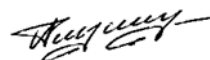


МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

**УТВЕРЖДАЮ**  
Заведующий кафедрой  
уравнений в частных производных  
и теории вероятностей



А.В. Глушко  
03.07.2018

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.В.ДВ.01.01 Теория игр

41.03.04 Политология

Государственная политика и управление, политический менеджмент и проектная деятельность (ФГОСЗплюс)

# Паспорт фонда оценочных средств по учебной дисциплине

## Б1.В.ДВ.01.01 Теория игр

### 1. Перечень компетенций с указанием этапов формирования и планируемых результатов обучения

| Код и содержание компетенции   | Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции посредством формирования знаний, умений, навыков)   | Этапы формирования компетенции (разделы (темы) дисциплины или модуля и их наименование) | ФОС* (средства оценивания)                      |
|--|--|---|---|
| ОПК-6 способность к критическому анализу, обобщению и систематизации информации, к постановке целей профессиональной деятельности и выбору оптимальных путей и методов их достижения   | <b>Знать:</b> определения, теоремы, подходы к решению задач из основных разделов Теории игр  | 1.1-1.3   | КИМ (Контрольная работа), КИМ (зачёт с оценкой) |
|  | <b>Уметь:</b> применять методы математического анализа и моделирования политических процессов  | 1.1-1.3   | КИМ (Контрольная работа), КИМ(зачёт с оценкой)  |
|  | <b>Владеть:</b> навыками научного анализа социальных проблем и процессов, навыками практического использования базовых знаний, методов математики и естественных наук  | 1.1-1.3   | КИМ (Контрольная работа), КИМ (зачёт с оценкой) |
| ПК-6 способность участвовать в организации управленческих процессов в органах государственной и муниципальной власти и управления, в аппаратах политических партий и общественно-политических объединений, органах самоуправления, бизнес-структурах, международных организациях, средствах массовой информации. | <b>Знать:</b> основные направления и технологии организации управленческих процессов в органах государственной и муниципальной власти, аппарате политических партий и общественно-политических движений, ОМС, бизнес-структурах, международных организациях, средствах массовой информации, ориентированной на рационализацию, демократизацию и оптимизацию взаимоотношений между властью и обществом на основе теоретического и прикладного уровней | 1.1-1.3   | КИМ (Контрольная работа), КИМ (зачёт с оценкой) |
|  | <b>Уметь:</b> применять на практике полученные представления об основных структурных элементах механизмов управления; использовать эффективные методы мотивации поведения людей, технологии воздействия на общественное мнение, отдельные социальные группы, на политические события и явления; необходимо   | 1.1-1.3   | КИМ (Контрольная работа), КИМ(зачёт с оценкой)  |

|                                 |   |         |   |
|---------------------------------|---|---------|---|
|                                 | научиться экстраполировать полученные теоретические знания на российский политический процесс для их практического применения.  |         |   |
|                                 | <b>Владеть:</b> основными направлениями и технологиями организации управленческих процессов в органах государственной и муниципальной власти, аппарате политических партий и общественно-политических движений, ОМС, бизнес-структурах, международных организациях, средствах массовой информации, ориентированной на рационализацию, демократизацию и оптимизацию взаимоотношений между властью и обществом на основе теоретического и прикладного уровней | 1.1-1.3 | КИМ (Контрольная работа), КИМ (зачёт с оценкой) |
| <b>Промежуточная аттестация</b> |   |         | КИМ (зачёт с оценкой)                           |

## 2. Описание шкалы, показателей и критериев оценивания компетенций (результатов обучения)

| Компетенция  | Показатель сформированности компетенции   | Шкала и критерии оценивания уровня освоения компетенции   |   |  |  |
|--|---|---|---|--|--|
|  |   | 5   | 4   | 3  | 2  |
| ОПК-6 способность к критическому анализу, обобщению и систематизации информации, к постановке целей профессиональной деятельности и выбору оптимальных путей и методов их достижения | Знает определения, теоремы, подходы к решению задач из основных разделов Теории игр   | Сформированные знания определения, теоремы, подходы к решению задач из основных разделов Теории игр   | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления про определения, теоремы, подходы к решению задач из основных разделов Теории игр | Неполное представление про определения, теоремы, подходы к решению задач из основных разделов Теории игр         | Фрагментарные знания или отсутствие знаний |
|  | Умеет применять методы математического анализа и моделирования политических процессов | Сформированное умение применять методы математического анализа и моделирования политических процессов | Успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять методы математического анализа и моделирования политических процессов                | Успешное, но не системное умение применять методы математического анализа и моделирования политических процессов | Фрагментарные умения или отсутствие умений |
|  | Владеет навыками научного анализа социальных проблем и процес-                        | Сформированное умение владеть навыками научного анализа социальных проблем и процес-                  | Успешное, но содержащее отдельные пробелы умение навыками научного анализа соци-  | Успешное, но не системное умение владеть навыками научного   | Фрагментарные умения или отсутствие умений |

