.cbr.ru
- ЮНКТАД. – URL: www.un.org

8.5. Описание материально-технической базы

Для организации занятий по дисциплине необходимы следующие технические средства обучения: для проведения аудиторных занятий наличие мультимедийной аудитории, оснащенной компьютером и LCD-проектором или интерактивной доской, обеспечение доступа студентов к электронной библиотеке факультета.

9. Язык преподавания:

Русский

10. Преподаватель (преподаватели):

Панин Александр Николаевич, к.г.н.

11. Разработчики программы:

Панин Александр Николаевич, к.г.н.