

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гаврилов Сергей Александрович
Должность: И.О. Ректора
Дата подписания: 18.06.2026 11:08:57
Уникальный программный ключ:
f17218015d82e3c1457d1df9e244def505047355

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский университет
«Московский институт электронной техники»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

А.Г. Балашов

«н» 02 2026 г.

М.П.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы теории игр»

Направление подготовки - 09.04.04 «Программная инженерия»

Направленность (профиль) – «Цифровые технологии и интеллектуальные системы в
производстве»

Москва 2026

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

Дисциплина участвует в формировании следующих компетенций образовательных программ:

Компетенция ПК-2 «Способен осуществлять руководство процессами разработки, отладки, проверки работоспособности и модификации программного обеспечения, их организацию и управление ресурсами» **сформулирована на основе профессионального стандарта 06.017 «Руководитель разработки программного обеспечения».**

Обобщенная трудовая функция – Управление программно-техническими, технологическими и человеческими ресурсами для разработки компьютерного программного обеспечения.

Трудовая функция С/01.7 Управление инфраструктурой коллективной среды разработки компьютерного программного обеспечения, **С/02.7** Управление рисками разработки компьютерного программного обеспечения, **С/03.7** Управление процессами оценки сложности, трудоемкости, сроков выполнения работ.

Подкомпетенции, формируемые в дисциплине	Задачи профессиональной деятельности	Индикаторы достижения подкомпетенций
ПК-2.ОТИ Способен руководить процессом разработки с использованием основных методов теории игр	Разработка, отладка, модификация и поддержка системного программного обеспечения	Знания: основных понятий и методов разработки алгоритмов задачи исследования операций и теории игр Умения: применять методы линейного и динамического программирования Опыт деятельности: разработки алгоритмов с использованием основных методов теории игр

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока ФТД «Факультативы» образовательной программы.

Входные требования к дисциплине: сформированность компетенций, определяющих готовность применять в практической деятельности основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с программированием.

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Курс	Семестр	Общая трудоёмкость (ЗЕ)	Общая трудоёмкость (часы)	Контактная работа			Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация
				Лекции (часы)	Лабораторные работы (часы)	Практические занятия (часы)		
2	3	3	108	-	-	32	76	3а

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ и наименование модуля	Контактная работа			Самостоятельная работа	Формы текущего контроля
	Лекции (часы)	Лабораторные работы (часы)	Практические занятия (часы)		
1. Основные понятия задач исследования операций	-	-	8	19	Защита практико-ориентированного задания №1
2. Линейное программирование	-	-	8	19	Защита практико-ориентированного задания №2
3. Динамическое программирование	-	-	8	19	Защита практико-ориентированного задания №3
4. Основы теории игр	-	-	8	19	Защита практико-ориентированного задания №4

4.1. Лекционные занятия

Не предусмотрены

4.2. Практические занятия

№ модуля дисциплины	№ практического занятия	Объем занятий (часы)	Наименование занятия
1	1	4	Основные понятия теории игр и исследования операций. Транспортная задача. Задача курьера.
	2	4	Понятие ЗЛП. Контролируемые и неконтролируемые факторы. Критерий эффективности. Целевая функция.
2	3	4	Виды и характеристика ЗЛП. КЗЛП. Принцип гарантированного результата.
	4	4	Общая задача линейного программирования. Основная задача линейного программирования. Проведение общей и основной задачи линейного программирования к канонической. Геометрический метод решения ЗЛП.
3	5	4	Симплекс-метод. Понятие угловой точки. Алгоритм симплексметода. Построение симплекс-таблицы. Базисные и сводные переменные.
	6	4	ЗДП. Понятие шагового управления. Состояние системы. Задача планирования производства. Рекуррентное соотношение Веллмана.
4	7	4	Теория игр. Понятие стратегии. Платежная матрица игры. Седловая точка. Классификация игр. Критерий равновесия Нэша. Сведение игры к ЗЛП.
	8	4	Теория игр. Игры с природой. Принятие решений в условиях неопределенности.

4.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

4.4. Самостоятельная работа студентов

№ модуля дисциплины	Объем занятий (часы)	Вид СРС
1	9	Выполнение практико-ориентированного задания - выполнение типового расчета №1
	10	Закрепление теоретического материала по модулю «Основные понятия задач исследования операций». Изучение литературы по рекомендованным источникам и конспектам практических занятий, решение практических задач.

№ модуля дисциплины	Объем занятий (часы)	Вид СРС
2	9	Выполнение практико-ориентированного задания - выполнение типового расчета №2
	10	Закрепление теоретического материала по модулю «Линейное программирование». Изучение литературы по рекомендованным источникам и конспектам практических занятий, решение практических задач.
3	9	Выполнение практико-ориентированного задания - выполнение типового расчета №3
	10	Закрепление теоретического материала по модулю «Динамическое программирование». Изучение литературы по рекомендованным источникам и конспектам практических занятий, решение практических задач.
4	9	Выполнение практико-ориентированного задания - выполнение типового расчета №4
	10	Закрепление теоретического материала по модулю «Основы теории игр». Изучение литературы по рекомендованным источникам и конспектам практических занятий, решение практических задач.

