

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА
И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ
ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»**

Институт общественных наук
Школа публичной политики и управления
Кафедра политологии и политического управления

УТВЕРЖДЕНА

кафедрой политологии и политического
управления

Протокол от «05» июля 2017 г. № 9

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.ОД.22

«Модели принятия решений в политике»

Бакалавриат
(уровень образования)

направление подготовки
41.03.04 «Политология»
(код, наименование направления подготовки)

профиль Политическое управление
(направленность(и) (профиль))

очная
(форма обучения)

Год набора – 2018 г.

Москва 2017 г.

Автор–составитель:

кандидат физико-математических наук, доцент
преподаватель кафедры политологии
и политического управления

Егорова Людмила Геннадьевна

Заведующий кафедрой

Политологии и политического управления
Доктор политических наук, профессор

Шабров Олег Федорович

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения программы	4
2. Объем и место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО	5
3. Содержание и структура дисциплины (модуля)	5
Содержание дисциплины (модуля)	6
4. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся и фонд оценочных средств промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)	7
5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	21
6. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети интернет, включая перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	22
6.1. Основная литература	22
6.2. Дополнительная литература	22
6.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы	23
7. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины (модуля)	23

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю),
соотнесенных с планируемыми результатами освоения программы**

1.1. Дисциплина Б1.В.ОД.22 «Модели принятия решений в политике» обеспечивает овладение следующими компетенциями с учетом этапа:

Код компетенции	Наименование компетенции	Код этапа освоения компетенции	Наименование этапа освоения компетенции
ПК – 9	Способность к планированию, организации и реализации политических проектов и/или участию в них	ПК-9.3	Овладение способностью участвовать в политическом проекте

1.2. В результате освоения дисциплины у студентов должны быть сформированы:

ОТФ/ТФ профессиональные действия	Код этапа освоения компетенции	Планируемые результаты обучения
определение и выявление проблемной области, постановка целей и задач, подготовка вариантов решений, оценка альтернатив и выбора решений на основе значимых критериев, реализации, контроля и анализа результатов, создание системы обеспечения осуществления решения	ПК-9.3	на уровне знаний: - теоретических основ современных моделей в задачах принятия индивидуальных и коллективных решений; - основных математических методов и процедур принятия рациональных решений в политике.
		на уровне умений: - строить и оценивать формализованные математические модели, описывающие реальные ситуации; - пользоваться моделями выбора наилучших вариантов для формализации и решения различных задач в области социальных, экономических и политических процессов.
		на уровне навыков: - создания моделей политических систем и процессов; - проведения анализа математических моделей и принятия решений.

2. Объем и место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Объем дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачётных единицы (72 часа).

Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам вариативной части профессионального блока Б1.В.ОД.22.

Глубокое усвоение материала обеспечивается сочетанием аудиторных занятий и самостоятельной работы студентов с литературой. Учебная дисциплина предусматривает лекционные и практические занятия. На лекционных занятиях предусматривается дискуссионная часть, частично на основе материалов, заранее подготовленных обучающимися. На практических занятиях решаются задачи. Изучение дисциплины осуществляется в течение одного семестра: для студентов очной формы обучения – в 6 семестре. По дисциплине осуществляется текущий контроль самостоятельной работы, выполнение контрольной работы на дневном обучении и итоговый контроль в форме зачета.

Дисциплина «Модели принятия решений в политике» опирается на умения и навыки, полученные в результате освоения дисциплин: «Высшая математика» (Б1.Б.6, 2 семестр), «Политический анализ и прогнозирование» (Б1.В. ОД.7, 5, 6 семестр).

3. Содержание и структура дисциплины (модуля)

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование тем (разделов),	Объем дисциплины (модуля), час.						Форма текущего контроля успеваемости* , промежуточно й аттестации
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий				СР	
			Л	ЛР	ПЗ	КСР		
Очная форма обучения								
Тема 1	Введение в теорию принятия решений		2				4	О,Т
Тема 2	Процедуры построения коллективных решений		2		2		8	О,Т
Тема 3.	Системы пропорционального представительства		2		2		8	О,Т
Тема 4	Принятие решений в парламенте. Влияние групп. Коалиции		2		2		8	О,Т
Тема 5	Поляризованность электоральных предпочтений и сбалансированность парламента				2		4	О,Т
Тема 6	Паросочетания и обобщенные		2		2		8	О,Т

№ п/п	Наименование тем (разделов),	Объем дисциплины (модуля), час.						Форма текущего контроля успеваемости* , промежуточно й аттестации
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий				СР	
			Л	ЛР	ПЗ	КСР		
Очная форма обучения								
	паросочетания (задача о свадьбах)							
Тема 7	Процедуры дележа		2		2		8	О,Т
Промежуточная аттестация								Зачет с оценкой
Всего:		72	12		12		48	

Примечание:

** – формы текущего контроля успеваемости: опрос (О), тестирование (Т), контрольная работа (КР), коллоквиум (К), эссе (Э), реферат (Р), диспут (Д) и др.

Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Введение в теорию принятия решений

Основные понятия. Классификация принятия решений. Этапы принятия решений. Альтернативы. Критерии. Оценки альтернатив по критериям. Множество Парето. Многокритериальные задачи принятия решений. Проблемы индивидуального и коллективного выбора. Описание предпочтений: бинарные отношения, функции полезности, функции выбора. Бинарные отношения и их свойства. Важнейшие классы бинарных отношений: линейные порядки, слабые порядки, частичные порядки. Предпочтения, функции полезности и связь с бинарными отношениями. Модель ординальной полезности. Функция выбора. Свойства функции выбора.

