

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ващенко Андрей Александрович

Должность: Ректор

Дата подписания: 11.01.2021 16:14:17

Уникальный программный ключ:

51187754f94e37d00c9236cc9eaf21a22f0a3b731acd32879ec947ce3c66589d

Автономная некоммерческая организация высшего образования  
«Волгоградский институт бизнеса»



## Рабочая программа учебной дисциплины

Теория принятия решений

(Наименование дисциплины)

09.03.03 Прикладная информатика, направленность (профиль) «ПИЭ»

(Направление подготовки / Профиль)

Бакалавр

(Квалификация)

Прикладной бакалавр

(Вид)

Кафедра разработчик

Экономики и управления

Год набора

2016, 2017, 2018

Вид учебной деятельности	Трудоемкость (объем) дисциплины					
	Очная форма	Очно-заочная форма		Заочная форма		
		д	в	св	з	сз
Зачетные единицы	3			3	3	3
Общее количество часов	108			108	108	108
Аудиторные часы контактной работы обучающегося с преподавателями:	36			6	4	4
- Лекционные (Л)	18			2	2	2
- Практические (ПЗ)	18			4	2	2
- Лабораторные (ЛЗ)						
- Семинарские (СЗ)						
Самостоятельная работа обучающихся (СРО)	36			93	95	95
К (Р-Г) Р (П) (+;-)						
Тестирование (+;-)						
ДКР (+;-)						
Зачет (+;-)						
Зачет с оценкой (+;- (Кол-во часов))						
Экзамен (+;- (Кол-во часов))	+ (36)			+ (9)	+ (9)	+ (9)

Волгоград 2020

## Содержание

Раздел 1. Организационно-методический раздел .....	3
Раздел 2. Тематический план .....	5
Раздел 3. Содержание дисциплины .....	6
Раздел 4. Организация самостоятельной работы обучающихся.....	9
Раздел 5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся.....	10
Раздел 6. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины .....	12
Раздел 7. Материально-техническая база и информационные технологии.....	13
Раздел 8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины .....	15

## Раздел 1. Организационно-методический раздел

### 1.1. Цели освоения дисциплины

Дисциплина «Теория принятия решений» входит в «вариативную» часть дисциплин подготовки обучающихся по направлению подготовки «09.03.03 Прикладная информатика», направленность (профиль) «ПИЭ».

Целью дисциплины является формирование компетенций (в соответствии с ФГОС ВО и требованиями к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО)):

#### **общепрофессиональных**

– «способностью анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования» (ОПК-2)

#### **профессиональных**

– «способностью собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика» (ПК-6)

– «способностью осуществлять инсталляцию и настройку параметров программного обеспечения информационных систем» (ПК-13)

– «способностью принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла» (ПК-17)

Перечисленные компетенции формируются в процессе достижения результатов обучения (РО):

#### **Обучающийся должен знать:**

##### **на уровне представлений**

– о роли и значении теории принятия решений для подготовки программистов (1)

– фундаментальные понятия теории принятия решений (2)

##### **на уровне воспроизведения**

– основные определения и формулы, используемые при решении задач по теории принятия решений (3)

##### **на уровне понимания**

– алгоритмы решения типовых задач по теории принятия решений (4)

#### **Обучающийся должен уметь:**

– применять основные определения и формулы при решении задач по теории принятия решений (5)

– выбирать из известных алгоритмов решения типовых задач по теории принятия решений, алгоритмы, позволяющие решать конкретные прикладные задачи (6)

**Обучающийся должен владеть:**

- необходимым для профессиональной деятельности математическим аппаратом теории принятия решений (7)
- методами решения прикладных математических задач теории принятия решений с помощью вычислительной техники (8)

**1.2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО  
направления подготовки «09.03.03 Прикладная информатика»,  
направленность (профиль) «ПИЭ»**

№	Предшествующие дисциплины (дисциплины, изучаемые параллельно)	Последующие дисциплины
1	2	3
1	Математика	Теория систем и системный анализ
2	Дискретная математика	
3	Теория вероятностей и математическая статистика	

*Последовательность формирования компетенций в указанных дисциплинах может быть изменена в зависимости от формы и срока обучения, а также преподавания с использованием дистанционных технологий обучения.*

**1.3. Нормативная документация**

Рабочая программа учебной дисциплины составлена на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки «09.03.03 Прикладная информатика»;
- Учебного плана направления подготовки «09.03.03 Прикладная информатика», направленность (профиль) «ПИЭ» 2016, 2017, 2018 года набора;
- Образца рабочей программы учебной дисциплины (утвержден приказом №185-О от 31.08.2017 г.).

