

**Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
"Национальный исследовательский университет
"Высшая школа экономики"**

Факультет социальных наук
Общеуниверситетская кафедра высшей математики

Программа дисциплины «Математические модели политэкономии»

для направления 41.03.04 «Политология» подготовки бакалавра

Авторы программы:

Дагаев Д.А., к.ф.-м.н., заместитель проректора, доц. каф. высшей математики, ddagaev@hse.ru;
Сонин К.И., к.ф.-м.н., проректор, профессор кафедры институциональной экономики;
Хованская И.А., к.ф.-м.н., профессор РЭШ, с.н.с. МНУЛ институционального анализа
экономических реформ.

Одобрена на заседании кафедры высшей математики «__»_____ 20 г
Зав. кафедрой Макаров А.А.

Рекомендована секцией УМС [Введите название секции УМС] «__»_____ 20 г
Председатель [Введите И.О. Фамилия]

Утверждена УС факультета [Введите название факультета] «__»_____ 20 г.
Ученый секретарь [Введите И.О. Фамилия] _____ [подпись]

Москва, 2017

*Настоящая программа не может быть использована другими подразделениями
университета и другими вузами без разрешения кафедры-разработчика программы.*



1 Область применения и нормативные ссылки

Настоящая программа учебной дисциплины устанавливает минимальные требования к знаниям и умениям студента и определяет содержание и виды учебных занятий и отчетности.

Программа предназначена для преподавателей, ведущих данную дисциплину, учебных ассистентов и студентов направления 41.03.04 "Политология" подготовки бакалавра.

Программа разработана в соответствии с рабочим учебным планом университета по направлению 41.03.04 "Политология" подготовки бакалавра.

2 Цели освоения дисциплины

Основная цель курса состоит в том, чтобы дать слушателям инструментарий для анализа стратегических взаимодействий в политике – избирательных кампаний, лоббирования, смены власти, и т.п.

3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

В результате изучения курса «Математические модели политэкономии» студенты должны:

- правильно интерпретировать предсказания математических моделей политэкономии
- определять применимость модели к той или иной ситуации
- строить собственные модели для объяснения различных политических явлений

В результате освоения дисциплины студент осваивает следующие компетенции:

Компетенция	Код по ФГОС/ НИУ	Основные признаки освоения (показатели достижения результата)	Формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенции
Способен учиться, приобретать новые знания, умения	СК- Б 1	Итоговая оценка по курсу	Лекции, семинарские занятия, домашние задания, консультации учебных ассистентов, серия турниров стратегий
Способен решать проблемы в профессиональной деятельности на основе анализа и синтеза	СК-Б4	Итоговая оценка по курсу	Лекции, семинарские занятия, домашние задания, консультации учебных ассистентов, серия турниров стратегий
Способен работать с информацией: находить, оценивать и использовать информацию из различных источников, необходимую для решения научных и профессиональных задач	СК-Б6	Итоговая оценка по курсу	Лекции, семинарские занятия, домашние задания, консультации учебных ассистентов, серия турниров стратегий



4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Для специализаций «Политический анализ» настоящая дисциплина входит в вариативную часть.

Изучение данной дисциплины базируется на следующих дисциплинах:

- Алгебра и анализ
- Теория вероятностей
- Теория игр

Для освоения учебной дисциплины, студенты должны владеть следующими знаниями и компетенциями:

- владеть курсом математики в рамках школьной программы и программы математических дисциплин 1-3 курсов.