|   |  |   |   |   |  |
|---|--|---|---|---|--|
|   | сов, навыками практического использования базовых знаний, методов математики и естественных наук   | процессов, навыками практического использования базовых знаний, методов математики и естественных наук  | альных проблем и процессов, навыками практического использования базовых знаний, методов математики и естественных наук   | анализа социальных проблем и процессов, навыками практического использования базовых знаний, методов математики и естественных наук   |  |
| ПК-6 способность участвовать в организации управленческих процессов в органах государственной и муниципальной власти и управления, в аппаратах политических партий и общественно-политических объединений, органах местного самоуправления, бизнес-структурах, международных организациях, средствах массовой информации. | Знать:<br>основные направления и технологии организации управленческих процессов в органах государственной и муниципальной власти, аппарате политических партий и общественно-политических движений, ОМС, бизнес-структурах, международных организациях, средствах массовой информации, ориентированной на рационализацию, демократизацию и оптимизацию взаимоотношений между властью и обществом на основе теоретического и прикладного уровней | Не владеет теоретическими знаниями об основных структурных элементах механизмов управления.<br>Не умеет применять на практике полученные представления об основных структурных элементах механизмов управления;<br>Не знает основные направления и технологии организации управленческих процессов теоретического и прикладного уровней | Недостаточно владеет теоретическими знаниями об основных структурных элементах механизмов управления.<br>Слабо ориентируется в основных направлениях и технологиях организации управленческих процессов теоретического и прикладного уровней.<br>Недостаточно знает основные направления и технологии организации управленческих процессов теоретического и прикладного уровней | Хорошо владеет теоретическими знаниями об основных структурных элементах механизмов управления.<br>Хорошо умеет применять теоретические знания об основных структурных элементах механизмов управления.<br>Хорошо знает основные направления и технологии организации управленческих процессов теоретического и прикладного уровней | Свободно владеет теоретическими знаниями об основных структурных элементах механизмов управления.<br>Свободно умеет применять теоретические знания об основных структурных элементах механизмов управления.<br>Свободно оперирует знаниями основных направлений и технологий организации управленческих процессов теоретического и прикладного уровней |
|   | Уметь:<br>применять на практике полученные представления об основных структурных   | Не владеет теоретическими знаниями об основных структурных элементах механизмов   | Недостаточно владеет теоретическими знаниями об основных структурных элементах механизмов   | Хорошо владеет теоретическими знаниями об основных структурных элементах  | Свободно владеет теоретическими знаниями об основных структурных   |

|  |   |  |  |  |  |
|--|---|--|--|--|--|
|  | <p>элементах механизмов управления; использовать эффективные методы мотивации поведения людей, технологии воздействия на общественное мнение, отдельные социальные группы, на политические события и явления; необходимо научиться экстраполировать полученные теоретические знания на российский политический процесс для их практического применения.</p> | <p>управления. Не умеет применять на практике полученные представления об основных структурных элементах механизмов управления; Не знает основные направления и технологии организации управленческих процессов теоретического и прикладного уровней</p>   | <p>управления. Слабо ориентируется в основных направлениях и технологиях организации управленческих процессов теоретического и прикладного уровней. Недостаточно знает основные направления и технологии организации управленческих процессов теоретического и прикладного уровней</p>   | <p>механизмов управления. Хорошо умеет применять теоретические знания об основных структурных элементах механизмов управления. Хорошо знает основные направления и технологии организации управленческих процессов теоретического и прикладного уровней</p>  | <p>элементах механизмов управления. Свободно умеет применять теоретические знания об основных структурных элементах механизмов управления. Свободно оперирует знаниями основных направлений и технологий организации управленческих процессов теоретического и прикладного уровней</p>                   |
|  | <p>Владеть: основными направлениями и технологиями организации управленческих процессов в органах государственной и муниципальной власти, аппарате политических партий и общественно-политических движений, ОМС, бизнес-структурах, международных организациях, средствах массовой информации, ориентированной на рационализа-</p>                          | <p>Не владеет теоретическими знаниями об основных структурных элементах механизмов управления. Не умеет применять на практике полученные представления об основных структурных элементах механизмов управления; Не знает основные направления и технологии организации управленческих процессов теоретического и прикладного уровней</p> | <p>Недостаточно владеет теоретическими знаниями об основных структурных элементах механизмов управления. Слабо ориентируется в основных направлениях и технологиях организации управленческих процессов теоретического и прикладного уровней. Недостаточно знает основные направления и технологии организации управленческих процессов теоретического и прикладного уровней</p> | <p>Хорошо владеет теоретическими знаниями об основных структурных элементах механизмов управления. Хорошо умеет применять теоретические знания об основных структурных элементах механизмов управления. Хорошо знает основные направления и технологии организации управленческих процессов теоретического и</p> | <p>Свободно владеет теоретическими знаниями об основных структурных элементах механизмов управления. Свободно умеет применять теоретические знания об основных структурных элементах механизмов управления. Свободно оперирует знаниями основных направлений и технологий организации управленческих</p> |