Тема 2. Процедуры построения коллективных решений

Голосования как способ принятия коллективных решений. Исторические аспекты процедур принятия решений. Описание мнения избирателя. Существует ли самая лучшая процедура голосования? Парадокс Эрроу. Различные процедуры голосования и их свойства. Парадоксы в различных процедурах голосования. Манипулирование в задаче голосования. Степень манипулируемости правил. Теорема Гиббарда-Саттертуэйта. Нелокальные правила голосования: процедуры, использующие в качестве вспомогательной коллективной структуры шкалу; процедуры, использующие в качестве вспомогательной коллективной структуры мажоритарный граф; процедуры, использующие турнирную матрицу.

Тема 3. Системы пропорционального представительства

Методы наибольшего остатка. Методы наибольшего среднего. Методы делителей. Сравнение различных методов распределения мест в Госдуме РФ. Индексы представительности парламента. Результаты расчетов индексов представительности для выборов в парламенты некоторых стран.

Тема 4. Принятие решений в парламенте. Влияние групп. Коалиции

Распределение влияния групп и фракций в парламенте. Коалиции. Голосование с квотой. Индекс влияния Банцафа, индекс Шепли-Шубика, индекс Джонстона, индекс Дигена-Пакела. Голосование в Совете Безопасности ООН. Оценка влияния стран - участниц в Совете

министров Евросоюза. Индексы влияния с учетом предпочтений участников по созданию коалиций. Кардинальные и ординальные индексы. Анализ влияния с учетом предпочтений на примере рейхстага Веймарской Германии в 1919–1933 гг.

Тема 5. *Поляризованность электоральных предпочтений и сбалансированность парламента*
Показатель симметричности политических взглядов. Показатель поляризованности общества. Расчет значений показателей по результатам выборов в парламент. Что такое устойчивый парламент? Индекс сбалансированности парламента. Сбалансированность российского парламента. Индексы согласованности.

Тема 6. *Паросочетания и обобщенные паросочетания (задача о свадьбах).*
Графы. Паросочетания. Совершенные и максимальные паросочетания. Трансверсали. Обобщенные паросочетания. Предпочтения участников. Задача о свадьбах с предпочтениями участников в виде линейных порядков. Устойчивые паросочетания. Теорема Гейла-Шепли.

Тема 7. *Процедуры дележа*
Истории о справедливом дележе. Критерии удовлетворенности. Требования к процедурам. Что такое справедливый дележ. Строгая и сбалансированная очередность. Процедура «Дели-и-выбирай». Процедура «Подстраивающийся победитель». Оптимальные процедуры. Практические примеры: решение трудовых споров, разрешение территориальных конфликтов, слияние фирм. Стратегическое поведение (манипулирование) в процедуре «Подстраивающийся победитель».

4. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся и фонд оценочных средств промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

4.1. Формы и методы текущего контроля успеваемости обучающихся и промежуточной аттестации.

4.1.1. В ходе реализации дисциплины Б1.В.ОД.22 «Модели принятия решений в политике» используются следующие методы текущего контроля успеваемости обучающихся:

При проведении занятий лекционного типа:

- опрос, тестирование.

при проведении занятий семинарского типа:

- опрос, тестирование.

при контроле результатов самостоятельной работы студентов:

- опрос, тестирование.

4.1.2. Зачет проводится с применением следующих методов (средств):

Для решения воспитательных и учебных задач в дисциплине «Модели принятия решений в политике» в рамках зачета с оценкой используются следующие интерактивные формы:

- кейс-метод (разбор конкретных ситуаций);
- работа в малых группах.

4.2. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся

Типовые оценочные материалы по теме 1

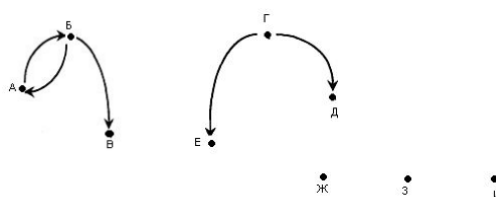
(включаются оценочные материалы – вопросы для опроса, контент теста с инструкцией по выполнению и правильными ответами, контрольные задания и т.д.)

Типовые вопросы

1. Модели описания предпочтений: бинарные отношения, функции полезности, функции выбора.
2. Свойства бинарных отношений. Основные классы бинарных отношений
3. Свойства функции выбора. Рациональный выбор.

Задания:

1. На рисунке изображен граф отношения «а брат в» на множестве детей нашего двора {А; Б; В; Г; Д; Е; Ж; З; И}. Кто из них является мальчиком? Кто девочкой? О ком нельзя по этому графу ничего сказать?



2. Класс выставил на соревнования по плаванию команду мальчиков. В нее входили: Витя, Коля, Андрей и Саша. Коля проплыл дистанцию быстрее Андрея, но медленнее Саша, Андрей затратил на ту же дистанцию времени больше, чем Витя, который плавал медленнее Коли. Как распределились места на соревнованиях? Задачу решите с помощью построения графа соответствующего бинарного отношения.

3. Для отношений P' и P'' , изображенных на графах рис. 1 и рис. 2:

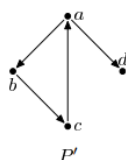


Рис. 1.

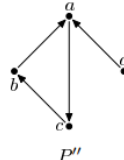


Рис. 2.



Постройте отношения $P' \cap P''$, $P' \cup P''$, $P' \cdot P''$, $P'' \cdot P'$.

4. Мошенник Остап ищет где бы заработать денег. Под видом агента, проводящего социологический опрос, он опросил двух пенсионеров об их предпочтениях относительно негосударственных пенсионных фондов, куда они могли бы разместить свою накопительную часть пенсии. Он предлагал им решить в какой из четырех НПФ:

НПФ Альянс (a), НПФ Благосостояние (b), НПФ Сбербанк (c) или НПФ Доверие (d) – они хотели бы разместить свою пенсию, описывая условия размещения и предлагая им сравнить эти НПФ попарно или по тройкам. В результате Остап получил данные (см. таблицу), проанализировав которые придумал хитрый и коварный план относительно честного отъема денег у пенсионера.

