

**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:

ОПТИМАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ В ЭКОНОМИКЕ

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 2022

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: 2022 и последующие

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

Статус дисциплины: *вариативная*

Триместр: 3 или 4

2. Входные требования (реквизиты) для освоения дисциплины

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

— Микроэкономика - 3

— Макроэкономика - 3

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
ОПК-1.	ОПК.-1.И-1. Представляет (на продвинутом уровне) современные методы исследования фундаментальной экономической науки при решении практических и (или) исследовательских задач	ОПК-1.И-1.3-1. Знает методологические подходы к анализу фундаментальных экономических моделей при решении практических и (или) исследовательских задач
		ОПК-1.И-1.У-1. Умеет определять необходимый набор современных методов исследования фундаментальной экономической науки при решении практических и (или) исследовательских задач
		ОПК-1.И-1.У-2. Умеет осуществлять методологический анализ фундаментальных экономических моделей при решении практических и (или) исследовательских задач
	ОПК-1.И-3. Составляет план и осуществляет исследования реальной экономической ситуации с применением изученных методов фундаментальной экономической науки: макроэкономики и микроэкономики	ОПК-1.И-3.3-1. Знает области применения инструментальных методов экономического анализа в прикладных и фундаментальных исследованиях
		ОПК-1.И-3.У-2. Умеет использовать основные положения фундаментальной экономической науки при решении практических и (или) исследовательских задач

ПК-8.	ПК-8.И-1. Представляет (на продвинутом уровне) современные инструментальные методы расчета и анализа социально-экономических показателей	ПК-8.И-1.3-1. Знает основные инструментальные методы расчета и анализа социально-экономических показателей ПК-8.И-1.У-1. Умеет проводить сравнительный анализ применимости различных методов для решения конкретной практической и (или) исследовательской задачи расчета и анализа социально-экономических показателей и выбирать наиболее подходящий метод (группу методов)
	ПК-8.И-2. Применяет современные инструментальные методы расчета и анализа социально-экономических показателей при решении практических и (или) исследовательских задач	ПК-8.И-2.У-1. Умеет применять инструментальные методы расчета и анализа показателей, в том числе с использованием различных платформ анализа данных и с применением языков программирования R и Python
ПК-9.	ПК-9.И-2. Разрабатывает предложения в области государственной экономической политики и осуществляет их апробацию	ПК-9.И-2.3-1. Знает подходы к оценке регулирующего и фактического воздействия мер государственной экономической политики, представляет ограничения использования этих подходов на практике
МПК-2.	МПК-2. И-1. Использует релевантные данные и статистическую информацию для оценки тенденций развития мировой и национальной экономики.	МПК-2. И-1. У-2. Умеет применять методы количественного и качественного анализа для исследования тенденций устойчивого развития в условиях внешних ограничений.

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 очный с использованием 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 литературы	Выполнение домашних заданий	Подготовка проекта	Всего
Тема 1. Основные принципы классического вариационного исчисления	14	4		4	8	4	2		6
Тема 2. Основные положения теории оптимального управления	14	4		4	8	4	2		6
Тема 3. Динамическая оптимизация в микроэкономических системах	14	4		4	8	4	2		6
Тема 4. Динамическая оптимизация в макроэкономических системах	14	4		4	8	4	2		6
Тема 5. Оптимальное управление в экономике природопользования	14	4		4	8	4	2		6
Тема 6. Оптимальное управление накоплением человеческого капитала	14	4		4	8	4	2		6
Промежуточная аттестация: экзамен	24	4			4			20	20
Итого	108	28		24	52	24	12	20	56

Краткое содержание тем дисциплины

Тема 1. Основные принципы классического вариационного исчисления.

Классификация задач классического вариационного исчисления. Уравнение Эйлера. Канонический формализм. Задача Лагранжа. Принцип Лагранжа в задачах классического вариационного исчисления. Вариационное исчисление и экономические принципы в классической механике: принцип наименьшего действия, уравнения механики Ньютона, закон сохранения энергии.

Основная литература:

Алексеев В.М., Тихомиров В.М., Фомин С.В. Оптимальное управление. 2-е изд. – М.: Физматлит, 2005. Главы 1, 4.
Интрилигатор М. Математические методы оптимизации и экономическая теория. – М.: Прогресс, 1975. Глава 12.

Дополнительная литература:

Галеев Э.М. Оптимизация: теория, примеры, задачи. 2-е изд. – М.: Едиториал УРСС, 2006. Главы 3, 5.
Тер Хаар Д. Основы гамильтоновой механики. М.: Наука, 1974.