## Раздел 2. Тематический план

### Очная форма обучения (полный срок)

№	Тема дисциплины	Трудоемкость				Результаты обучения
		Всего	Аудиторные занятия		СРО	
			Л	ПЗ (ЛЗ, СЗ)		
1	2	3	4	5	6	7
1	Технология и процедура разработки и принятия управленческих решений	16	4	2	10	1-2
2	Моделирование в теории принятия решений	16	4	4	8	2-8
3	Принятие решений в условиях неопределенности и риска	20	4	6	10	2-8
4	Методы коллективного принятия решений	20	6	6	8	2-8
Вид промежуточной аттестации (Экзамен)		36				
Итого		108	18	18	36	

### Заочная форма обучения (полный срок)

№	Тема дисциплины	Трудоемкость				Результаты обучения
		Всего	Аудиторные занятия		СРО	
			Л	ПЗ (ЛЗ, СЗ)		
1	2	3	4	5	6	7
1	Технология и процедура разработки и принятия управленческих решений	20	2		18	1-2
2	Моделирование в теории принятия решений	20		2	18	2-8
3	Принятие решений в условиях неопределенности и риска	29			29	2-8
4	Методы коллективного принятия решений	30		2	28	2-8
Вид промежуточной аттестации (Экзамен)		9				
Итого		108	2	4	93	

### Заочная форма обучения (на базе СПО, на базе ВО)

№	Тема дисциплины	Трудоемкость				Результаты обучения
		Всего	Аудиторные занятия		СРО	
			Л	ПЗ (ЛЗ, СЗ)		
1	2	3	4	5	6	7
1	Технология и процедура разработки и принятия управленческих решений	20	2		18	1-2
2	Моделирование в теории принятия решений	20			20	2-8
3	Принятие решений в условиях неопределенности и риска	29			29	2-8
4	Методы коллективного принятия решений	30		2	28	2-8
Вид промежуточной аттестации (Экзамен)		9				
Итого		108	2	2	95	

## **Раздел 3. Содержание дисциплины**

### **3.1. Содержание дисциплины**

#### **Тема 1. Технология и процедура разработки и принятия управленческих решений**

Введение в теорию принятия решений. Последствия принятия решений для научно-технического и экономического развития. Принятие решений в стратегическом менеджменте. Принятие решений при управлении инновационными и инвестиционными проектами. Принятие решений на основе информационных систем и контроллинга.

#### **Тема 2. Моделирование в теории принятия решений**

Основы моделирования. Макроэкономические модели в теории принятия решений. Микроэкономические модели в теории принятия решений.

Графы. Задача о кратчайшем и критическом пути. Модели сетевого планирования и управления. Временные параметры сетевых графиков. Оптимизация сетевого графика методом «Время-стоимость». Поток в сетях.

Понятие задачи целочисленного линейного программирования. Метод отсечения. Метод Гомори. Метод ветвей и границ (МВГ). Решение задачи о коммивояжере МВГ. Задача о назначениях. Венгерский метод. Задача о рюкзаке.

#### **Тема 3. Принятие решений в условиях неопределенности и риска**

Принятие решений в условиях неопределенности. Критерий Лапласа, критерий Сэвиджа, критерий Гурвица, минимаксный критерий.

Принятие решений в условиях риска. Методы оценки риска. Измерение риска: размах и среднее квадратическое отклонение. Измерение относительного риска: коэффициент вариации. Модели управления заказами в условиях риска.

#### **Тема 4. Методы коллективного принятия решений**

Процедуры выработки коллективных решений. Задача голосования. Правило простого большинства. Парадокс Кондорсе. Правило Борда. Стратегическое поведение участников в задаче голосования. Внутренняя и внешняя устойчивость. Ядро. Некоторые нелокальные правила принятия решений: позиционные правила; правила, использующие мажоритарное отношение; правила, использующие вспомогательную числовую шкалу; правила, использующие турнирную матрицу.

Методы экспертных оценок: ранжирование, парные сравнение, непосредственная оценка, Черчмена-Акоффа. Алгоритм организации экспертного опроса. Метод согласования оценок: коэффициент ранговой корреляции Спирмена, коэффициент конкордации Кендалла.