|  |  |  |  |                     |  |
|--|--|--|--|---------------------|--|
|  | цию, демократизацию и оптимизацию взаимоотношений между властью и обществом на основе теоретического и прикладного уровней |  |  | прикладного уровней | процессов теоретического и прикладного уровней |
|--|--|--|--|---------------------|--|

### 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Текущий контроль представляет собой проверку усвоения учебного материала теоретического и практического характера, регулярно осуществляемую на занятиях.

К основным формам текущего контроля можно отнести устный опрос, проверку домашних заданий, контрольные работы.

Задание для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации должны быть направлены на оценивание:

1. уровня освоения теоретических и практических понятий, научных основ профессиональной деятельности;

2. степени готовности обучающегося применять теоретические и практические знания и профессионально значимую информацию, сформированности когнитивных умений.

3. приобретенных умений, профессионально значимых для профессиональной деятельности.

Текущий контроль предназначен для проверки хода и качества формирования компетенций, стимулирования учебной работы обучаемых и совершенствования методики освоения новых знаний. Он обеспечивается проведением контрольных заданий и домашних работ, проверкой конспектов лекций, периодическим опросом слушателей на занятиях.

Формы, методы и периодичность текущего контроля определяет преподаватель.

При текущем контроле уровень освоения учебной дисциплины и степень сформированности компетенции определяются оценкой за Контрольную работу №1.

Промежуточная аттестация предназначена для определения уровня освоения всего объема учебной дисциплины. Промежуточная аттестация по дисциплине «Теория игр» проводится в форме зачёта с оценкой.

Промежуточная аттестация, как правило, осуществляется в конце семестра и может завершать изучение как отдельной дисциплины, так и ее разделов. Промежуточная аттестация помогает оценить более крупные совокупности знаний и умений, в некоторых случаях – даже формирование определенных профессиональных компетенций.

На зачёте оценивается уровень освоения учебной дисциплины и степень сформированности компетенции определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»:

«ОТЛИЧНО» – обучаемый показывает высокий интеллектуальный и общекультурный уровень, глубокое и всестороннее знание предмета, все вопросы билета будут даны правильные исчерпывающие ответы, обучающийся аргументировано и логично излагает материал, правильно решает все предложенные практические задания.

«ХОРОШО» – обучаемый показывает свой интеллектуальный и общекультурный уровень, твердо знает предмет учебной дисциплины, логично излагает изученный материал, умеет применять теоретические знания для решения практических задания, но допустивший в ответах погрешности.

«УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» – обучаемый показывает свой общекультурный уровень, в основном знает предмет учебной дисциплины, знает основные определения и термины, имеет определенные знания предмета, практические задания решить не может

«НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» – степень освоения учебной дисциплины обучаемым не соответствует критериям, предъявляемым к оценке «удовлетворительно».

**Приложение**  
**Примерный перечень оценочных средств**

| № п/п | Наименование оценочного средства | Представление оценочного средства в фонде   | Критерии оценки  |
|-------|----------------------------------|---|--|
| 1     | 2                                | 3   | 4  |
| 1     | Контрольная работа 1             | Задачи по темам: Основные понятия теории игр<br>Теория игр в политологии<br>Теория игр в экономике  | оценка «отлично» выставляется студенту, если выполнены все задания<br>оценка «хорошо» выставляется студенту, если он решил все задания, но допустил погрешности в вычислениях<br>оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он решил 50% предложенных заданий<br>оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не может решать задания |
| 2     | КИМ промежуточной аттестации     | Каждый контрольно-измерительный материал для проведения промежуточной аттестации включает два теоретических вопроса для контроля знаний, умений, владений в рамках оценки уровня сформированности компетенции | Шкалы оценивания приведены в разделе 3   |