Тема 2. Основные положения теории оптимального управления.

Принцип максимума Понтрягина. Оптимальный синтез. Уравнение Беллмана. Связь уравнения Беллмана с принципом максимума Понтрягина. Связь между классическим вариационным исчислением и теорией оптимального управления.

Основная литература:

Алексеев В.М., Тихомиров В.М., Фомин С.В. Оптимальное управление. 2-е изд. – М.: Физматлит, 2005. Главы 1, 4.
Интрилигатор М. Математические методы оптимизации и экономическая теория. – М.: Прогресс, 1975. Главы 11, 13, 14.

Дополнительная литература:

Арутюнов А.В., Магарил-Ильяев Г.Г., Тихомиров В.М. Принцип максимума Понтрягина: доказательство и приложения. – М.: Факториал, 2006. Параграфы 1,2.
Асемоглу Д. Введение в теорию современного экономического роста. – М.: Дело, 2018. Книга 1. Главы 6, 7.
Беленький В.З. Оптимизационные модели экономической динамики. М.: Наука, 2007. Глава 2.
Галеев Э.М. Оптимизация: теория, примеры, задачи. 2-е изд. – М.: Едиториал УРСС, 2006. Глава 4.
Зеликин М.И. Оптимальное управление и вариационное исчисление. 2-е изд. – М.: Едиториал УРСС, 2004.

Тема 3. Динамическая оптимизация в микроэкономических системах.

Потребительский выбор в дискретном и непрерывном времени. Диверсификация вложений в активы: дискретный и непрерывный случай. Задача о расширенном воспроизводстве предприятия в дискретном и непрерывном времени. Теория q Тобина. Оптимальное управление максимизацией прибыли.

Основная литература:

Sethi S.P., Thompson G.L. Optimal control theory: application to management science and economics. 2nd ed. N.Y.: Springer, 2006. Главы 5-7.

Дополнительная литература:

Арутюнов А.В., Магарил-Ильяев Г.Г., Тихомиров В.М. Принцип максимума Понтрягина: доказательство и приложения. – М.: Факториал, 2006. Параграф 3.

Вереникин А.О. Сбалансированность экономической системы: микро- и макроаспекты. – М.: ТЕИС, 2010. Главы 3, 4.

Ромер Д. Высшая макроэкономика. 2-е изд. – М.: Изд. дом ВШЭ, 2015. Глава 2.

Sandmo A. Investment and the rate of interest // Journal of political economy. 1971. Vol. 79. № 6.

Тема 4. Динамическая оптимизация в макроэкономических системах.

Оптимальное налогообложение. Простейшая модель экономического роста с двумя факторами производства. Модель экономического роста Рамсея-Касса-Купманса. Моделирование экономического роста в условиях возрастающей отдачи от масштаба (модель Ромера). Оптимальное управление инвестициями на макроуровне. Оптимальные вложения в научно-технический прогресс. Магистральная теория экономической динамики.

Основная литература:

Асемоглу Д. Введение в теорию современного экономического роста. – М.: Дело, 2018. Книга 1. Главы 5, 8.

Интрилигатор М. Математические методы оптимизации и экономическая теория. – М.: Прогресс, 1975. Глава 16.

Дополнительная литература:

Беленький В.З. Оптимизационные модели экономической динамики. М.: Наука, 2007. Глава 4.

Вереникин А.О. Сбалансированность экономической системы: микро- и макроаспекты. – М.: ТЕИС, 2010. Глава 11.

Ромер Д. Высшая макроэкономика. 2-е изд. – М.: Изд. дом ВШЭ, 2015. Глава 2.

Черемных Ю.Н. Микроэкономика. Продвинутый уровень. – М.: ИНФРА-М, 2008. Глава 14.

Моделирование и прогнозирование социально-экономических процессов / Под. ред В.Н. Сидоренко. – М.: ТЕИС, 2002.

Romer P. Increasing returns and long-run growth // Journal of political economy, 1986, vol.94, №5.

Salanie´ В. The economics of taxation. – Cambridge, London: MIT Press, 2003. Часть II.

Тема 5. Оптимальное управление в экономике природопользования.

Оптимальный эпидемический контроль. Оптимальное противодействие загрязнению окружающей среды. Оптимальное использование рыбных ресурсов. Оптимальное управление лесными ресурсами. Оптимальное использование невозобновляемых ресурсов. Условие Векселя.