### 3.2. Содержание практического блока дисциплины

#### Очная форма обучения (полный срок)

№	Тема практического (семинарского, лабораторного) занятия
1	2
ПЗ 1	Технология и процедура разработки и принятия управленческих решений
ПЗ 2-3	Моделирование в теории принятия решений
ПЗ 4-6	Принятие решений в условиях неопределенности и риска
ПЗ 7-9	Методы коллективного принятия решений

#### Заочная форма обучения (полный срок)

№	Тема практического (семинарского, лабораторного) занятия
1	2
ПЗ 1	Моделирование в теории принятия решений
ПЗ 2	Методы коллективного принятия решений

#### Заочная форма обучения (на базе СПО, на базе ВО)

№	Тема практического (семинарского, лабораторного) занятия
1	2
ПЗ 1	Методы коллективного принятия решений

### 3.3. Образовательные технологии

#### Очная форма обучения (полный срок)

№	Тема занятия	Вид учебного занятия	Форма / Методы интерактивного обучения	% учебного времени
1	2	3	4	5
1	Описание неопределенностей в теории принятия решений	Л	Лекция-ситуация	100
2	Моделирование в теории принятия решений	ПЗ	Метод мозгового штурма	100
3	Принятие решений в условиях неопределенности и риска	Л	Метод мозгового штурма	100
4	Методы коллективного принятия решений	Л	Лекция-ситуация	100
5	Методы коллективного принятия решений	ПЗ	Метод мозгового штурма	100
Итого %				27,8%

#### Заочная форма обучения (полный срок)

№	Тема занятия	Вид учебного занятия	Форма / Методы интерактивного обучения	% учебного времени
1	2	3	4	5
1	Описание неопределенностей в теории принятия решений	Л	Лекция-ситуация	100
Итого %				33,3%

#### Заочная форма обучения (на базе СПО, на базе ВО)

№	Тема занятия	Вид учебного занятия	Форма / Методы интерактивного обучения	% учебного времени
1	2	3	4	5
1	Описание неопределенностей в теории принятия решений	Л	Лекция-ситуация	100
Итого %				50,0%



## Раздел 4. Организация самостоятельной работы обучающихся

### 4.1. Организация самостоятельной работы обучающихся

№	Тема дисциплины	№ вопросов	№ рекомендуемой литературы
1	2	3	4
1	Технология и процедура разработки и принятия управленческих решений	1	1,2,3,4,5
2	Моделирование в теории принятия решений	2, 3	1,2,3,4,5
3	Принятие решений в условиях неопределенности и риска	4	1,2,3,4,5
4	Методы коллективного принятия решений	5, 6	1,2,3,4,5

#### Перечень вопросов, выносимых на самостоятельную работу обучающихся

1. Принятие решений на основе информационных систем и контроллинга
2. Метод ветвей и границ. Задача о рюкзаке
3. Решение задачи о коммивояжере МВГ
4. Модели управления заказами в условиях риска.
5. Некоторые нелокальные правила принятия решений: позиционные правила; правила, использующие мажоритарное отношение.
6. Метод согласования оценок: коэффициент конкордации Кендалла.

#### 4.2. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа обучающихся обеспечивается следующими учебно-методическими материалами:

1. Указаниями в рабочей программе по дисциплине (п.4.1.)
2. Лекционные материалы в составе учебно-методического комплекса по дисциплине
3. Заданиями и методическими рекомендациями по организации самостоятельной работы обучающихся в составе учебно-методического комплекса по дисциплине.
4. Глоссарием по дисциплине в составе учебно-методического комплекса по дисциплине.

## Раздел 5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся

Фонд оценочных средств по дисциплине представляет собой совокупность контролируемых материалов, предназначенных для измерения уровня достижения обучающимися установленных результатов образовательной программы. ФОС по дисциплине используется при проведении оперативного контроля и промежуточной аттестации обучающихся. Требования к структуре и содержанию ФОС дисциплины регламентируются Положением о фонде оценочных материалов по программам высшего образования – программам бакалавриата, магистратуры.

### 5.1. Паспорт фонда оценочных средств

#### Очная форма обучения (полный срок)

№	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Оценочные средства			Результаты обучения
		Л	ПЗ (ЛЗ, СЗ)	СРО	
1	2	3	4	5	6
1	Технология и процедура разработки и принятия управленческих решений	ЛС	УО	ПРВ	1-2
2	Моделирование в теории принятия решений	УО	УО, МШ	ПРВ	2-8
3	Принятие решений в условиях неопределенности и риска	МШ	УО	ПРВ	2-8
4	Методы коллективного принятия решений	ЛС	УО, МШ	ПРВ	2-8

#### Заочная форма обучения (полный срок)

№	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Оценочные средства			Результаты обучения
		Л	ПЗ (ЛЗ, СЗ)	СРО	
1	2	3	4	5	6
1	Технология и процедура разработки и принятия управленческих решений	ЛС		ПРВ	1-2
2	Моделирование в теории принятия решений		УО, МШ	ПРВ	2-8
3	Принятие решений в условиях неопределенности и риска			ПРВ	2-8
4	Методы коллективного принятия решений		УО, МШ	ПРВ	2-8

