

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ИНГУШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по УР и КО  
\_\_\_\_\_С.А. Льянова  
«29» июня 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.В.ДВ.02.02 Теория игр и программирование**

Основной профессиональной образовательной программы  
академического бакалавриата

**09.03.02 «Информационные системы и технологии»**

**Квалификация выпускника**

\_\_\_\_\_Академический бакалавр

**Форма обучения**

Очная

МАГАС, 2023 г.

## 1. Цели освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины – формирование у будущих специалистов знаний, навыков и умений правильного подхода к решению экономических, инженерных и управленческих оптимизационных задач – формирование навыков использования вычислительной техники для достижения этой цели

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина «Теория игр и программирование» относится к базовым дисциплинам блока Б.1. Дисциплина взаимосвязана с дисциплинами Математика, Информатика. Необходимые для получения информационных компетенций знания, приобретенные при изучении других дисциплин: знание основ интегрирования, понимание основ использования информационных технологий для обработки статистического материала. Освоение дисциплины необходимо как предшествующее для дисциплин Макроэкономическое прогнозирование и планирование, Эконометрика, Планирование на предприятии, Бизнес-планирование на предприятии.

Формируемые дисциплиной знания и умения готовят выпускника данной образовательной программы к выполнению следующих обобщенных трудовых функций (трудовых функций):

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень (подуровень) квалификации
06.001 Программист	D	Разработка требований и проектирование программного обеспечения	6	Анализ требований к программному обеспечению	D/01.6	6
				Разработка технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие	D/02.6	6
				Проектирование программного обеспечения	D/03.6	6

## 3. Результаты освоения дисциплины «Теория игр и программирование»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

Код профессиональной компетенции	Наименование профессиональной компетенции	Код, наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
УК-10	УК-10. Способен	УК-10.1 Анализирует правовые последствия коррупци-

	формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	онной действий или бездействий. УК-10.2 Выбирает правомерные взаимодействия с гражданами, структурами гражданского общества и органами государственной власти в типовых ситуациях.	
<b>ОПК-6</b>	ОПК-6 способностью выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи.	<b>владеть:</b> методами разработки веб- приложений с применением языков разметки гипертекста HTML и XHTML каскадных таблиц стилей CSS, скриптовых языков JavaScript, PHP; <b>уметь:</b> применять языки гипертекстовой разметки и CSS к созданию веб- документов, разрабатывать динамические элементы; <b>знать:</b> технологию создания гипертекстовых документов, приемы создания и оптимизации графических элементов сайта.	<p>Пороговый уровень</p> <p><b>Знать:</b> основные способы реализации информационных систем и устройств и критерии оценки этих способов и иногда испытывать некоторые трудности при реализации ИС</p> <p><b>Уметь:</b> использовать способы реализации информационных систем и устройств на пороговом уровне, в некоторых случаях испытывать затруднения</p> <p><b>Владеть:</b> элементарными навыками оценки эффективности способов реализации информационных систем и устройств.</p> <p>Продвинутый уровень</p> <p><b>Знать:</b> основные способы реализации информационных систем и устройств и критерии оценки этих способов.</p> <p><b>Уметь:</b> использовать способы реализации информационных систем и устройств на продвинутом уровне.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками оценки эффективности способов реализации информационных систем и устройств.</p> <p>Высокий уровень</p> <p><b>Знать:</b> основные способы реализации информационных систем и устройств и критерии оценки этих способов и при этом не испытывать затруднений.</p> <p><b>Уметь:</b> использовать способы реализации информационных систем и устройств на высоком</p>

			уровне <b>Владеть:</b> навыками оценки эффективности способов реализации информационных систем и устройств.
<b>ПК-6</b>	ПК-6. Способен создавать техническую документацию на продукцию в сфере информационных технологий, управления технической информацией	ПК-6.1. Знать: требования по написанию документации; инструменты и методы разработки пользовательской документации; возможности ИС; устройство и функционирование современных ИС; ПК-6.2. Уметь: разрабатывать пользовательскую документацию; ПК-6.3. Иметь навыки: описания информации по программным средствам в регламентирующих документах; разработки частей руководства пользователя к модифицированным элементам типовой ИС; разработки частей руководства администратора к модифицированным элементам типовой ИС; разработки частей руководства программиста к модифицированным элементам типовой ИС. Технический писатель(специалист по технической документации в области информационных технологий) 06.022 Системный аналитик Тип задач профессиональной деятельности: производстве	06.004 Специалист по тестированию в области информационных технологий 06.001 Программист Специалист по информационным системам Руководитель проектов в области информационных технологий 06.015 Специалист по информационным системам 06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий 06.019 Технический писатель(специалист по технической документации в области информационных технологий) 06.022Системный аналитик

