

Авторская (черновая) версия

**Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова
Географический факультет**

«Утверждено»

Член-корреспондент РАН С.А. Добролюбов

«_____»_____ 20__г.

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины «География инновационных процессов»

по направлению подготовки 021000.62 «География» уровня высшего профессионального образования бакалавриат с присвоением квалификации (степени) «бакалавр»

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины являются получение навыков системного анализа инновационных процессов, умение квалифицированно выявлять факторы и анализировать динамику инновационной деятельности в регионах России. В процессе преподавания курса основной акцент делается на методах оценки потенциала регионов к созданию и распространению новых знаний и технологий при обосновании принятия решений в области региональной инновационной политики.

Задачи освоения дисциплины:

1. определить основные специализированные понятия и статистические категории;
2. проанализировать основные факторы и условия, оказывающие воздействие на процессы создания и распространения новых знаний, технологий и продуктов на региональном и локальном уровнях;
3. познакомить с основными методами и результатами оценки инновационного потенциала регионов;
4. охарактеризовать историческое развитие и современную динамику инновационных процессов в мире и регионах России;
5. рассмотреть внутренние особенности развития ряда территориальных инновационных систем;
6. познакомить с зарубежными и российскими инструментами инновационной политики.

2. Место дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина «География инновационных процессов» входит в вариативную часть, профиль «Экономическая и социальная география» ООП, естественнонаучный блок, по направлению «География» (3-й курс, 6-й семестр).

Понимание особенностей инновационных процессов является важным компонентом анализа современных социально-экономических проблем и служит основой прогнозирования направлений регионального развития.

Курс ориентирован на формирование у студентов навыков и умений регионального анализа инновационных процессов, а также умения применять полученные знания и компетенции для разработки аналитических отчетов, мониторинга регионального развития, аудита новых инструментов региональной политики.

Курс относится к числу социально-экономических дисциплин и предполагает знание основных положений дисциплин необходимых всем студентам, обучающимся по социально-экономическим специальностям. Курс «География инновационных процессов» опирается на курсы «Социально-экономические показатели стран и регионов», «Экономика», «Прикладная математика», «Картография», «Английский язык» и является основой для курсов по региональной политике, социально-экономической географии районов России, а также для прохождения производственной и научно- производственной практик по специальности «Экономическая и социальная география» после 3, 4 курсов, магистратуры и защиты выпускных работ.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- владение разделами математики, необходимыми для решения научно-исследовательских и практических задач в профессиональной области (ОНК-5 формируется частично);
- владение навыками использования программных средств и работы в компьютерных сетях, использования ресурсов Интернет; владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки пространственно определенной информации (ИК-3 формируется частично);
- способность использовать современную вычислительную технику и специализированное программное обеспечение в научно-исследовательской работе (ИК-4 формируется частично);
- способность использовать полученные экономические и социологические знания в контексте своей социальной и профессиональной деятельности (ИК-6 формируется частично);
- способность к творчеству, порождению инновационных идей, выдвижению самостоятельных гипотез (СК-1);
- способность к поиску, критическому анализу, обобщению и систематизации научной информации, к постановке целей исследования и выбору оптимальных путей и методов их достижения (СК-2 формируется частично);
- владение научно-практическими навыками составления и управления научными проектами (СК-4).

В процессе изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- особенности и принципы построения информационных баз для системного анализа инновационных процессов в странах и регионах;
- основы статистического анализа и эконометрики;
- основы картографирования;
- общие положения региональной политики;
- иностранный язык на уровне достаточном для чтения и анализа научных статей;
- основы микро- и макроэкономического анализа.

Уметь:

- квалифицированно интерпретировать данные статистики в области оценки инновационных процессов;
- строить многофакторные регрессии, проводить кластерный и факторный анализы;
- разрабатывать картографические материалы для характеристики инновационных процессов;
- выявлять и объяснять взаимосвязи социально-экономических характеристик регионов и динамики инновационных процессов;
- предлагать инструменты региональной инновационной политики.

Владеть:

- навыками составления баз данных;
- навыками работы в статистических пакетах;
- навыками расчета интегральных индексов;
- навыками построения картографических изображений;
- навыками интерпретации и сравнительного анализа систем показателей инновационного развития.

4. Структура и содержание дисциплины «География инновационных процессов»

4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы¹ 72 часа.