## Примерный перечень вопросов к зачету

1. Математическая модель конфликта
2. Классификация игр и формы их представления
3. Матричные игры
4. Биматричные игры
5. Ситуации равновесия по Нэшу
6. Оптимальность по Парэто
7. Динамические игры с полной информацией
8. Динамические игры с неполной информацией
9. Применение теории игр к анализу выборов и голосования
10. Приложение к оптимизации предвыборной платформы
11. Лоббирование в парламенте и покупка сверх большинства голосов
12. Диктатура, демократия и революция
13. Модели конкуренции и оптимизация сотрудничества

## Пример практических заданий

1. Пусть игра задана матрицей

$$A = \begin{pmatrix} 2 & 0 & 1 & 1 \\ 0 & 2 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 1 \end{pmatrix}.$$

Является ли данная игра вполне определённой? Если да, то найти значение игры.

2. Две политические партии участвуют в предвыборной кампании. Имеется 5 избирательных участков, занумерованных от 1 до 5, которые обычно голосуют за кандидата партии II. По числу избирателей эти участки распределены следующим образом:  $a_1 > a_2 > a_3 > a_4 > a_5 > 0$ . Партия I объявила, что она намерена захватить один из этих участков, с целью приобрести для себя голоса. Партия II будет пытаться ослабить кампанию партии I путём контрпропаганды. Средства и финансы ограничены, так что каждая из партий может направить свои усилия только на один участок. Предположим, что предвыборная кампания такова, что, если партия I захватывает участок  $j$ , её выигрыш можно оценить числом  $a_j$ , если район не защищён партией II, а числом  $pa_j$  ( $0 \leq p < 1$ ), если этот участок защищается. Коэффициент  $p$  можно рассматривать, как меру эффективности партийных ораторов.

Построить матрицу игры, если  $a_1 = 500$ ,  $a_2 = 400$ ,  $a_3 = 300$ ,  $a_4 = 200$ ,  $a_5 = 100$ . Указать возможные значения  $p$ , при которых игра будет вполне определённой. Какое количество избирателей отдаст свои голоса за партию I?

3. Нечётное число  $N$  депутатов должны проголосовать за или против некоего законопроекта. Два лоббиста,  $A$  и  $B$ , пытаются склонить из на свою сторону. Первый лоббист поддерживает законопроект, второй препятствует ему. Величины  $W_a$  и  $W_b$  отражают степень заинтересованности лоббистов. При каком значении  $W_a$  лоббист  $A$  будет иметь положительный выигрыш, если  $N = 251$ ,  $W_b = 10^6$  денежных единиц.

## Темы рефератов

-

## Пример контрольно-измерительного материала

### Вариант 5

1. Пусть игра задана матрицей

$$A = \begin{pmatrix} 10 & -1 & 0 & 20 \\ 4 & 3 & 5 & 7 \\ 0 & 2 & 1 & 10 \\ 1 & 0 & 2 & 4 \end{pmatrix}.$$

Является ли данная игра вполне определённой? Если да, то найти значение игры.

2. Две политические партии участвуют в предвыборной кампании. Имеется 5 избирательных участков, занумерованных от 1 до 5, которые обычно голосуют за кандидата партии II. По числу избирателей эти участки распределены следующим образом:  $a_1 > a_2 > a_3 > a_4 > a_5 > 0$ . Партия I объявила, что она намерена захватить один из этих участков, с целью приобрести для себя голоса. Партия II будет пытаться ослабить кампанию партии I путём контрпропаганды. Средства и финансы ограничены, там что каждая из партий может направить свои усилия только на один участок. Предположим, что предвыборная кампания такова, что, если партия I захватывает участок  $j$ , её выигрыш можно оценить числом  $a_j$ , если район не защищён партией II, а числом  $pa_j$  ( $0 \leq p < 1$ ), если этот участок защищается. Коэффициент  $p$  можно рассматривать, как меру эффективности партийных ораторов.

Построить матрицу игры, если  $a_1 = 550, a_2 = 520, a_3 = 490, a_4 = 460, a_5 = 420$ . Указать возможные значения  $p$ , при которых игра будет вполне определённой. Какое количество избирателей отдаст свои голоса за партию I?

3. Нечётное число  $N$  депутатов должны проголосовать за или против некоего законопроекта. Два лоббиста,  $A$  и  $B$ , пытаются склонить их на свою сторону. Первый лоббист поддерживает законопроект, второй препятствует ему. Величины  $W_a$  и  $W_b$  отражают степень заинтересованности лоббистов. При каком значении  $W_a$  лоббист  $A$  будет иметь положительный выигрыш, если  $N = 201, W_b = 10^6$  денежных единиц.