#### 4. Структура и содержание дисциплины «Теория игр и программирование»

##### 4.1. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часов.

№ п/п	Наименование разделов и тем дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)
-------	--	--	--

		семестр	Контактная работа					Самостоятельная работа				Форма промежуточной аттестации (по семестрам)							
			Всего	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Др. виды контакт. работы	Всего	Курсовая работа(проект)	Подготовка к экзамену	Другие виды самостоятельной работы	Собеседование	Коллоквиум	Проверка тестов	Проверка контрол. работ	Проверка реферата	Проверка эссе и иных творческих работ	курсовая работа (проект) др.	
1.	Основные понятия. Классификация игр			2		5					3								
2.	Теория игр – история развития			2		5					3								
3.	Классификация и примеры игр			4		5					3								
4.	Чистые стратегии игры			4		5					3								
5.	Смешанные стратегии			4		5					3								
6.	Постановка задачи принятия решения в условиях неопределенности. Игры с природой			4		5					3								
7.	Критерии принятия решений в условиях неопределенности			4		5					3								
8.	Принятие решений в условиях риска			4		5					4								
9.	Доходность и риск.			4		4					4								
10.	Критерии принятия решений в условиях риска			4		4					4								
	Всего	5	144	36		48					33								
	Общая трудоемкость, в часах		144	36		48					33	Промежуточная аттестация							
		Форма																	
		Зачет																	
		Зачет с оценкой																	
		Экзамен										*							

## 5. Образовательные технологии

- На каждом практическом занятии проводится разбор кодов конкретных программ, написанных на современном языке программирования. По существу, каждое занятие является мастер-классом по соответствующей теме дисциплины.

- По пройденному материалу проводится контрольная проверка, результаты которой входят в накопленную оценку модуля.
- Задания в тестовой форме применяются для обучения студентов и проведения промежуточных и итогового контролей.

## **6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.**

### **- Методические указания к лекционным занятиям**

Лекция является основной формой обучения в высшем учебном заведении. В ходе лекционного курса проводится изложение современных материалов в области программирования.

В процессе обучения могут быть использованы видео материалы. Копии видео файлов доступны для повторного просмотра при самостоятельной работе.

В тетради для конспектирования лекций необходимо иметь поля, где по ходу конспектирования делаются необходимые пометки. Записи должны быть избирательными, полностью следует записывать только определения. В конспекте применяется применять сокращение слов, что ускоряет запись. Вопросы, возникающие в ходе лекции, рекомендуется записывать на полях и после окончания лекции обратиться за разъяснением к преподавателю.

Необходимо активно работать с конспектом лекции: после окончания лекции рекомендуется перечитать свои записи, внести поправки и дополнения на полях. Конспекты лекций следует использовать при подготовке к семинарам, при подготовке к экзамену, контрольным вопросам.

### **- Методические указания к практическим занятиям**

Практические занятия по курсу «Программирование на языке высокого уровня» имеют целью закрепить у студентов навыки разработки программного обеспечения.

Прохождение всего цикла практических занятий является условием допуска студента к экзамену.

Студент должен вести активную познавательную работу. Важно научиться включать вновь получаемую информацию в систему уже имеющихся знаний. Необходимо также анализировать материал для выделения общего в частном, и наоборот, частного в общем.

## **7. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)**

### **7.1. Учебная литература:**

#### **а) основная:**

1. Гармаш А.Н., Орлова И.В. Математические методы в управлении: учебное пособие, - М.: Вузовский учебник, 2012.
2. Орлова И.В., Половников В.А. Экономико-математические методы и модели: компьютерное моделирование Учебное пособие. - М.: ВЗФЭИ, Вузов-ский учебник, 2011.