#### Заочная форма обучения (на базе СПО, на базе ВО)

№	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Оценочные средства			Результаты обучения
		Л	ПЗ (ЛЗ, СЗ)	СРО	
1	2	3	4	5	6
1	Технология и процедура разработки и принятия управленческих решений	ЛС		ПРВ	1-2
2	Моделирование в теории принятия решений			ПРВ	2-8
3	Принятие решений в условиях неопределенности и риска			ПРВ	2-8
4	Методы коллективного принятия решений		УО, МШ	ПРВ	2-8

#### Условные обозначения оценочных средств (Столбцы 3, 4, 5):

**УО** – устный (фронтальный, индивидуальный, комбинированный) опрос

**ПРВ** – проверка рефератов, конспектов, эссе, решений заданий

**ЛС** – лекция-ситуация

**МШ** – Метод мозгового штурма

## 5.2. Тематика письменных работ обучающихся

Не предусмотрено.

## 5.3. Перечень вопросов промежуточной аттестации по дисциплине

### Вопросы к экзамену

1. Введение в теорию принятия решений. Последствия принятия решений для научно-технического и экономического развития.
2. Принятие решений при управлении инновационными и инвестиционными проектами.
3. Принятие решений на основе информационных систем и контроллинга.
4. Понятие задачи целочисленного линейного программирования. Метод отсечения.
5. Решение задачи целочисленного программирования методом Гомори.
6. Метод ветвей и границ. Задача о рюкзаке.
7. Решение задачи о коммивояжере МВГ.
8. Решение задачи о коммивояжёре методом ветвей и границ.
9. Задача о назначениях. Венгерский метод. Теорема Кененга.
10. Задача о кратчайшем и критическом пути.
11. Модели сетевого планирования и управления. Временные параметры сетевых графиков.
12. Оптимизация сетевого графика методом «Время-стоимость».
13. Потоки в сетях.
14. Принятие решений в условиях неопределенности. Критерий Лапласа, критерий Сэвиджа, критерий Гурвица, минимаксный критерий.
15. Принятие решений в условиях риска. Методы оценки риска.
16. Измерение риска: размах и среднее квадратическое отклонение. Измерение относительного риска: коэффициент вариации.
17. Модели управления заказами в условиях риска.
18. Процедуры выработки коллективных решений. Задача голосования. Правило простого большинства. Парадокс Кондорсе. Правило Борда.
19. Стратегическое поведение участников в задаче голосования.
20. Внутренняя и внешняя устойчивость. Ядро.
21. Некоторые нелокальные правила принятия решений: позиционные правила; правила, использующие мажоритарное отношение.
22. Некоторые нелокальные правила принятия решений: правила, использующие вспомогательную числовую шкалу; правила, использующие турнирную матрицу.
23. Методы экспертных оценок: ранжирование, парные сравнение, непосредственная оценка. Алгоритм организации экспертного опроса.
24. Метод согласования оценок: коэффициент ранговой корреляции Спирмена.
25. Метод согласования оценок: коэффициент конкордации Кендалла.

## **Раздел 6. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

### **6.1. Основная литература**

1. Пиявский С.А. Принятие решений [Электронный ресурс]: учебник/ Пиявский С.А.— Электрон. текстовые данные.— Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 180 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/49894>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Баллод Б.А. Методы и алгоритмы принятия решений в экономике [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Баллод Б.А., Елизарова Н.Н.— Электрон. текстовые данные.— М.: Финансы и статистика, 2014.— 224 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/18819>.— ЭБС «IPRbooks»
3. Бородачёв С.М. Теория принятия решений [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.М. Бородачёв. — Электрон. текстовые данные. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 124 с. — 978-5-7996-1196-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69763.html>
4. Новиков А.И. Теория принятия решений и управление рисками в финансовой и налоговой сферах [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.И. Новиков, Т.И. Солодка. — Электрон. текстовые данные. — М. : Дашков и К, 2015. — 285 с. — 978-5-394-01380-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/14100.html>

### **6.2. Дополнительная литература**

#### **6.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

5. Научная электронная библиотека. Режим доступа: <https://elibrary.ru/defaultx.asp>.

## Раздел 7. Материально-техническая база и информационные технологии

### Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине:

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя учебные аудитории для проведения занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы обучающихся.

Учебные аудитории укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет.