Основная литература:

Sethi S.P., Thompson G.L. Optimal control theory: application to management science and economics. 2nd ed. N.Y.: Springer, 2006. Главы 10, 11.

Дополнительная литература:

Gordon R.L. A Reinterpretation of the Pure Theory of Exhaustion // Journal of Political Economy, 1967, vol. 75, №3.

Hotelling H. A General Mathematical Theory of Depreciation // Journal of the American Statistical Association, 1925, vol. 20, № 151.

Hotelling H. The Economics of Exhaustible Resources // Journal of Political Economy, 1931, vol. 39, № 2.

Peterson F.M., Fisher A.C. The Exploitation of Extractive Resources A Survey // Economic Journal, 1977, vol. 87, № 348.

Тема 6. Оптимальное управление накоплением человеческого капитала.

Накопление индивидуального человеческого капитала: модели Бен-Пората и Хекмана. Накопление человеческого капитала компании. Развитие теории q Тобина с учетом накопления человеческого капитала. Моделирование эндогенного экономического роста: теория человеческого капитала (модель Лукаса).

Основная литература:

Асемоглу Д. Введение в теорию современного экономического роста. – М.: Дело, 2018. Книга 1. Глава 10.

Лукас Р.Э. Лекции по экономическому росту. – М.: Изд-во Института Гайдара, 2013. Глава 1.

Дополнительная литература:

Вереникин А.О., Качалов Г.В. Механизм капитализации человеческих активов компании // Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика, 2014. – №4. С.82-103.

Ben-Porath Y. The Production of Human Capital and the Life Cycle of Earnings // Journal of political economy, 1967, vol.75, №.4, part 1.

Heckman J.J. A Life-Cycle Model of Earnings, Learning, and Consumption // Journal of political economy. 1976. Vol.84. №4. Part 2: Essays in labor economics in honor of H. Gregg Lewis. P.S9-S44.

7. Фонд оценочных средств для оценивания результатов обучения по дисциплине

7.1. Примеры оценочных средств:

Результаты обучения по дисциплине	Виды оценочных средств
ОПК.-1.И-1. Представляет (на продвинутом уровне) современные методы исследования фундаментальной экономической науки при решении практических и (или) исследовательских задач	Домашние работы
ОПК-1.И-3. Составляет план и осуществляет исследования реальной экономической ситуации с применением изученных методов фундаментальной экономической науки: макроэкономики и микроэкономики	Аналитический проект
ПК-8.И-1. Представляет (на продвинутом уровне) современные инструментальные методы расчета и анализа социально-экономических показателей	Домашние работы
ПК-8.И-2. Применяет современные инструментальные методы расчета и анализа социально-экономических показателей при решении практических и (или) исследовательских задач	Домашние работы
ПК-9.И-2. Разрабатывает предложения в области государственной экономической политики и осуществляет их апробацию	Домашние работы
МПК-2. И-1. Использует релевантные данные и статистическую информацию для оценки тенденций развития мировой и национальной экономики.	Аналитический проект

7.2. Критерии оценивания (баллы) по дисциплине:

Виды оценочных средств	Баллы
Домашняя работа №1	30
Домашняя работа №2	30
Домашняя работа №3	30
Аналитический проект	60
Итого	150

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:

Примеры заданий для домашней самостоятельной работы

Задача 1. Пусть домашнее хозяйство состоит из одного индивидуума, максимизирующего совокупную полезность на интервале из двух периодов $t = \{0,1\}$:

$$U = \sum_{t=0}^1 \frac{u_t}{(1+\rho)^t},$$

где $u_t = 4\sqrt{c_t}$ – полезность в каждый, данный момент времени, c_t – потребление в момент t , ρ – норма межвременных предпочтений.

Итак, аддитивная межвременная функция полезности имеет вид:

$$U = 4\sqrt{c_0} + \frac{4\sqrt{c_1}}{1+\rho}.$$

Норма межвременных предпочтений ρ равна 0,015. Банковская ставка не меняется с течением времени и составляет 0,05. Зарботная плата индивидуума составляет 2 (ден.ед.) в каждый момент времени.

Предположим вначале, что доходов помимо заработной платы нет.

- Выпишите межвременное бюджетное ограничение.
- Выведите условия динамической оптимизации в данной задаче. Докажите, что бюджетное ограничение является жестким.
- Рассчитайте оптимальное распределение потребления во времени. Индивидуум является кредитором или заемщиком?
- Предполагая ставку процента переменной величиной, выведите функцию предложения сбережений для начального момента времени.