4.5. Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Не предусмотрены

5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы студентов в составе УМК дисциплины (ОРИОКС// URL: <http://orioks.miet.ru/>):

Общие документы

- ✓ Сценарий обучения по дисциплине
- ✓ Методические указания студентам по освоению дисциплины
- ✓ Список литературы

Модули 1-4

- ✓ Методические указания по выполнению СРС
- ✓ Материалы для самостоятельного изучения теории в рамках выполнения текущих домашних заданий
- ✓ Задания на самостоятельную работу для изучения теории в рамках подготовки к ДЗ

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Литература

1. Костюкова, Н. И. Основы математического моделирования : учебное пособие для СПО / Н. И. Костюкова. - 2-е изд. - Саратов : Профобразование, 2024. - 219 с. - URL: <https://profspo.ru/books/139754> (дата обращения: 05.02.2026). - ISBN 978-5-4488-1001-5. - Текст : электронный.

2. Гончаров, В. А. Методы оптимизации : учебное пособие для вузов / В. А. Гончаров. - Москва : Юрайт, 2025. - 191 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/559424> (дата обращения: 05.02.2026). - ISBN 978-5-534-16112-0. - Текст : электронный.

3. Ревякин, А. М. Математические модели в экономике : в 2-х ч.: учебное пособие. Ч. 1. Линейное программирование. Матричные игры. Введение в теорию графов / А. М. Ревякин, И. В. Бардушкина ; Министерство образования и науки РФ, Национальный исследовательский университет "МИЭТ". - Москва : МИЭТ, 2023. - 144 с. - Имеется электронная версия издания. - ISBN 978-5-7256-1001-7 : б.ц., 300 экз. - Текст : непосредственный : электронный.

7. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. eLIBRARY.RU: Научная электронная библиотека: сайт. - Москва, 2000 - . - URL: <https://elibrary.ru/defaultx.asp> (дата обращения: 05.02.2026). - Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.

2. Электронно-библиотечная система Лань: сайт. - Санкт-Петербург, 2011 - . - URL: <https://e.lanbook.com/> (дата обращения: 05.02.2026). - Режим доступа: для авторизованных пользователей МИЭТ.

8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе реализации обучения используются смешанное обучение, сочетающее традиционные формы аудиторных занятий с взаимодействием в электронной образовательной среде.

Освоение образовательной программы обеспечивается ресурсами электронной информационно-образовательной среды ОРИОКС (<http://orioks.miet.ru>). В ходе реализации обучения используется «расширенная виртуальная модель», которая предполагает обязательное присутствие студентов на очных учебных занятиях с последующим самостоятельным выполнением индивидуального задания. Работа поводится по следующей схеме: аудиторная работа - СРС (онлайновая работа с использованием онлайн-ресурсов, в т.ч. для организации обратной связи с обсуждением, консультированием, рецензированием с последующей доработкой и подведением итогов). Итоги СРС представляются на очных занятиях с участием всех студентов группы.

Для взаимодействия студентов с преподавателем используются сервисы обратной связи: раздела ОРИОКС «Новости», «Домашние задания» и электронная почта.

В процессе обучения при проведении занятий и для самостоятельной работы используются внутренние электронные ресурсы дисциплины в ОРИОКС.

Обучение может реализовываться в полном объеме с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы	Перечень программного обеспечения
Учебная аудитория	Аудитория с комплектом мультимедийного оборудования	ОС Microsoft Windows, Microsoft Office Professional Plus, Google Chrome, Acrobat reader DC
Компьютерный класс	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду МИЭТ	ОС Microsoft Windows, Microsoft Office Professional Plus, Google Chrome, Acrobat reader DC
Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду МИЭТ	ОС Microsoft Windows, Microsoft Office Professional Plus, Google Chrome, Acrobat reader DC

10. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕРКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ/ПОДКОМПЕТЕНЦИЙ

ФОС по подкомпетенции ПК-2.ОТИ «Способен руководить процессом разработки с использованием основных методов теории игр».

Фонд оценочных средств представлен отдельным документом и размещен в составе УМК дисциплины электронной информационной образовательной среды ОРИОКС// URL: <http://orioks.miet.ru/>.

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

11.1. Особенности организации процесса обучения

Практические занятия проводятся в традиционной форме с использованием мультимедийных презентаций. На каждом занятии студенты должны составить краткий конспект по теме занятия. При изучении теоретических материалов необходимо обратить внимание на основные моменты и замечания.

В дисциплине предполагается выполнение домашних заданий с защитой их результатов. Защита проводится на практических занятиях частями по ходу выполнения СРС и в соответствии с тематикой занятий.

11.2. Система контроля и оценивания

Для оценки успеваемости студентов по дисциплине используется накопительно-балльная система.

Баллами оцениваются: выполнение каждого контрольного мероприятия в семестре (в сумме до 80 баллов) и сдача зачета (до 20 баллов).

По сумме баллов выставляется итоговая оценка по предмету. Структура и график контрольных мероприятий доступен в ОРИОКС// URL: <http://orioks.miet.ru/>.

РАЗРАБОТЧИК:

Доцент СПИНТех, к.т.н.  / С.А. Амелькин /

Рабочая программа дисциплины «Основы теории игр» по направлению подготовки 09.04.04 «Программная инженерия» направленности (профилю) «Цифровые технологии и интеллектуальные системы в производстве» разработана в Институте СПИНТех и утверждена на заседании Института 09.02 2026 года, протокол № 11

Директор института СПИНТех  /Л.Г. Гагарина/

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа согласована с Центром подготовки к аккредитации и независимой оценки качества

Начальник АНОК  / И.М.Никулина /

Рабочая программа согласована с библиотекой МИЭТ

/Директор библиотеки  / Т.П.Филиппова /