Дисциплина может реализовываться с применением дистанционных технологий обучения. Специфика реализации дисциплины с применением дистанционных технологий обучения устанавливается дополнением к рабочей программе. В части не противоречащей специфике, изложенной в дополнении к программе, применяется настоящая рабочая программа.

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине с применением дистанционных образовательных технологий включает в себя:

Компьютерная техника, расположенная в учебном корпусе Института (ул.Качинцев, 63, кабинет Центра дистанционного обучения):

1. Intel i 3 3.4Ghz\ОЗУ 4Gb\500GB\RadeonHD5450

2. Intel PENTIUM 2.9GHz\ОЗУ 4GB\500GB

3. личные электронные устройства (компьютеры, ноутбуки, планшеты и иное), а также средства связи преподавателей и студентов.

Информационные технологии, необходимые для осуществления образовательного процесса по дисциплине с применением дистанционных образовательных технологий включают в себя:

- система дистанционного обучения (СДО) (Learning Management System) (LMS) Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment);

- электронная почта;

- система компьютерного тестирования АСТ-тест;

- электронная библиотека IPRbooks;

- система интернет-связи skype;

- телефонная связь;

- система потоковой видеотрансляции семинара с интерактивной связью в форме чата (вебинар).

Обучение обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется посредством применения специальных технических средств в зависимости от вида нозологии.

При проведении учебных занятий по дисциплине используются мультимедийные комплексы, электронные учебники и учебные пособия, адаптированные к ограничениям здоровья обучающихся.

Лекционные аудитории оборудованы мультимедийными кафедрами, подключенными к звуковым колонкам, позволяющими усилить звук для категории слабослышащих обучающихся, а также проекционными экранами которые увеличивают изображение в несколько раз и позволяют воспринимать учебную информацию обучающимися с нарушениями зрения.

При обучении лиц с нарушениями слуха используется усилитель слуха для слабослышащих людей Cyber Ear модель НАР-40, помогающий обучаемым лучше воспринимать учебную информацию.

Обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья, обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами (программы, учебники, учебные пособия, материалы для самостоятельной работы и т.д.) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

**для лиц с нарушениями зрения:**

- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла;

**для лиц с нарушениями слуха:**

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;

**для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:**

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

## **Раздел 8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Одним из основных условий успешного овладения учебным материалом является посещение лекционных и практических занятий. Если по каким-то причинам занятие было пропущено, необходимо в кратчайшие сроки самостоятельно разобрать пропущенную тему (восстановить конспект лекции, разобрать задания практического занятия), иначе дальнейшее изучение дисциплины существенно осложнится. Важно выполнять все задания, предлагаемые преподавателем для домашней работы.

С целью оказания помощи обучающимся в усвоении учебного материала преподаватели проводят консультации по «Теории принятия решений» во внеучебное время. С графиком проведения консультаций можно ознакомиться на кафедре.

Для повышения эффективности самостоятельной работы обучающихся рекомендуется следующий порядок ее организации. Сначала изучаются теоретические вопросы по соответствующей теме с проработкой, как конспектов лекций, так и учебников. Особое внимание следует обратить на понимание основных понятий и определений, что необходимо для правильного понимания и решения задач. Затем нужно самостоятельно разобрать и решить рассмотренные в лекции или в тексте примеры, выясняя в деталях практическое значение выученного теоретического материала. После чего еще раз внимательно прочитать все вопросы теории, попутно решая соответствующие упражнения, приведенные в учебниках и сборниках задач.

Усвоение учебного материала должно происходить постепенно в течение семестра, а не одновременно за день до экзамена. Неправильная организация самостоятельной учебной работы может нанести существенный вред физическому и психическому здоровью.

Помимо лекций обучающийся должен систематически и полно готовиться к каждому практическому занятию. Предварительно требуется изучить материал соответствующих лекций и прочитать учебник. Необходимо запомнить формулировки теорем и необходимые определения математических понятий.

Требуется подробно разобрать типовые примеры, решенные в лекциях и учебнике. Следует выполнить все домашние и незаконченные аудиторные задания. Задачи должны решаться аккуратно, с пояснениями и ссылками на соответствующие формулы и теоремы. Формулы следует выписывать с объяснениями соответствующих буквенных обозначений величин, входящих в них.

Практические занятия проводятся с целью углубленного освоения материала лекции, выработки навыков в решении практических задач и производстве расчетов. Главным содержанием практических занятий является активная работа каждого обучающегося.









Учебно-методическое издание

Рабочая программа учебной дисциплины

---

**Теория принятия решений**

*(Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)*

**Белоненко Михаил Борисович**

*(Фамилия, Имя, Отчество составителя)*

---