

ЧАСТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ОБНИНСКИЙ ГУМАНИТАРНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

Утверждаю:
Директор ЧПОУ
«Обнинский Гуманитарный Колледж»
Жарвис К.С.
07 августа 2024 г.
утверждена и введена в действие
приказ № 83 от 07 августа 2024 г.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

по учебной дисциплине **МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ**

Составлен на основании рабочей программы и рассмотрен на заседании предметно-цикловой комиссии профессиональных дисциплин специальности программирование – Протокол № 1 от «28» июня 2024г.

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование

Курс	Семестр	Объем образовательной программы (часов)	Самостоятельная нагрузка (часов)	Аудиторная нагрузка, всего (часов)	Лекционные учебные занятия (часов)	Практические, лабораторные занятия (часов)	Курсовой проект (часов)	Промежуточная аттестация (часов)	Форма промежуточной аттестации
3	6	46	16	28	20	8	-	2	Зачет
4	7	38	12	24	16	8	-	2	Дифференцированный зачет
ВСЕГО		84	28	52	36	16	-	4	

№ п.п	Наименование тем дисциплины	Обязательная нагрузка		Материально-техническое обеспечение занятия	Домашнее задание
		Кол-во часов	Вид занятий		
1	Математические модели, принципы их построения, виды моделей.	2	Комбинированный	Электронный учебник, презентация	Зализняк стр. 7-11
2	<i>Практическое занятие</i> Построение простейших математических моделей.	1	Практическое	Электронный учебник, презентация	Зализняк стр. 12-24
3	<i>Практическое занятие</i> Построение простейших статистических моделей.	1	Практическое	Электронный учебник, презентация	
4	Общий вид и основная задача линейного программирования.	1	Комбинированный	Электронный учебник, презентация	Работа с конспектом лекций
5	<i>Практическое занятие</i> Сведение произвольной задачи линейного программирования к основной задаче линейного программирования.	1	Практическое	Электронный учебник, презентация	Решение задач
6	Симплекс – метод.	1	Комбинированный	Электронный учебник, презентация	
7	<i>Практическое занятие</i> Решение задач линейного программирования симплекс–методом.	1	Практическое	Электронный учебник, презентация	Решение задач
8	Транспортная задача.	1	Комбинированный	Электронный учебник, презентация	Работа с конспектом лекций
9	<i>Практическое занятие</i> Нахождение начального решения транспортной задачи.	1	Практическое	Электронный учебник, презентация	Решение задач
10	Метод потенциалов.	1	Комбинированный	Электронный учебник, презентация	Работа с конспектом лекций
11	<i>Практическое занятие</i> Решение транспортной задачи методом потенциалов.	1	Практическое	Электронный учебник, презентация	Решение задач
12	Общий вид задач нелинейного программирования.	2	Комбинированный	Электронный учебник, презентация	Работа с конспектом лекций
13	Графический метод решения задач нелинейного программирования. Метод множителей Лагранжа.	2	Комбинированный	Электронный учебник, презентация	Работа с конспектом лекций
14	Основные понятия динамического программирования.	2	Комбинированный	Электронный учебник, презентация	Составить схему

15	Простейшие задачи, решаемые методом динамического программирования.	2	Комбинированный	Электронный учебник, презентация	
16	Задача о нахождении кратчайших путей в графе и методы ее решения.	2	Комбинированный	Электронный учебник, презентация	Решение задач
17	Задача о максимальном потоке и алгоритм Форда–Фалкерсона.	2	Комбинированный	Электронный учебник, презентация	Решение задач
18	Задача о замене оборудования.	1	Комбинированный	Электронный учебник, презентация	
19	<i>Практическое занятие</i> Задача о замене оборудования.	1	Практическое	Электронный учебник, презентация	Решение задач
20	Нахождение кратчайших путей в графе.	1	Комбинированный	Электронный учебник, презентация	Работа с конспектом лекций
21	<i>Практическое занятие</i> Нахождение кратчайших путей в графе.	1	Практическое	Электронный учебник, презентация	Подготовка к зачету
22	ЗАЧЕТ	2			
23	Системы массового обслуживания. Основные понятия теории марковских процессов.	2	Комбинированный	Электронный учебник, презентация	Работа с конспектом лекций
24	<i>Практическое занятие</i> Нахождение характеристик простейших систем массового обслуживания.	1	Практическое	Электронный учебник, презентация	Решение задач
25	<i>Практическое занятие</i> Составление систем уравнений Колмогорова.	1	Практическое	Электронный учебник, презентация	Решение задач
26	Метод имитационного моделирования. Единичный жребий и формы его организации. Примеры задач.	2	Комбинированный	Электронный учебник, презентация	Работа с конспектом лекций
27	<i>Практическое занятие</i> Решение задач массового обслуживания методами имитационного моделирования.	2	Практическое	Электронный учебник, презентация	Решение задач
28	Понятие прогноза. Количественные методы прогнозирования	2	Комбинированный	Электронный учебник, презентация	Работа с конспектом лекций
29	Качественные методы прогноза.	2	Комбинированный	Электронный учебник, презентация	
30	<i>Практическое занятие</i> Построение прогнозов количественными и качественными методами.	1	Практическое	Электронный учебник, презентация	
31	<i>Практическое занятие</i> Нахождение финальных вероятностей.	1	Практическое	Электронный учебник, презентация	Решение задач

32	Основные понятия теории игр. Антагонистические матричные игры	2	Комбинированный	Электронный учебник, презентация	Шиловская стр. 8-32
33	Методы решения конечных игр.	2	Комбинированный	Электронный учебник, презентация	
34	<i>Практическое занятие</i> Решение матричной игры методом итераций.	1	Практическое	Электронный учебник, презентация	Решение задач
35	<i>Практическое занятие</i> Выбор и обоснование наиболее рационального метода и алгоритма решения задачи, а также оценка сложности выбранного алгоритма.	1	Практическое	Электронный учебник, презентация	
36	Численный метод – метод итераций. Область применимости теории принятия решений.	2	Комбинированный	Электронный учебник, презентация	Работа с конспектом лекций
37	Принятие решений в условиях определенности, в условиях неопределенности.	2	Комбинированный	Электронный учебник, презентация	Составить дерево решений.
38	<i>ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ЗАЧЕТ</i>	2	Промежуточная аттестация		

ИСПОЛЬЗУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основные источники:

1. Зализняк, В. Е. Введение в математическое моделирование : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Е. Зализняк, О. А. Золотов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 133 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13307-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518822>
2. Рейзлин, В. И. Математическое моделирование : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. И. Рейзлин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 126 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15286-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/520443>

Дополнительные источники

1. Шиловская, Н. А. Теория игр : учебник и практикум для вузов / Н. А. Шиловская. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 318 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8264-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512353>