X	a, b	a, c	a, d	b, c	b, d	c, d	a, b, c	a, b, d	a, c, d
$C_1(X)$	b	c	a	b	b	c	b	b	c
$C_2(X)$	a	a	a	b	d	c	a	a	a

Как мошенник будет использовать эти данные, чтобы заработать, и кого будет обманывать?

5. Проверьте свойства (Наследование, Согласие, Отбрасывание, Константность) функций выбора $C_i(X)$, $X \subseteq A$, где множество альтернатив $A = \{a, b, c\}$.

X	a	b	c	a, b	a, c	b, c	a, b, c
$C_1(X)$	a	b	c	a, b	a, c	b	a, b
$C_2(X)$	a	b	c	a, b	c	b	a, b
$C_3(X)$	a	b	c	a, b	a	b, c	a
$C_4(X)$	a	b	c	b	c	b	a
$C_5(X)$	a	b	c	a	a, c	b	a

Типовые оценочные материалы по теме 2

Типовые вопросы

1. Примеры правил голосования.
2. Свойства правил голосования.
3. Нелокальные правила голосования.
4. Манипулирование в задаче голосования. Исторические примеры.

Задания:

1. Рассмотрим задачу принятия решений в коллективе из 4 человек, причем множество альтернатив состоит из 2 вариантов.

а) Сколько всего возможно профилей предпочтений участников?

б) Какое решение будет принято:

- по правилу большинства,
 - по правилу голосования с квотой, равной 1,
 - по правилу голосования с квотой, равной 2,
 - по правилу единогласия,
 - по диктаторскому правилу (диктатор - третий избиратель),
 - для следующего правила: для победы кандидата А ему требуется набрать хотя бы один голос, а для победы его противника В требуется не менее трех голосов?
- в) Какие из указанных правил являются монотонными, анонимными, нейтральными?

2. Несколько друзей выбирают место для отдыха на лето для всей компании. Ими рассматриваются в качестве вариантов Испания (S), Греция (G), Кипр (C) и Болгария (B), относительно которых друзья имеют следующие предпочтения:

P_1	P_2	P_3	P_4	P_5
B	G	C	G	C
C	S	S	C	B
S	C	G	B	S
G	B	B	S	G

- а) Постройте коллективное решение с помощью правила попарного сравнения по правилу простого большинства (50% голосов +1),
- б) Постройте коллективное решение с помощью правила Борда,
- в) Постройте коллективное решение с помощью системы передачи голосов.
- г) Постройте коллективное решение с помощью правила Нансона.
- д) Постройте коллективное решение с помощью практического правила Кондорсе.
- е) Постройте коллективное решение с помощью правила диктатора, если первый участник – диктатор.
- ё) Постройте коллективное решение с помощью правила «олигархия», если $w = \{1,2\}$.
- ж) Постройте коллективное решение с помощью правила «федерация», если $\Omega = \{w_1, w_2\}$, $w_1 = \{1,2\}$, $w_2 = \{3,4\}$.

Типовые оценочные материалы по теме 3

Типовые вопросы

1. Распределение мест в парламенте.
2. Методы наибольшего остатка. Методы делителей.
3. Индексы представительности парламента.
4. Сравнение различных методов распределения мест в Госдуме РФ.
5. Измерение представительности парламента в пропорциональных избирательных системах.

Задания:

1. В выборах участвовали 4 партии: А, В, С и D. Партия А набрала 41 000 голосов, В – 29 000, С – 17 000 и D – 13 000 голосов.
 - 1) Постройте распределение 8 мест в парламенте с помощью квоты Хара,
 - 2) Постройте распределение 8 мест в парламенте с помощью правила д’Ондта,
 - 3) Как изменится распределение мест в каждом из случаев 1 и 2, если партия А разделится на равные части, каждая из которых получит по 20 500 голосов? Выгодно ли партии А разделиться?
 - 4) Как изменится распределение мест в каждом из случаев 1 и 2, если партии С и D объединятся и будут иметь 30 000 голосов? Выгодно ли им объединиться?
2. Товарищество собственников жилья на общем собрании жильцов должно избрать правление из трех человек, которое будет работать на постоянной основе и осуществлять деятельность по содержанию дома и обеспечению его эксплуатации. Каждый из 100 жильцов должен был проголосовать только за одного из 4 кандидатов – А, В, С или D, голосовать против всех или воздержаться нельзя. Результат голосования оказался следующим: А получил поддержку 30 жильцов, В – 15 жильцов, С – 35 жильцов и кандидат D – 20 жильцов.
 - 1) Каким будет состав правления, если распределить места в нем с использованием: квоты Империяли, датской системы?
 - 2) Какой из полученных вариантов меньше искажает предпочтения жильцов? Сравните все меры представительности.

3. 100 избирателей принимают участие в выборах четырех представителей из 7 возможных кандидатов, причем используется правило передачи голосов. Предпочтения групп избирателей следующие:

$p > q > r$	21 избирателей
$q > r > p$	9 избирателей

$q > p > s > t$	12 избирателей
$t > v > u > q$	13 избирателей
$u > p > s > t > q$	15 избирателей
$t > p$	10 избирателей
$v > r > q$	6 избирателей
$v > s$	1 избиратель
$r > s > u$	5 избирателей
$s > q > t$	8 избирателей

Для прохождения в парламент необходимо набрать число голосов, равное квоте Друпа. Кто будет избран?

Типовые оценочные материалы по теме 4

Типовые вопросы

1. Подсчет различных индексов влияния на примере реальных данных различных парламентов.
2. Учет предпочтений участников по созданию коалиций при анализе влияния.
3. Сравнение различных индексов влияния.
4. Анализ влияния с учетом предпочтений на примере рейхстага Веймарской Германии в 1919–1933 гг.