№ раз	Раздел (тема) дисциплины	Семестр	Неделя	Виды учебной работы, СРС и трудоемкость (в часах)			контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции час.	Семинары	Самостоятельная работа	
1	Концептуально-теоретические основы инновационной деятельности.	6	1	1	2	0	Устный или письменный опрос
2	Факторы инновационной активности в регионах: основные модели и концепции.	6	2	1	2	5	Устный или письменный опрос.
3	Методы анализа и пространственного моделирования инновационной деятельности.	6	3-5	3	6	10	Решение типовых задач. Самостоятельная работа
4	Историко-географический анализ формирования инновационной системы России.	6	6	1	2	0	
5	География современного инновационного пространства.	6	7	1	2	2	Устный или письменный опрос. Самостоятельная работа
6	Региональная структура инновационной системы России.	6	8-9	2	4	5	Творческая работа с защитой и презентацией
7	География распространения новых технологий.	6	10	1	2	2	Самостоятельная работа
8	Региональная инновационная политика за рубежом.	6	11	1	2	5	Устный или письменный опрос
9	Региональная инновационная политика в России.	6	12	1	2	2	Творческая работа и обсуждение
10	География инновационных проектов.	6	13	1	2	2	Творческая работа с защитой и презентацией
	Итого		13	13	26	33	Зачет

¹ Зачетная единица – унифицированная единица измерения трудоемкости ООП; одна зачетная единица соответствует примерно 36 академическим часам.

4.2. Содержание дисциплины

Раздел 1. Концептуально-теоретические основы инновационной деятельности.

- 1.1. Введение. Цель и задачи курса. Связь со смежными дисциплинами.
- 1.2. Базовые понятия курса.
- 1.3. Место и роль инноваций в региональном развитии.

Раздел 2. Факторы инновационной активности в регионах: основные модели и концепции.

- 2.1. Модель производственной функции знаний.
- 2.2. Агломерационные, кластерные эффекты и перетоки знаний.
- 2.3. Укорененность предпринимательства.
- 2.4. Территориальные инновационные системы.
- 2.5. Факторы диффузии нововведений.

Раздел 3. Методы анализа и пространственного моделирования инновационной деятельности.

- 3.1. Методы и результаты выявления региональных факторов создания новых технологий.
- 3.2. Изучение территориальной структуры инновационного потенциала.
- 3.3. Моделирование процессов пространственного распространения новых технологий и продуктов.
- 3.4. Анализ территориальных инновационных систем.

Раздел 4. Историко-географический анализ формирования инновационной системы России.

- 4.1. Циклично-генетическая динамика регионального развития.
- 4.2. Создание и заимствование новых технологий в досоветский период.
- 4.3. География научно-исследовательской деятельности в СССР.

Раздел 5. География современного инновационного пространства.

- 5.1. Мировое инновационное пространство и положение России.
- 5.2. Динамика основных региональных характеристик инновационной сферы России.
- 5.3. Комплексная оценка инновационного потенциала регионов.

Раздел 6. Региональная структура инновационной системы России.

- 6.1. Основные региональные характеристики научно-образовательного комплекса.
- 6.2. География высокотехнологичных отраслей.
- 6.3. Предпринимательская активность.

Раздел 7. География распространения новых технологий.

- 7.1. Основные характеристики распространения новых технологий.
- 7.2. Развитие сотовой связи и сети Интернет в регионах и городах России.
- 7.3. Комплексная оценка развития информационно-коммуникационных технологий в регионах.

Раздел 8. Региональная инновационная политика за рубежом.

- 8.1. США. Венчурный капитал. Кластеры высоких технологий.
- 8.2. ЕС. Политика «умной специализации».
- 8.3. Инновационная политика в развивающихся странах. Технопарки. Специализированные экономические зоны.

Раздел 9. Региональная инновационная политика в России

9.1. Типы регионов по уровню инновационного развития.

9.2. Институты развития и инновационная инфраструктура в регионах.

9.3. Кластерная политика.

Раздел 10. География инновационных проектов.

10.1. Венчурные проекты.

10.2. Крупные территориальные инновационные проекты за рубежом.

10.3. Крупные территориальные инновационные проекты в России.