Задача 2. Предположим теперь, что домашнее хозяйство состоит из L индивидуумов. Темп прироста численности домохозяйства равен 0,03. Пусть, кроме того, в первоначальный момент (при $t=0$) домашнее хозяйство располагает активами в размере 100 (ден.ед.) в расчете на одного индивидуума.

Все остальные условия задачи 1 остаются неизменными.

- Выпишите межвременное бюджетное ограничение.
- Выведите условия динамической оптимизации в данной задаче. Докажите, что бюджетное ограничение является жестким.
- Рассчитайте оптимальное распределение потребления во времени.
- Предполагая ставку процента переменной величиной, выведите функцию предложения сбережений для начального момента времени.

Задача 3. Пусть теперь домашнее хозяйство, предполагающее существовать бесконечно долго, максимизирует интегральную полезность:

$$U = \int_{t=0}^{\infty} u(t)e^{-\rho t} dt$$

В каждый, данный момент времени полезность любого члена домохозяйства подчиняется зависимости $u(t) = 4\sqrt{c(t)}$, где $c(t)$ – “мгновенное” подушевое потребление.

Итак, межвременная функция полезности имеет вид:

$$U = 4 \int_{t=0}^{\infty} \sqrt{c(t)}e^{-\rho t} dt.$$

Величина активов неограниченно долго живущего домохозяйства в пределе, когда время стремится к бесконечности, не должна быть отрицательной – все долги должны быть выплачены.

Все остальные условия задачи 2 остаются неизменными.

- Выпишите межвременное бюджетное ограничение.
- Выведите условия динамической оптимизации в данной задаче. Докажите, что бюджетное ограничение является жестким.
- Постройте оптимальную траекторию потребления каждого члена домохозяйства.
- Предполагая ставку процента переменной величиной, выведите функцию предложения сбережений для каждого момента времени.

Примерные темы аналитических проектов

Становление и развитие теории оптимального использования невозобновляемых ресурсов в трудах Г. Хотеллинга и его последователей
Оптимальное управление и поведение фирмы при различных типах целеполагания
Оптимальное управление и денежная теория

7.5. Методические рекомендации и требования к выполнению заданий:

Самостоятельные домашние работы включают задачи по соответствующим темам курса. Каждая из домашних работ соответствует двум темам курса. Первая – математическому инструментарию вариационного исчисления и оптимального управления; вторая – динамической оптимизации в микро- и макроэкономических системах; третья – динамической оптимизации в экономике природопользования и теории человеческого капитала. По каждому заданию обозначается максимальная сумма баллов, которую может набрать студент за его выполнение.

Групповой аналитический проект выполняется в течение 2-х месяцев. Каждая малая группа из 3-4 студентов работает над статьями зарубежных экономистов (на языке оригинала) по общей теме проекта. Целью проекта является анализ математического инструментария, применяемая авторами при анализе проблематики, соответствующей выбранной теме. Выбор темы и подборку статей осуществляет преподаватель. Предусмотрена промежуточная отчетность о подготовке проекта и итоговая презентация (защита). Отчет по проекту предполагает наличие у каждой группы реферата, презентации и обсуждения его основных положений на итоговом занятии по курсу.

Срок сдачи всех заданий выставляется в соответствующем разделе курса на портале онлайн курсов экономического факультета МГУ и/или в тексте задания, и/или сообщается студентам на аудиторном занятии. Студент, не сдавший задание или сдавший его позже указанного срока, получает 0 баллов.

Все задания оцениваются на основе полноты и правильности их выполнения.

8. Ресурсное обеспечение

8.1. Перечень основной и дополнительной литературы

Основная литература:

1. Алексеев В.М., Тихомиров В.М., Фомин С.В. Оптимальное управление. 2-е изд. – М.: Физматлит, 2005.
2. Интрилигатор М. Математические методы оптимизации и экономическая теория. – М.: Прогресс, 1975.
3. Sethi S.P., Thompson G.L. Optimal control theory: application to management science and economics. 2nd ed. N.Y.: Springer, 2006.