Задания:

1. В парламенте страны N 4 партии: А, В, С и D. У партии А - 30 голосов, В – 15 голосов, С – 15 голосов и у D – 40 голосов. Решения принимаются по правилу простого большинства. Вычислите для каждой партии индексы влияния Банцафа, Джонстона, Дигена-Пакела и сравните полученные значения.
2. Совет директоров банка состоит из 5 человек Р, А, В, С и D. Президент банка Р имеет 3 голоса, остальные члены совета директоров по одному голосу. Правило принятия решений – минимум 5 голосов «за». Известно, что президент Р и вице-президенты А и В в силу определенных причин никогда не голосуют все вместе за одно решение. Найдите индексы Банцафа для каждого члена совета директоров.
3. Выборы в земельный парламент (лантаг) в провинции Саар (Германия), которые прошли 30 августа 2009 г., принесли следующий результат:

Партия	%
ХДС	34,5
СДПГ	24,5
Левые	21,3
СвДП	9,2
Зеленые	5,9
ХСС	4,6
	100

Исторически сложилось, что правые партии (ХДС, СвДП и ХСС) с одной стороны, и левоцентристские партии (СДПГ и Левые) с другой стороны, всегда формируют соответствующие коалиции в лантаге. Подсчитать значения индекса Банцафа для коалиции правых партий, коалиции левоцентристских партий и партии зеленых. Для подсчета индекса влияния коалиции следует считать ее одной партией.

4. Рассмотрим случай трех партий А, В и С со следующим распределением мест в парламенте: 50, 49 и 1 место соответственно. Правило принятия решений – простое большинство голосов. Пусть предпочтения партий по созданию коалиций таковы: $P_A: C > B, P_B: C > A, P_C: A > B$. Постройте индекс влияния с учетом этих предпочтений.

Типовые оценочные материалы по теме 5

Типовые вопросы

1. Показатель симметричности политических взглядов. Показатель поляризованности общества.
2. Что такое устойчивый парламент? Индекс сбалансированности парламента.
3. Анализ сбалансированности пьесы У.Шекспира «Макбет».

Задания:

1. В правление банка входят четыре человека: председатель А, имеющий в своем распоряжении два голоса, и члены правления В, С и D, обладающие одним голосом каждый. Для принятия какого-либо решения при голосовании должно быть набрано по крайней мере четыре голоса. Следует отметить, что между членами правления сложились определенные взаимоотношения. Председатель А и член правления В связаны многолетней дружбой; D является протеже А, поэтому они поддерживают друг друга; В и С испытывают взаимную симпатию; С и D высоко оценивают друг друга по профессиональным критериям; А и С считают свои позиции по ключевым вопросам противоположными, так же, как В и D. Насколько сбалансировано правление?

2. Три партии А, В и С располагаются на оси «левые-правые» в точках 0.2, 0.6 и 0.8. Доли по-данных за партии голосов равны 0.7, 0.1 и 0.2, соответственно. Рассчитайте значение индекса поляризованности Алескерова-Голубенко для этой ситуации. Как изменится значение индекса, если партия А займет позицию 0.4? Как изменится значение индекса поляризованности, если в точке 0.5 появится новая партия D, которая «отберет» у А долю голосов равную 0.3?

Типовые оценочные материалы по теме 6

Типовые вопросы

1. Нахождение совершенных и максимальных паросочетаний на двудольных графах.
2. Трансверсали. Решение задачи распределения депутатов по комитетам.
3. Устойчивые паросочетания. Теорема Гейла-Шепли.

Задания:

1. Рассмотрим следующие пять комитетов: $C_1 = \{a, c, e\}$, $C_2 = \{b, c\}$, $C_3 = \{a, b, d\}$, $C_4 = \{d, e, f\}$, $C_5 = \{e, f\}$. Комитеты должны послать различных представителей на годовое собрание, и C_1 выдвигает e , C_2 — b , C_3 — a , C_4 — f .
 - a. Покажите, что невозможно учесть пожелания всех комитетов,
 - b. Найдите систему различных представителей комитетов,
 - c. Можно ли найти полную систему представителей (трансверсаль), если: комитет C_1 не хочет менять кандидатуру e ? комитет C_2 не хочет менять кандидатуру b ?
2. Пусть $M = \{m_1; m_2; m_3; m_4\}$, $W = \{w_1; w_2; w_3; w_4\}$, и предпочтения участников имеют вид:

$P(m_1) = w_3; w_2; w_1; w_4;$

$P(w_1) = m_4; m_3; m_2; m_1;$

$P(m_2) = w_4; w_2; w_3; w_1;$

$P(w_2) = m_3; m_2; m_4; m_1;$

$P(m_3) = w_4; w_3; w_1; w_2;$

$P(w_3) = m_3; m_4; m_1; (w_3); m_2;$

$P(m_4) = w_2; w_4; w_1; (m_4); w_3;$

$P(w_4) = m_2; m_1; m_4; m_3.$

Является ли устойчивым паросочетание

$$\mu = \begin{matrix} w2 & w4 & w3 & w1 \\ m1 & m2 & m3 & m4 \end{matrix} ?$$

Ответ обоснуйте.

3. Пусть $M = \{m1; m2; m3; m4\}$, $W = \{w1; w2; w3; w4\}$. Предпочтения участников имеют следующий вид:

$P(m1) = w4; w3; w1; (m1); w2;$	$P(w1) = m2; m1; m4; m3;$
$P(m2) = w4; w2; w3; w1;$	$P(w2) = m1; m2; m3; (w2); m4;$
$P(m3) = w1; w2; w3; w4;$	$P(w3) = m2; m3; m4; m1;$
$P(m4) = w2; w4; w1; w3;$	$P(w4) = m3; m2; m4; m1.$

Постройте устойчивые паросочетания μ_M и μ_W .

Типовые оценочные материалы по теме 7

Типовые вопросы

1. Критерии справедливости дележа.
2. Различные процедуры дележа: строгая и сбалансированная очередность, процедура «Дели-и-выбирай», процедура «Подстраивающийся победитель».
3. Стратегическое поведение в процедуре «Подстраивающийся победитель».
4. Дележ при числе участников дележа, большем двух.