4.3. Аннотация программы

Изучение курса «География инновационных процессов» в 6 семестре в объеме 2 зачетных единиц является важным для подготовки специалистов по региональному развитию. Курс нацелен на получение углубленных знаний основных закономерностей и проблем инновационной сферы регионов, основных инструментов федеральной и региональной инновационной политики.

Курс построен с учётом передовых теоретических и эмпирических зарубежных и отечественных исследований. Освоение курса позволит слушателям получить не только знания об инновационных процессах, но и позволит овладеть современными методиками регионального анализа.

В рамках курса проводится анализ основных факторов и тенденций развития инновационных процессов в мире и России за последние 15 лет. Студенты приобретут знания и компетенции для составления баз данных, характеризующих инновационные процессы, и проведения на их основе корректного статистического анализа. Будут изучены различные методики оценки и исследования инновационного потенциала регионов, а также применены на практике различные методы выявления факторов инновационной активности. Студенты познакомятся с российским и мировым опытом проведения инновационной политики, инструменты которой будут подробно обсуждаться на семинарских занятиях. Курс потребует значительной самостоятельной работы. В том числе с источниками литературы на иностранных языках. Большое внимание будет уделено творческой работе в группах и представлению результатов исследований перед аудиторией, что позволит сформировать навыки взаимодействия и самопрезентации.

Освоение данной программы необходимо для студентов экономико-географического профиля для прохождения производственной и научно-производственной практик после 3 и 4 курсов и магистратуры, успешного освоения курсов по региональному развитию и защиты диплома.

В результате изучения данного курса студенты должны иметь навыки построения информационных баз, характеризующих инновационные процессы в странах и регионах, уметь анализировать соответствующие, выявлять зависимости между ними и интерпретировать результаты, подбирать инструменты инновационной политики.

5. Рекомендуемые образовательные технологии

В процессе преподавания дисциплины «География инновационных процессов» применяются следующие виды образовательных технологий: развивающее и проблемное обучение, игровые методы, лекционно-семинарско-зачетная система обучения, презентации, технологии развития критического мышления, «мозговой штурм». При чтении данного курса применяются такие виды лекций, как вводная, обзорная, проблемная, лекция-визуализация.

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины:

Виды самостоятельной работы обучающегося – знакомство с литературой из дополнительного списка, подготовка рефератов, презентаций и докладов. Порядок их выполнения контролируется на семинарских занятиях, при проверке рефератов, на интерактивных дискуссиях.

Тема 1. Концептуально-теоретические основы инновационной деятельности.

Цели и задачи курса. Связь географии инноваций со смежными дисциплинами. Основные персоналии. Базовые понятия курса: инновации, нововведения, цикл наука-техника-производство, вертикальное перемещение технологий, инновационный потенциал региона, НИОКР, инновационный цикл. Объект и субъект инновационной деятельности. Виды инноваций. Особенности статистического учета. Место и роль инноваций в региональном развитии: перетоки знаний, неявные знания, центр и периферия, технологический уклад, NBIC-конвергенция.

Пример вопросов для устного или письменного опроса

1. Чем отличается теоретическое определение понятия «инновация» от его статистического аналога?
2. Являются ли высокотехнологичные компании инновационными? Дайте определения обоим типам компаний.
3. Опишите основные стадии инновационного цикла. Объясните, почему линейная модель слабо применима в современных условиях.

Тема 2. Факторы инновационной активности в регионах: основные модели и концепции.

Модель производственной функции знаний (П. Ромер, Ц. Грилихес и др.). Роль человеческого капитала и креативного класса в создании новых технологий. Влияние агломерационных и кластерных эффектов на технологическое развитие регионов. Межотраслевые и межрегиональные перетоки знаний. Значение предпринимательской активности в инновационных процессах. Европейский инновационный парадокс. Национальные и региональные инновационные системы. Укорененность инновационной деятельности в региональных сообществах. Основные модели и факторы диффузии нововведений (Т.Хегерстранд, Э. Роджерс, Ф. Басс и др.).

Пример вопросов для устного или письменного опроса

1. Приведите формулу (схему) одной из моделей, описывающей процесс создания новых знаний и технологий. Укажите авторов модели. Какие выводы можно сделать из анализа результатов моделирования?
2. Дайте определение понятиям «агломерационные эффекты» и «кластерные эффекты». Укажите авторов или основных разработчиков соответствующих концепций. Укажите англоязычные аналоги данных терминов. Существует ли между двумя понятиями связь, и как указанные эффекты могут влиять на инновационные процессы?
3. Дайте определение понятиям «переток знаний» и «неявные знания». Укажите авторов или основных разработчиков соответствующих концепций. Укажите англоязычные аналоги данных терминов. Существует ли между двумя понятиями связь, и как указанные явления могут влиять на инновационные процессы?