5 Тематический план учебной дисциплины

№	Тема	Аудиторные часы		Самостоятельная работа	Всего
		Лекции	Семинары		
1	Стратегическое финансирование избирательных кампаний	2	2	8	12
2	Модель Даунса: случай размерности 2	4	4	8	20
3	Самовывдвижение кандидатов на выборах. Модель Осборна-Сливински	2	4	8	14
4	Агентская модель избирательной политики. Модель Барро-Фереджона	4	4	8	16
5	Задача торга. Коалиционные игры. Формирование парламентских коалиций	2	2	10	14
6	Задача торга. Модель Рубинштейна.	4	4	10	18
7	Политический шантаж. Угрозы при невозможности заключения связывающих обязательств.	2	2	10	14
8	Смена политических режимов	2	4	10	16
9	Теория общественного выбора. Агрегирование предпочтений: случай двух альтернатив.	2	4	10	16



10	Теория общественного выбора. Агрегирование предпочтений: случай n альтернатив, $n > 2$.	4	2	10	16
ИТОГО		28	32	92	152

6 Формы контроля знаний студентов

Тип контроля	Форма контроля	1 год				Параметры **
		1	2	3	4	
Текущий	Контрольная работа			*		Письменная контрольная работа в формате «А4» на 80-120 минут
	Активность на занятиях			*	*	Сдача задач
Итоговый	Экзамен				*	Письменная контрольная работа в формате «А4» на 120-180 минут

6.1 Критерии оценки знаний, навыков

Оценки по всем формам текущего контроля выставляются по 10-ти балльной шкале.

7 Содержание дисциплины

Тема 1. Стратегическое финансирование избирательных кампаний

Модель, в которой исход выборов зависит исключительно от размера финансирования избирательной кампании. Стратегический выбор уровня финансирования участниками выборов.

Материалы:

1. S. Gehlbach. Formal Models of Domestic Politics. Paragraph 3.1.

Тема 2. Модель Даунса: случай размерности 2

Напоминание о модели Даунса с одномерным политическим спектром. Модель Даунса с двумя основными вопросами и конечным числом избирателей. Ядро. Связь ядра с множеством равновесий Нэша. Сходства и различия одномерного двумерного случаев.

Материалы:

1. J. Duggan. Formal Models in Political Science. Lecture notes. Lectures 6,7.
2. S. Gehlbach. Formal Models in Political Science. Paragraph 1.1: The Hotelling-Downs model.
3. A. Downs. An Economic Theory of Democracy. New York: Harper and Row, 1957.

Тема 3. Самовыдвижение кандидатов на выборах. Модель Осборна-Сливински.

Модель выборов с эндогенным множеством кандидатов. Модель Осборна-Сливински.

Основная литература:



1. S. Gehlbach. Formal Models in Political Science. Paragraph 1.4.3.
2. M.J. Osborne, A. Slivinski. A Model of Political Competition with Citizen Candidates. Quarterly Journal of Economics, vol.111, pp. 65-96 (1993).*

Тема 4. Агентская модель избирательной политики. Модель Барро-Фереджона.

Выборы как взаимоотношения типа «начальник-подчиненный» («начальник» - избиратели, «подчиненный» - избираемый кандидат). Модель Барро-Фереджона. Вариант модели с возможностью дискриминации политиком различных групп избирателей. Вариант модели с конкуренцией между различными группами избирателей.

Материалы:

1. S. Gehlbach. Formal Models in Political Science. Paragraph 6.1.

Тема 5. Задача торга. Коалиционные игры. Формирование парламентских коалиций

Задача торга между партиями в парламенте. Формирование коалиций. Коалиционные игры. Вектор Шепли.

Материалы:

1. D. Austen-Smith, J.S. Banks. Positive Political Theory II. Strategy and Structure. Ann Arbor, The University of Michigan Press. 2005. Paragraph 6.5.

Тема 6. Задача торга. Модель Рубинштейна.

Политическое позиционирование как игра, в которой два политика выбирают политические платформы, из которых делают выбор избиратели. Медианный избиратель; идеальная точка медианного избирателя. Равновесие в данной игре. Случай, когда политики интересуются только победой на выборах. Случай, когда помимо желания выиграть выборы политики имеют собственные идеологические предпочтения. Конкуренция по Даунсу. Обсуждение политических платформ на выборах.