Задания:

1. Имеется 4 предмета для дележа – А, В, С, D. Предпочтения участников относительно этих предметов представлены в таблице:

Предмет	Участник 1	Участник 2
А	5	50
В	35	5
С	30	5
D	30	40

Предложите дележ (для каждого пункта отдельный), который:

- удовлетворяет условию эффективности, но не удовлетворяет условиям отсутствия зависти и равноценности;
- не удовлетворяет ни одному из трех условий.

2. Предположим, что страна А ведет со страной В переговоры об аренде на территории В военной базы в прибрежной зоне. Основные пункты, по которым ведутся переговоры, и оценки важности каждого пункта для стран А и В представлены ниже.

№	Пункт переговоров	Страна А	Страна В
1	Право на использование базы в случае военных действий в третьих странах	22	9
2	Использование прибрежных вод	22	15
3	Продолжительность аренды	15	15
4	Компенсации	11	15
5	Использование прилегающей территории	14	3
6	Количество персонала	6	5
7	Право страны В на получение развед. информации от страны А	4	11
8	Юрисдикция	2	7
9	Права на продление аренды	2	7
10	Гарантии безопасности стране В	2	13

Пользуясь процедурой «подстраивающийся победитель», определите для обеих стран справедливый дележ. Продумайте, как страна А могла бы воспользоваться знанием предпочтений страны В.

4.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации

4.3.1. Формируемые компетенции

Код компетенции	Наименование компетенции	Код этапа освоения компетенции	Наименование этапа освоения компетенции
ПК-9	Способность к планированию, организации и реализации политических проектов и/или участию в них	ПК-9.3	Овладение способностью участвовать в политическом проекте

Этап освоения компетенции	Показатель оценивания	Критерий оценивания
ПК -9.3 Способность к планированию, организации и реализации политических проектов и/или участию в них	Самостоятельно проводит анализ поставленной задачи. Формулирует подходящую математическую модель ситуации. Применяет подходящие методы решения, умеет их комбинировать. Адекватно интерпретирует результаты.	Предложена модель поставленной задачи на основе анализа доступной информации. Предложен метод решения поставленной задачи. Проведены необходимые расчеты и дан анализ результатов.

4.3.2 Типовые оценочные средства

Вопросы к зачету по дисциплине «Модели принятия решений в политике»

1. Основные этапы задачи принятия решений. Функция выбора. Свойства функции выбора
2. Бинарные отношения и их свойства. Важнейшие классы бинарных отношений: линейные порядки, слабые порядки, частичные порядки.
3. Голосования как способ принятия коллективных решений. Парадокс Эрроу.
4. Манипулирование в задаче голосования. Теорема Гиббарда-Саттертуэйта.
5. Системы пропорционального представительства. Основные методы построения выборных органов.
6. Индексы представительности парламента.

7. Влияние в группах. Коалиции. Индекс влияния Банцафа.
8. Индексы поляризованности электоральных предпочтений и сбалансированности парламента.
9. Паросочетания. Совершенные и максимальные паросочетания. Трансверсали.
10. Обобщенные паросочетания. Устойчивые паросочетания. Теорема Гейла-Шепли.
11. Процедуры дележа. Критерии справедливости дележа. Процедура «Дели-и-выбирай». Процедура «Подстраивающийся победитель».

Примерные варианты заданий на зачете

1. Проверьте свойства (Наследование, Согласие, Отбрасывание, Константность) функций выбора $C(X)$, $X \subseteq A$, где множество альтернатив $A = \{a, b, c\}$. Рационализируема ли она бинарным отношением?

X	a	b	c	a, b	a, c	b, c	a, b, c
$C(X)$	a	b	c	a,b	a,c	b	a,b

2. Комитет, состоящий из 11 депутатов, должен избрать председателя. Есть пять кандидатов на эту должность, обозначенных латинскими буквами: a, b, c, d, e. Предпочтения всех депутатов – линейные порядки, представленные столбцами таблицы профиля предпочтений. Альтернатива стоящая в столбце выше другой является более предпочтительной. В первой строке указано количество человек, чьи предпочтения представлены соответствующим столбцом. В случае равенства голосов действует правило старшинства: старший кандидат предпочитается младшему. Порядок старшинства совпадает с алфавитным порядком обозначений альтернатив, самым старшим кандидатом является кандидат a. Требуется: Определить кто будет выбран, если используется:

а) правило Борда,

б) правило простого большинства.

3 деп	2 деп	1 деп	3 деп	2 деп
c	b	d	d	e
e	c	a	b	a
d	a	e	e	c
b	d	b	a	d
a	e	c	c	b

3. Четверо друзей выбирают место для отдыха на лето для всей компании. Ими рассматриваются в качестве вариантов Испания (S), Греция (G), Кипр (C) и Болгария (B), относительно которых друзья имеют следующие предпочтения:

P_1	P_2	P_3	P_4
C	G	B	S
S	C	C	G
G	B	S	C
B	S	G	B

- а) Постройте коллективное решение с помощью правила Борда, правила простого большинства.
- б) Сможет ли что-нибудь выиграть для себя второй участник, если намеренно исказит свои истинные предпочтения и представит их в виде $P'_2: G > B > C > S$, а остальные участники при этом своих предпочтений не поменяют?
4. В выборах участвовали 4 партии: А, В, С и D. Партия А набрала 41 000 голосов, В – 29 000, С – 17 000 и D – 13 000 голосов.
- 1) Постройте распределение 8 мест в парламенте с помощью квоты Хара,
 - 2) Постройте распределение 8 мест в парламенте с помощью правила д'Ондта,
 - 3) Как изменится распределение мест в каждом из случаев 1 и 2, если партия А разделится на равные части, каждая из которых получит по 20 500 голосов? Выгодно ли партии А разделиться?
5. Выборы в земельный парламент (лантаг) в провинции Саар (Германия), которые прошли 30 августа 2009 г., принесли следующий результат:

Партия	%
ХДС	34,5
СДПГ	24,5
Левые	21,3
СвДП	9,2
Зеленые	5,9
ХСС	4,6
	100

Исторически сложилось, что правые партии (ХДС, СвДП и ХСС) с одной стороны, и левоцентристские партии (СДПГ и Левые) с другой стороны, всегда формируют соответствующие коалиции в лантаге. Подсчитать значения индекса Банцафа для коалиции правых партий, коалиции левоцентристских партий и партии зеленых.