4. Приведите формулу (схему) одной из моделей, описывающей диффузию инноваций. Укажите авторов модели. Какие выводы можно сделать из анализа результатов моделирования?

Тема 3. Методы анализа и пространственного моделирования инновационной деятельности.

Выявление факторов создания новых технологий: основные методы и результаты эмпирических исследований. Методики оценки инновационного развития регионов. Изучение территориальной структуры инновационного потенциала: основные картографические приемы, методы типологизации. Пространственное моделирование процессов распространения новых технологий и продуктов. Территориальные инновационные системы: анализ структуры, функции, факторы развития. Инновационные кластеры: методы выявления, анализ структуры, этапы развития. Выявление центров превосходства.

Типовые задачи семинаров.

1. В теоретической модели производственной функции знаний инновационный выпуск зависит от затрат на НИОКР и человеческого капитала. Каким образом в эмпирических моделях определяются указанные факторы: что служит индикаторами выпуска, какие виды затрат используются, как оценить человеческий капитал?
2. При эмпирической оценке модели производственной функции знаний в качестве дополнительных факторов проверяются: перетоки знаний, агломерационные и кластерные эффекты, укорененность инновационных процессов. А какими индикаторами можно описать каждый из указанных факторов?
3. В таблице ниже показаны результаты расчета некоторой регрессии.

Зависимая переменная – инновационный выпуск. Панельная регрессия с фиксированными эффектами. Число наблюдений: 560	
Независимые переменные	Коэффициенты
Объем затрат на НИОКР	0,5*** (0,0001)
Численность горожан с высшим образованием	0,2* (0,1)
R^2	0,7
Скорректированный R^2	0,66

Опишите полученную зависимость с помощью формулы, используя условные обозначения. Учтите, что все переменные при расчете были выражены в логарифмах.

Какова эластичность инновационного выпуска по численности горожан с высшим образованием? Насколько увеличится инновационный выпуск, если объем затрат на НИОКР вырастет на 5%?

4. Индекс Морана для инновационного выпуска регионов России в 2014 г. составил 0,033 (z -score = 2,28; p -value = 0,02). Для оценки какого явления используется указанный индикатор? Что это означает для России? Как это может быть связано с перетоком знаний?
5. Что такое поле потенциала? Приведите формулу для оценки инновационного потенциала. Объясните ее содержательный смысл. На каком физическом законе она основана? Как эта формула может быть связана с перетоком знаний?

Самостоятельная работа

Проведите анализ и представьте краткое изложение англоязычной статьи о факторах инновационной активности. Результат анализа должен включать следующие

блоки: цель и актуальность работы, методика (с описанием формулы), таблица результатов регрессионного анализа, описание результатов. В конце необходимо представить выводы о новизне результатов, достоверности используемых показателей, оригинальности методики и значимости для региональных исследований в России.

Тема 4. Историко-географический анализ формирования инновационной системы России.

Косвенные методы изучения инновационных процессов в прошлом. Циклично-генетическая динамика регионального развития. Урбанизация как индикатор социокультурных макроинноваций. Создание и заимствование новых технологий в досоветский период: проблема нереализованных изобретений. География и система поддержки научно-исследовательской деятельности в СССР: закрытые административно-территориальные образования (ЗАТО), академгородки, научно-производственные объединения (НПО).

Тема 5. География современного инновационного пространства.

География инновационного развития стран мира. Положение России в мировом инновационном пространстве. Основные индикаторы инновационной сферы регионов России: география, динамика. Комплексная оценка инновационного потенциала регионов.

Пример вопросов для устного или письменного опроса

1. Есть ли в России регионы, в которых объем затрат на НИОКР превышает объем затрат на технологические инновации? Объясните, почему так происходит.
2. Почему при анализе инновационного потенциала необходимо разграничивать показатели, характеризующие создание и распространение новых знаний?
3. Имеет ли смысл термин «инновационно-географическое» положение региона? С каким основным понятием исследований инноваций он связан?