Дополнительная литература:

1. Арутюнов А.В., Магарил-Ильяев Г.Г., Тихомиров В.М. Принцип максимума Понтрягина: доказательство и приложения. – М.: Факториал, 2006.
2. Асемоглу Д. Введение в теорию современного экономического роста. В 2-х кн. – М.: Дело, 2018.
3. Беленький В.З. Оптимизационные модели экономической динамики. М.: Наука, 2007.
4. Вереникин А.О. Оптимизационные принципы в механике и экономике: поиск энергетических оснований трудовой теории стоимости // Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика, 2010. – №3. – С. 3-43.
5. Вереникин А.О. Сбалансированность экономической системы: микро- и макроаспекты. – М.: ТЕИС, 2010.

6. Вереникин А.О., Качалов Г.В. Механизм капитализации человеческих активов компании // Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика, 2014. – №4. С.82-103.
7. Галеев Э.М. Оптимизация: теория, примеры, задачи. 2-е изд. – М.: Едиториал УРСС, 2006.
8. Зеликин М.И. Оптимальное управление и вариационное исчисление. 2-е изд. – М.: Едиториал УРСС, 2004.
9. Лукас Р.Э. Лекции по экономическому росту. – М.: Изд-во Института Гайдара, 2013.
10. Моделирование и прогнозирование социально-экономических процессов / Под. ред В.Н. Сидоренко. – М.: ТЕИС, 2002.
11. Пантелеев А.В., Бортакровский А.С., Летова Т.А. Оптимальное управление в примерах и задачах. – М.: МАИ, 1996.
12. Ромер Д. Высшая макроэкономика. 2-е изд. – М.: Изд. дом ВШЭ, 2015.
13. Тер Хаар Д. Основы гамильтоновой механики. М.: Наука, 1974.
14. Черемных Ю.Н. Анализ поведения траекторий динамики народнохозяйственных моделей. – М.: Наука, 1982.
15. Черемных Ю.Н. Микроэкономика. Продвинутый уровень. – М.: ИНФРА-М, 2008.
16. Ben-Porath Y. The Production of Human Capital and the Life Cycle of Earnings // Journal of political economy, 1967, vol.75, №4, part 1.
17. Gordon R.L. A Reinterpretation of the Pure Theory of Exhaustion // Journal of Political Economy, 1967, vol. 75, №3.
18. Heckman J.J. A Life-Cycle Model of Earnings, Learning, and Consumption // Journal of political economy. 1976. Vol.84. №4. Part 2: Essays in labor economics in honor of H. Gregg Lewis. P.S9-S44.
19. Hotelling H. A General Mathematical Theory of Depreciation // Journal of the American Statistical Association, 1925, vol. 20, № 151.
20. Hotelling H. The Economics of Exhaustible Resources // Journal of Political Economy, 1931, vol. 39, № 2.
21. Peterson F.M., Fisher A.C. The Exploitation of Extractive Resources A Survey // Economic Journal, 1977, vol. 87, № 348.
22. Romer P. Increasing returns and long-run growth // Journal of political economy, 1986, vol.94, №5.
23. Sandmo A. Investment and the rate of interest // Journal of political economy. 1971. Vol. 79. № 6.
24. Salanie´ B. The economics of taxation. – Cambridge, London: MIT Press, 2003.

8.2. Перечень лицензионного программного обеспечения

MATLAB R2021b

8.3. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Институциональная подписка экономического факультета МГУ - http://www.econ.msu.ru/elibrary/is/inst_subs/

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

Онлайн курсы экономического факультета МГУ - <http://on.econ.msu.ru/login/index.php>

8.5. Описание материально-технической базы

Для организации занятий по дисциплине необходимы следующие технические средства обучения:

- мультимедийная аудитория для проведения занятий, оснащенная компьютером, проектором и презентером, а также доской для письма маркерами;
- наличие в аудитории цветных маркеров;
- оснащение компьютера в аудитории программами Windows 7 и выше: Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint);
- наличие у преподавателей и студентов возможностей для удаленного обучения посредством видеоконференций на платформе Zoom (в том числе оснащение преподавателей графическими планшетами) при необходимости реализации такого формата проведения занятий;
- доступ преподавателей и студентов к порталу онлайн курсов экономического факультета МГУ (www.on.econ.msu.ru);
- доступ преподавателей и студентов к институциональной подписке экономического факультета МГУ (http://www.econ.msu.ru/elibrary/is/inst_subs/).

9. Язык преподавания: русский

10. Преподаватель:

Вереникин А.О., д.э.н., профессор, профессор кафедры политической экономики

11. Разработчик программы:

Вереникин А.О., д.э.н., профессор, профессор кафедры политической экономики