Для подсчета индекса влияния коалиции следует считать ее одной партией.

6. Вычислите для каждого участника индексы влияния Джонстона, Дигена-Пакела и Банцафа в следующих голосованиях с квотой:
- 1) квота равна 60, у участника А – 39 голосов, у В – 20 и у С – 41 голос,
 - 2) квота равна 40, у участника А – 45 голосов, у В – 20 и у С – 10 голос.
 - 3) Как изменится распределение мест, если партии С и D объединятся и будут иметь 30 000 голосов? При какой системе подсчета (1 и/или 2) им выгодно объединиться?
7. Три партии А, В и С располагаются на оси «левые-правые» в точках 0.2, 0.6 и 0.8. Доли поданных за партии голосов равны 0.7, 0.1 и 0.2, соответственно. Рассчитайте значение индекса поляризованности Алескерова-Голубенко для этой ситуации. Как изменится значение индекса, если партия А займет позицию 0.4? Как изменится значение индекса поляризованности, если в точке 0.5 появится новая партия D, которая «отберет» у А долю голосов, равную 0.3?
8. В правление банка входят четыре человека: председатель А, имеющий в своем распоряжении два голоса, и члены правления В, С и D, обладающие одним голосом каждый. Для принятия какого-либо решения при голосовании должно быть набрано по крайней мере четыре голоса. Следует отметить, что между членами правления сложились определенные взаимоотношения. Председатель А и член правления В связаны многолетней дружбой; D является протеже А, поэтому они поддерживают друг друга; В и С испытывают взаимную симпатию; С и D высоко оценивают друг друга по

профессиональным критериям; А и С считают свои позиции по ключевым вопросам противоположными, так же, как В и D. Насколько сбалансировано правление?

9. Пусть $M = \{m1; m2; m3; m4\}$, $W = \{w1; w2; w3; w4\}$. Предпочтения участников имеют следующий вид:

$P(m1) = w4; w3; w1; (m1); w2;$

$P(w1) = m2; m1; m4; m3;$

$P(m2) = w4; w2; w3; w1;$

$P(w2) = m1; m2; m3; (w2); m4;$

$P(m3) = w1; w2; w3; w4;$

$P(w3) = m2; m3; m4; m1;$

$P(m4) = w2; w4; w1; w3;$

$P(w4) = m3; m2; m4; m1.$

Постройте устойчивые паросочетания μ_M и μ_W .

10. Имеется 4 предмета для дележа – А, В, С, D. Предпочтения участников относительно этих предметов представлены в таблице:

Предмет	Участник 1	Участник 2
А	10	50
В	25	10
С	35	15
D	30	25

- Удовлетворяет ли дележ, в котором участник 1 получает А и В, а второй – С и D, критерию равноценности, отсутствия зависти, эффективности?
- Предложите дележ (для каждого пункта ниже отдельный), который:
 - удовлетворяет условию эффективности, но не удовлетворяет условиям отсутствия зависти и равноценности;
 - не удовлетворяет ни одному из трех условий.

Шкала оценивания

Уровень освоения компетенций по дисциплине «Модели принятия решений в политике» определяется:

- знанием теоретических основ современных моделей в задачах принятия индивидуальных и коллективных решений и основных математических методов и процедур принятия рациональных решений в политике;
- умением строить и оценивать формализованные математические модели, описывающие реальные ситуации, а также пользоваться моделями выбора наилучших вариантов для формализации и решения различных задач в области социальных, экономических и политических процессов;
- навыками создания моделей политических систем и процессов, анализа существующих концепций и моделей принятия решений в политике;
- способностью принимать управленческие решения, оценивать их возможные последствия и нести за них ответственность.

Низкий «неудовлетворительно/незачет» — компетенция не освоена или освоена в недостаточной мере. Студент не знает, либо знает на слабом уровне теоретический материал

по дисциплине. Не владеет терминологией и основными понятиями из профессиональной сферы или называет неуверенно, с ошибками.

Пороговый (базовый) «удовлетворительно/зачет» — компетенция освоена удовлетворительно, но достаточно. Студент освоил основную базу теоретических знаний. Владеет терминологией и основными понятиями из профессиональной сферы.

Продвинутый «хорошо/зачет» — компетенция освоена достаточно хорошо. Студент знает теоретический материал по дисциплине, умеет применить эти знания на практике. Чётко и ясно формулирует свои мысли. Знает специальную и публицистическую литературу по профессиональным вопросам.

Высокий «отлично/зачет» — компетенция освоена в полной мере или на продвинутом уровне. Студент знает теоретический материал, умеет применить эти знания на практике и имеет опыт в профессионально-практической деятельности. Приводит актуальные примеры из сферы профессиональной деятельности; демонстрирует способности к нестандартной интерпретации поставленного вопроса.

В начале каждого семестра до студентов доводится информация о структуре набора баллов за семестр:

- Максимальный балл за посещение и активную работу в семестре – 60 баллов.
- Максимальный балл за каждую контрольную работу – 7 баллов.
- Максимальный балл за каждую решенную задачу – 7 баллов.

Вес текущих контрольных работ различен и зависит от этапов формирования компетенций. Решение и постановка прикладных задач, формирующих компетенции, выше, чем простое владение информационными технологиями.

В результате каждый студент четко представляет свое число набранных баллов.