Самостоятельная работа с базами данных

Между студентами распределяются статистические показатели инновационной деятельности, имеющиеся в официальной статистике. Каждый студент собирает базу данных Excel для выбранных показателей за период 1998-2014 гг. по регионам России по выбору.

Проводится ранжирование и выявление регионов-лидеров и аутсайдеров. Анализируется динамика показателей.

Затем строятся графики рассеяния для выявления зависимостей между показателями, оценивается коэффициент корреляции.

Готовится отчет в формате Word в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32-2001.

Тема 6. Региональная структура инновационной системы России.

Основные региональные характеристики системы образования: специализация вузов, профессорско-преподавательский состав, выпуск студентов, аспирантов, докторантов. География научно-исследовательского комплекса. Размещение высокотехнологичных и наукоемких отраслей. Характеристики ведущих инновационных компаний. Предпринимательская активность региональных сообществ.

Творческая работа с защитой и презентацией.

Студенты разбиваются на группы по 4-5 человек. Они используют показатели инновационной деятельности, проанализированные при самостоятельной работе с базами данных. Среди этих показателей студенты с помощью метода главных компонент выявляют наиболее важные. Выявленные индикаторы они используют для разработки рейтинга, характеризующего инновационную сферу регионов России в 2000-2014 гг. Затем они применяют методы верификации для оценки качества построенной модели. Задача состоит в

отработке научной методики построения рейтингов. На последнем этапе обязательно представление картосхемы результатов рейтингования.

Оценка проекта будет зависеть от наличия в презентации следующих слайдов: актуальность и цели работы, гармонизация используемых данных, дескриптивная статистика, трансформация данных, результаты анализа методом главных компонент, нормировка данных, взвешивание и агрегирование, визуализация (карты и графики), верификация индекса, выводы.

Тема 7. География распространения новых технологий.

Основные индикаторы распространения новых технологий в мире: география, динамика. Развитие сотовой связи и сети Интернет в регионах России: основные характеристики, факторы проникновения. Моделирование диффузии сотовой связи. Комплексная оценка уровня развития информационно-коммуникационных технологий в регионах.

Самостоятельная работа. Построение эконометрических моделей.

Студенты разбиваются на группы по 4-5 человек. Каждая группа должна разработать эконометрическую модель, характеризующую инновационные процессы в регионах России с учетом проведенной ранее самостоятельной работы.

Примеры моделей:

1. Зависимая переменная – число сотовых телефонов к численности жителей. Независимые переменные – доходы населения, уровень телефонизации.
2. Зависимая переменная – число патентов к численности жителей. Независимые переменные – затраты на НИОКР, среднее число лет обучения.

Отчет должен быть выполнен в формате Word в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32-2001 и включать следующие блоки: введение, формула модели и описание переменных, анализ данных (дескриптивная статистика, выявление трендов), картосхемы основных переменных, таблица результатов регрессий, обоснование выбора конечных результатов, описание результатов, выводы.

Тема 8. Региональная инновационная политика за рубежом.

Модели инновационной политики в зарубежных странах. Инновационная политика в США: поддержка малого бизнеса, венчурный капитал, кластеры высоких технологий. Опыт проведения политики «умной специализации» в странах Европейского Союза. Специфика проведения инновационной политики в развивающихся странах: государственно-частное партнерство, технопарки, специализированные экономические зоны.

Пример вопросов для устного или письменного опроса

1. Что такое «умная специализация»?
2. Назовите основные способы выявления кластеров?
3. Назовите и опишите наиболее известные зарубежные кластеры?

Темы 9. Региональная инновационная политика в России.

Типы регионов России по уровню инновационного развития: лидеры, срединные регионы, аутсайдеры. Основные институты развития и инновационная инфраструктура в регионах: региональные венчурные фонды, центры трансферта технологий и др. Основы политики создания инновационных кластеров.

Творческая работа и обсуждение

Студенты разбиваются на группы по 4-5 человек. Каждая группа выбирает тип региона согласно инновационному развитию. После обсуждения каждая группа на доске представляет

систему инструментов и соответствующих целевых индикаторов инновационной политики для данного типа регионов.

В рамках представления и последующего обсуждения важно обосновать, почему те или иные инструменты должны внедряться только в регионах данного типа, какие целевые индикаторы должны отражать результативность их внедрения.