#### **б) дополнительная:**

3. Федосеев В.В., Гармаш А.Н., Орлова И.В. Экономико-математические методы и прикладные модели. Учебник для бакалавров, изд.3, М.: Юрайт из-дат, Высшее образование, 2012.

4. **Бережная Е. В., Бережной В. И.** Математические методы моделирования экономических систем: Учеб. пособие. - М.: Финансы и статистика, 2006.
5. Исследование операций в экономике. Под редакцией **Кремера Н.Ш.** изд.2,- М.:Юрайт издат. ,Высшее образование, 2010.
6. **Васин А.А., Морозов В.В.** Теория игр и модели математической экономики: Учебное пособие. — М.: МАКС Пресс, 2005.
7. **Розен В.В.** Математические модели принятия решений в экономике: учебное пособие. – М.: Высшая школа, 2002.
8. **Лабскер Л. Г.** Теория критериев оптимальности и экономические решения: монография.- 2 изд., стер. - М.: КноРус, 2009.-744 с.
9. **Шикин Е.В., Чхартишвили А.Г.** Математические методы и модели в управлении: Учебное пособие. - М.: Дело, 2004.

## **7.2 Программное обеспечение**

1. ППП MS Office.
2. Текстовый редактор.
3. БраузерыIE, GoogleChrome, MozillaFirefox.

## **7.3 Электронные образовательные ресурсы**

<b>Название ресурса</b>	<b>Ссылка/доступ</b>
Электронная библиотека онлайн «Единое окно к образовательным ресурсам»	<a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru</a>
«Образовательный ресурс России»	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
Федеральный образовательный портал: учреждения, программы, стандарты, ВУЗы, тесты ЕГЭ, ГИА	<a href="http://www.edu.ru">http://www.edu.ru</a>
Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов(ФЦИОР)	<a href="http://fcior.edu.ru">http://fcior.edu.ru</a>
Русская виртуальная библиотека	<a href="http://rvb.ru">http://rvb.ru</a>
Кабинет русского языка и литературы	<a href="http://ruslit.ioso.ru">http://ruslit.ioso.ru</a>
Национальный корпус русского языка	<a href="http://ruscorpora.ru">http://ruscorpora.ru</a>
Еженедельник науки и образования Юга России «Академия»	<a href="http://old.rsue.ru/Academy/Archives/Iindex.htm">http://old.rsue.ru/Academy/Archives/Iindex.htm</a>
Научная электронная библиотека«e-Library»	<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a>
Электронно-библиотечная система IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru">http://www.iprbookshop.ru</a>
Электронно-справочная система документов в сфере образования «Информιο»	<a href="http://www.informio.ru">http://www.informio.ru</a>
Информационно-правовая система «Консультант-плюс»	Сетевая версия, доступна со всех компьютеров вкорпоративной сети ИнГУ
Электронно-библиотечная система «Юрайт»	<a href="https://www.biblio-online.ru">https://www.biblio-online.ru</a>

## **7.4. Материально-техническое обеспечение**

1. Мультимедийные аудитории.
2. Библиотека.
3. Справочно-правовая система Гарант.

4. Электронная информационно-образовательная среда университета.
5. Локальная сеть с выходом в Интернет.
6. Виртуальные аналоги специализированных кабинетов и лабораторий.

Рабочая программа дисциплины «Теория игр программирование» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «19» сентября 2017 г. № 926.

Программу составил: старший преподаватель кафедры «Информационные системы и технологии», \_\_\_\_\_ / Цуроев И.М.

Программа одобрена на заседании кафедры «Информационные системы и технологии»

Протокол № 10 от «21» июня 2023 года

Программа одобрена Учебно-методическим советом физико-математического факультета

Протокол № 10 от «23» июня 2023 года

Программа рассмотрена на заседании Учебно-методического совета университета

Протокол № 10 от «28» июня 2023 года



**Сведения о переутверждении программы на очередной учебный год и регистрации изменений**

Учебный год	Решение кафедр ры (№ протокола, дата)	Внесенные изменения	Подпись зав. кафедр рой