Текущая аттестация обучаемых

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Модели принятия решений в политике» проводится в соответствии с Уставом Академии, Положением о текущей аттестации студентов по программам ВО и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Модели принятия решений в политике» проводится в форме опроса и контрольных мероприятий по оцениванию фактических

результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Объектами оценивания выступают:

- учебная дисциплина (активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость практических занятий по аттестуемой дисциплине);
- уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы, уровень освоения компетенций;
- результаты самостоятельной работы.

Активность студента на занятиях оценивается по скорости и правильности решения задач.

Кроме того, оценивание студента проводится на контрольной неделе в соответствии с распоряжением проректора по учебной работе. Оценивание студента на контрольной неделе проводится преподавателем независимо от наличия или отсутствия студента (по уважительной или неуважительной причине) на занятии. Оценка носит комплексный характер и учитывает достижения студента по основным компонентам учебного процесса за текущий период.

Оценивание студента на занятиях осуществляется с использованием балльно-рейтинговой системы в соответствии с технологической картой дисциплины. Оценивание студента на контрольной неделе также осуществляется по балльно-рейтинговой системе с выставлением оценок в ведомости и указанием количества пропущенных занятий.

Итоговая аттестация обучаемых по дисциплине «Модели принятия решений в политике» проводится в соответствии с Уставом Академии, Положением о промежуточной аттестации студентов по программам ВПО.

Итоговая аттестация по дисциплине «Модели принятия решений в политике» проводится в соответствии с Учебным планом в 6 семестре в форме зачета. Обучаемые допускаются к зачету по дисциплине в случае выполнения ими учебного плана по дисциплине: выполнения всех заданий и мероприятий, предусмотренных программой дисциплины по формам текущего контроля. В случае наличия учебной задолженности обучаемый отрабатывает пропущенные занятия в соответствии с требованиями

преподавателя. Зачет принимает лектор. Оценка знаний обучаемого на экзамене носит комплексный характер, является балльной и определяется его:

- ответом на зачете;
- учебными достижениями в семестровый период.

4.4. Методические материалы

Обучение по дисциплине «Модели принятия решений в политике» предполагает изучение курса на аудиторных занятиях (лекции, практические занятия) и самостоятельной работы студентов. С целью обеспечения успешного обучения студент должен готовиться к занятиям, поскольку они являются важнейшей формой организации учебного процесса:

- знакомиться с современными моделями политических систем и процессов;
- выяснять учебные элементы, трудные для понимания;
- систематизировать учебный материал;
- ориентироваться в учебном процессе.
- Подготовка к практическим занятиям заключается в следующем:
- внимательно изучать материал предыдущего занятия;
- узнать тему предстоящего занятия (по тематическому плану, по информации лектора);
- ознакомиться с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям;
- постараться уяснить место изучаемой темы в своей профессиональной подготовке;
- записать возможные вопросы, которые вы желаете задать преподавателю.

Подготовка к зачету. К зачету необходимо готовиться целенаправленно, регулярно, систематически и с первых дней обучения по данной дисциплине. Попытки освоить дисциплину в период зачётно-экзаменационной сессии, как правило, показывают не слишком удовлетворительные результаты. В самом начале учебного курса познакомьтесь со следующей учебно-методической документацией:

- программой дисциплины;
- перечнем знаний и умений, которыми студент должен владеть;
- тематическими планами практических, семинарских занятий;
- контрольными мероприятиями;
- учебником, учебными пособиями по дисциплине, а также электронными ресурсами;
- перечнем зачетных, экзаменационных вопросов.

После этого у вас должно сформироваться четкое представление об объеме и

характере знаний и умений, которыми надо будет овладеть по дисциплине. Систематическое выполнение учебной работы на лекциях и семинарских занятиях позволит успешно освоить дисциплину и создать хорошую базу для сдачи экзамена.

5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Самостоятельная работа обучающегося, изучающего дисциплину «Модели принятия решений в политике» направлена на формирование следующих умений и навыков:

- умения моделировать политико-экономические процессы, т.е. строить и оценивать формализованные математические модели, описывающие реальные ситуации, оценивать данные, выявлять закономерности в них, пользоваться моделями выбора наилучших вариантов для формализации и решения различных задач в области политических процессов;
- анализа существующих концепций и моделей принятия решений в политике;
- практического применения математических методов и моделей, теории принятия решений и теории коллективного выбора в реальных экономических, социальных и политических задачах.

Самостоятельная работа – важная составляющая часть высшего образования. Ее организация во многом определяет эффективность учебного процесса и способствует выработке навыков самообразования.

Самостоятельная работа включает подготовку студентов к практическим занятиям и экзамену. Эта подготовка состоит в знакомстве с содержанием нужных глав учебных пособий, которые указаны в разделе «Литература», и выполнении заданий, выдаваемых преподавателем на занятиях, в том числе – из списка, приведенного в разделе «Темы самостоятельных работ». Планом практических занятий предусмотрено, что задания на самостоятельную работу частично могут выполняться студентом на занятиях.

Вопросы и задания для самостоятельной подготовки

1. Связь функций полезности и бинарных отношений.
2. Сопоставление результатов голосования по различным процедурам.
3. Степень манипулируемости правил голосования.
4. Сравнение различных методов распределения мест в Госдуме РФ.
5. Измерение представительности парламента в пропорциональных избирательных системах.
6. Сравнение различных индексов влияния.
7. Расчет индекса сбалансированности парламента на примере исторических данных по российскому парламенту.

8. Расчет показателей симметричности политических взглядов и показателя поляризованности общества по результатам выборов в парламент.
9. Манипулирование в обобщенных паросочетаниях.
10. Стратегическое поведение в процедуре «Подстраивающийся победитель».
11. Дележ при числе участников дележа, большем двух.

6. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети интернет, включая перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

6.1. Основная литература

1. Рубчинский, А. А. Методы и модели принятия управленческих решений : учебник и практикум для академического бакалавриата / А. А. Рубчинский. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 526 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-6033-4.