Тема 10. География инновационных проектов.

Типология инновационных проектов. Венчурные проекты: методы отбора, механизмы финансирования, примеры успешных сделок. Крупные территориальные инновационные проекты: строительство объектов к саммиту АТЭС, инновационный центр «Сколково», Иннополис, частный «Технополис GS» в Калининградской области.

Творческая работа с защитой и презентацией.

Студенты разбиваются на группы по 4-5 человек. Каждая группа выбирает потенциальный инновационный проект для его последующей защиты. Студенты формулируют идею проекта, рассчитывают основные финансовые показатели. Защита предполагает 5-минутную презентацию перед другими студентами, которые выступают как потенциальные венчурные инвесторы или бизнес-ангелы. Затем каждый студент (кроме тех, кто защищал проект) дает оценку презентации проекта.

Примеры предлагаемых инновационных проектов студентами:

1. Программа сбора информации с сайтов.
2. Бесплатная программа для построения картографических изображений.
3. Проект информационной платформы для студентов.
4. Создание частного бизнес-инкубатора.

Примерный перечень вопросов для зачета

1. Инновации. Теоретическое и статистическое определение.
2. Основные модели инновационных процессов.
3. Основные модели диффузии нововведений.
4. Основные факторы создания новых технологий.
5. Основные факторы распространения новых технологий и продуктов.
6. Методы выявления факторов инновационного развития регионов.
7. Экономико-географические методы анализа инновационных процессов.
8. Методы типологии регионов по уровню инновационного развития.
9. Основные характеристики инновационного развития регионов России.
10. Система образования в регионах России.
11. Система научных исследований в регионах России.
12. Высокотехнологичные сектора экономики в регионах России.
13. Рейтинги инновационного развития регионов: недостатки и результаты.
14. Инструменты инновационной политики за рубежом.
15. Принципы «умной специализации» в стратегическом управлении.
16. Современные институты поддержки инноваций в России.
17. Развитие информационно-коммуникационных технологий в России.
18. Кластеры как инструмент инновационной политики.
19. Инновационные проекты в России.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

А) Основная литература

1. Бабурин В.Л., Земцов С.П. Инновационный потенциал регионов России. М.: КДУ, 2017.
2. Бабурин, В. Л. Инновационные циклы в российской экономике. М.: Эдиториал УРСС, 2002.
3. Синергия пространства: региональные инновационные системы, кластеры и перетоки знания. Отв. ред. А. Н. Пилясов. Смоленск: Ойкумена, 2012. 760 с.
4. Бабурин В.Л., Земцов С.П. География инновационных процессов в России // Вестник Московского университета. Серия 5: География. 2013. № 5. С. 25-32.
5. Земцов С., Барина В. Смена парадигмы региональной инновационной политики в России: от выравнивания к «умной специализации» // Вопросы экономики. 2016. № 10. С. 65-81.

Б) Дополнительная литература

1. Блануца В.И. Пространственная диффузия нововведений: сфера неопределенности и сетевая модель // Региональные исследования. 2015. №3 (49). С. 4-12.
2. Бортник И.М., Земцов С.П., Иванова О.В., Куценко Е.С., Сорокина А.В., Павлов П.Н. Становление инновационных кластеров в России: итоги первых лет поддержки // Инновации. 2015. № 7. С. 26-36
3. Бортник И.М., Зинов В.Г., Коцюбинский В.А., Сорокина А.В. Индикаторы инновационного развития регионов России для целей мониторинга и управления // Инновации. 2013. № 11 (181). С. 3-13
4. Мариев О.С., Савин И.В. Факторы инновационной активности российских регионов: моделирование и эмпирический анализ // Экономика региона. 2010. № 3. С. 235–244.
5. Перфильев Ю.Ю. Российское интернет - пространство: развитие и структура. М.: Гардарики, 2003. 272 с.
6. Петрунин Ю.Ю. Информационные технологии анализа данных Data Analysis: учебное пособие. М.: Издательство: КДУ, 2010
7. Пилипенко И.В. Конкурентоспособность стран и регионов в мировом хозяйстве: теория, опыт малых сан Западной и Северной Европы. Смоленск: Ойкумена, 2005. 496 с.
8. Пилясов А.Н., Колесникова О.В. Оценка творческого потенциала российских региональных сообществ // Вопросы экономики. 2008. № 9. С. 50-69.
9. Портер М. Международная конкуренция. М.: Международные отношения, 1993. 895 с.
10. Руководство Осло: рекомендации по сбору и анализу данных по инновациям. 3-е изд.; совместная публикация ОЭСР и Евростата. Пер. на рус. яз. М: ГУ «Центр исследований и статистики науки», 2010. 107 с.
11. Шумпетер Й. Теория экономического развития. М.: Прогресс, 1982. 455 с.
12. Bass F. A new product growth model for consumer durables // Management Science 15 (5). 1969. P. 215–227
13. Beaudry C., Schiffauerova A. Who's right, Marshall or Jacobs? The localization versus urbanization debate. // Research Policy. Elsevier, vol. 38(2). 2009. p. 318-337
14. Brenner T., Broekel T. Methodological issues in measuring innovation performance of spatial units // Industry and Innovation. 2011. №18 (1). P. 7-37.
15. Fagerberg J., Nelson R., Mowery D. Innovation: A Guide to the Literature. The Oxford Handbook of Innovation. Oxford: Oxford University Press, 2004.
16. Florida, R. The Rise of the Creative Class. And How It's transforming Work, Leisure, Community and Everyday Life. New York : Basic Books, 2002.