Материалы:

1. A. Rubinstein. Perfect Equilibrium in a Bargaining Model. Econometrica, vol. 50, No.1. pp. 97-109. 1982.
<http://arielrubinstein.tau.ac.il/papers/11.pdf>

Тема 7. Политический шантаж. Угрозы при невозможности заключения связывающих обязательств.

Политический шантаж. Влияние размера издержек жертвы и шантажиста от реализации угрозы на равновесие.

Материалы:



1. S. Shavell, K.E. Spier. Threats Without Binding Commitment, Topics in Economic Analysis and Policy, Volume 2, Issue 1. 2002.

Тема 8. Смена политических режимов

Демократические и недемократические режимы. Налоги как инструмент воздействия граждан на правящую элиту в демократиях. Угроза революций в недемократических режимах. Стратегический выбор правящих элит между демократической и недемократической формами правления.

Материалы:

1. D. Acemoglu, J. Robinson. A Theory of Political Transitions. The American Economic Review, Vol. 91, No. 4, pp. 938-963.

Тема 9. Теория общественного выбора. Агрегирование предпочтений: случай двух альтернатив.

Задача агрегирования общественных предпочтений. Случай двух альтернатив. Функции общественного выбора и их свойства. Теорема Мэя.

Материалы:

1. К.И. Сонин. Лекции по экономике общественного сектора.

<http://math-hse.info/f/2010-11/ps/3rd%20year/Матмодели%20политэкономии/Сонин%20-%20теоремы%20Мэя%20и%20Эрроу.pdf>

Тема 10. Теория общественного выбора. Агрегирование предпочтений: случай $n > 2$.

Задача агрегирования общественных предпочтений. Случай нескольких альтернатив. Функции общественного выбора и их свойства. Теорема Эрроу (без доказательства).

Материалы:

1. К.И. Сонин. Лекции по экономике общественного сектора.

<http://math-hse.info/f/2010-11/ps/3rd%20year/Матмодели%20политэкономии/Сонин%20-%20теоремы%20Мэя%20и%20Эрроу.pdf>

2. J. Geanakoplos. Three Brief Proofs of Arrow's Impossibility Theorem.

8 Образовательные технологии

Для наилучшего контроля за усвоением материала один раз в 2 недели семинары проходят по «системе листочков», когда студенты сдают заранее выданные задания преподавателям и учебным ассистентам. Индивидуальный разбор задач позволяет преподавателям акцентировать внимание именно на тех местах, которые непонятны каждому конкретному студенту.



9 Порядок формирования оценок по дисциплине

В течение курса студенты должны активно участвовать в работе в классе. Оценка по 10-тибалльной шкале за активность ($O_{акт}$) определяется перед итоговым контролем семинаристом. Также по 10-ти балльной шкале выставляется оценка $O_{к/р}$ за контрольную работу.

Накопленная оценка за текущий контроль учитывает результаты студента по текущему контролю следующим образом:

$$O_{накопленная} = 0,6 \cdot O_{к/р} + 0,4 \cdot O_{акт};$$

Результирующая оценка $O_{итоговый}$ за итоговый контроль в форме экзамена выставляется по следующей формуле, где $O_{экзамен}$ – оценка за работу непосредственно на экзамене:

$$O_{итоговый} = 0,51 \cdot O_{экзамен} + 0,49 \cdot O_{накопленная}$$

Все округления при вычислении накопленной и итоговой оценки производятся по правилам арифметики.

На передаче студенту не предоставляется возможность изменить оценку за текущий контроль.

10 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

10.1 Литература

По данному курсу нет учебника, покрывающего все темы. Наиболее близкий учебник
1. S. Gehlbach. Formal Models in Political Science.

Остальные материалы разбросаны по отдельным статьям (указаны в соответствующих темах).

10.2 Дистанционная поддержка дисциплины

Материалы по курсу размещаются на сайте math-hse.info