6.2 Дополнительная литература

1. Решетников С.В. Теория принятия политических решений. Функциональный подход [Электронный ресурс]: пособие для студентов вузов/ Решетников С.В., Решетникова Т.С.— Электрон. текстовые данные.— Минск: ТетраСистемс, 2012.— 239 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28245.html>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Алескеров Ф. Т., Благовещенский Н., Сатаров Г. А., Соколова А. В., Якуба В. И. Согласованность и влияние групп и фракций в Государственной Думе третьего созыва по заданной тематике вопросов. М. : Издательский дом ГУ-ВШЭ, 2005.
3. Алескеров Ф.Т., Благовещенский Н., Сатаров Г., Соколова А.В., Якуба В.И. Влияние и структурная устойчивость в российском парламенте (1905-1917 и 1993-2005 гг.). М.: Физматлит, 2007.
4. Алескеров Ф. Т., Благовещенский Н., Сатаров Г. А., Якуба В. И., Константинов М. В. О сбалансированности Государственной Думы Российской Федерации (1994-2003 гг.) / Препринты. Высшая школа экономики. Серия WP7 "Математические методы анализа решений в экономике, бизнесе и политике". 2003. № 02.
5. Алескеров Ф. Т., Благовещенский Н., Константинов М. В. О сбалансированности Государственной думы третьего созыва, рассчитанной с применением кластер-анализа / Препринты. Высшая школа экономики. Серия WP7 "Математические методы анализа решений в экономике, бизнесе и политике". 2005. № 04.
6. Алескеров Ф. Т., Бородин А. Д., Каспэ С. И., Маршаков В. А., Салмин А. М. Анализ электоральных предпочтений в России в 1993–2003 гг.: динамика индекса поляризованности // Экономический журнал Высшей школы экономики. 2005. Т. 9. № 2. С. 173-184.
7. Алескеров Ф. Т., Голубенко М. А. Об оценке симметричности политических взглядов и поляризованности общества / Препринты. Высшая школа экономики. Серия WP7 "Математические методы анализа решений в экономике, бизнесе и политике". 2003. № 04.
8. Алескеров Ф. Т., Кисельгоф С. Г. Лауреаты Нобелевской премии - 2012: Ллойд Шепли и Элвин Рот // Экономический журнал Высшей школы экономики. 2012. № 4. С. 433-443.

9. Алескеров Ф., Курбанов Э. «О степени манипулируемости правил коллективного выбора», Автоматика и телемеханика, 1998, №10, 134-146
10. Алескеров Ф.Т., Олейник В.В. Многомерный индекс поляризованности и его применение к анализу Государственной думы Российской Федерации (1994–2003 гг.). WP7/2016/03. – М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2016. – 52 с. (на англ. яз.)
11. Алескеров Ф. Т., Платонов В. В. Системы пропорционального представительства и индексы представительности парламента / Препринты. Высшая школа экономики. Серия WP7 "Математические методы анализа решений в экономике, бизнесе и политике". 2003. № 05.
12. Вольский В. И. Процедуры голосования в малых группах с древнейших времен до начала XX века. / Препринты. Издательский дом ВШЭ. Серия WP7 "Математические методы анализа решений в экономике, бизнесе и политике". 2014.
13. Вольский В. И. Ж.-Ш. де Борда и маркиз Кондорсе - родоначальники теории голосования // Полития: Анализ. Хроника. Прогноз. 2013. № 3. С. 147-159.
14. Карпов А. В., Вольский В. И. Применение различных вариантов правила передачи голосов // Полития: Анализ. Хроника. Прогноз. 2011. № 2. С. 162-174.
15. Карпов А. В. Измерение представительности парламента в пропорциональных избирательных системах // Моделирование в социально-политической сфере. 2008. № 1(2). С. 10-21.
16. Кисельгоф С. Г. Обобщенные паросочетания при предпочтениях, являющихся простейшими полупорядками: стабильность и оптимальность по Парето // Автоматика и телемеханика. 2014. № 6. С. 103-114.
17. Кравченко А., Алескеров Ф. Т. Распределение влияния в Государственных Думах Российской империи // Полития: Анализ. Хроника. Прогноз. 2008. № 3. С. 154-175.
18. Липачева А. Е. Сравнение индексов поляризованности в некоторых специальных случаях. Труды XII Всероссийского совещания по проблемам управления-2014.
19. Ларичев О.И. Теория и методы принятия решений. М.: Логос, 2002.
20. Олейник В.В. Анализ Палаты представителей США (1879–2015 гг.) с помощью многомерного индекса поляризованности. WP7/2016/07. – М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2016. – 36 с. (на англ. яз.).
21. Эрроу К. «Коллективный выбор и индивидуальные ценности», М., ГУ ВШЭ, 2004.
22. Aleskerov F. T., Holler M., Kamalova R. Power distribution in the Weimar Reichstag in 1919-1933 // Annals of Operations Research. 2014. Vol. 215. No. 1. P. 25-37.
23. Péter Biró, Sofya Kiselgof. College admissions with stable score-limits // Central European Journal of Operations Research. 2015. Vol. 23. No. 4. P. 727-741.

6.3 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

1. Алескеров Ф. Т., Хабина Э. Л., Шварц Д. А. Бинарные отношения, графы и коллективные решения / Издание второе, переработанное и дополненное. М.: Физматлит, 2012.

7. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины (модуля)

- 1. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы**

1. Лекционные занятия:

- a. комплект электронных презентаций/слайдов,
- b. аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук.
- c. информационные технологии, программное обеспечение, материально-техническая база, оценочные средства, необходимые для освоения дисциплины адаптированы для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

2. Практические занятия:

- a. информационные технологии, программное обеспечение, материально-техническая база, оценочные средства, необходимые для освоения дисциплины адаптированы для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

3. Прочее

- a. рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в интернет;
- b. рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде.
- c. информационные технологии, программное обеспечение, материально-техническая база, оценочные средства, необходимые для освоения дисциплины адаптированы для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.