Авторская (черновая) версия

17. Griliches Z. Hybrid Corn: An Exploration in the Economics of Technological Change. // *Econometrica*. 1957. №25. P. 501–522.
18. Griliches Z. R&D, patents, and productivity. Chicago: University of Chicago. 1984.
19. Hagerstrand T. Innovation Diffusion as a Spatial Process. Chicago, 1967.
20. Jacobs J. The Economy of Cities. New York: Random House, 1969.
21. Jaffe A. The Real Effects of Academic Research. // *American Economic Review*. 1989. №79. pp. 957-970.
22. Karlsson C. Handbook of Research on Innovation and Clusters. Cheltenham: Edward Elgar 2008.
23. Mahajan V., Peterson R. Models for Innovation Diffusion (Quantitative Applications in the Social Sciences). Sage University Paper, 1985.
24. Rogers E. Diffusion of Innovations (5th ed.). New York: Free Press, 2002.
25. Zemtsov S., Barinova V., Pankratov A., Kutsenko E. Potential High-Tech Clusters in Russian Regions: From Current Policy to New Growth Areas // *Foresight and STI Governance*. 2016. №3. P. 34 – 52.
26. Zemtsov S., Muradov A., Wade I., Barinova V. Determinants of regional innovation in Russia: are people or capital more important? // *Foresight-Russia*. 2016. №2. С. 29 – 42.

Журналы «Инновации», «Форсайт», «Вопросы экономики», «Экономика региона», «Regional studies», «Research policy».

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Программное обеспечение.

1. MS Office
2. Gretle <http://gretl.sourceforge.net/win32/>
3. QGIS <http://www.qgis.org/en/site/forusers/download>
4. Open Source DEA <http://opensourcedea.org/>

Информационное обеспечение.

1. Информационная база данных Федеральной службы государственной статистики РФ <http://www.gks.ru/>
2. Единый межведомственный портал статистической информации <https://www.fedstat.ru/>
3. Центральная база статистических данных (устаревшая версия) <http://www.gks.ru/dbscripts/cbsd/>
4. Статистические сборники ВШЭ <https://www.hse.ru/primarydata/>
5. Официальные сайты Администраций регионов России

Материально-техническое обеспечение.

1. Учебная аудитория на 30 мест с мультимедийным проектором и учебной доской для проведения лекционных занятий.
2. Учебная аудитория на 30 мест с мультимедийным проектором и учебной доской для проведения семинарских занятий.
3. Компьютерный класс с доступом в Интернет.

Программа составлена в соответствии с требованиями образовательного стандарта МГУ по направлению подготовки «География»

Программа одобрена на заседании кафедры экономической и социальной географии России

Авторская (черновая) версия

Протокол №__ от _____ 20__ г.
Заведующим кафедрой

Бабурин В. Л. _____
подпись

Разработчики:

Земцов С.П., к.г.н., старший научный сотрудник географического факультета МГУ имени М.В.Ломоносова

Бабурин В.Л., д.г.н., профессор географического факультета МГУ имени М.В.Ломоносова