

ЧАСТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ОБНИНСКИЙ ГУМАНИТАРНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

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

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

по учебной дисциплине **ЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ МЕТОДЫ**

*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
2	4	52	16	34	18	16	-	2	Дифференцированный зачет
<b>ВСЕГО</b>		<b>52</b>	<b>16</b>	<b>34</b>	<b>18</b>	<b>16</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	

№ п.п	Наименование тем дисциплины	Обязательная нагрузка		Материально-техническое обеспечение занятия	Домашнее задание
		Кол-во часов	Вид занятий		
1	Источники и классификация погрешностей результата численного решения задачи.	2	Комбинированный	Электронный учебник, презентация	Гателюк стр. 10-21
2	<b>Практическая работа</b> Вычисление погрешностей результатов арифметических действий над приближёнными числами.	2	Практическое	Электронный учебник, презентация	Гателюк стр. 21 № 1.6 – 1.10
3	Постановка задачи локализации корней. Численные методы решения уравнений.	2	Комбинированный	Электронный учебник, презентация	Гателюк стр. 23-47
4	<b>Практическая работа</b> Приближенное решение алгебраических и трансцендентных уравнений методом половинного деления и методом итераций.	2	Практическое	Электронный учебник, презентация	Гателюк стр. 47 № 2.4, 25
5	<b>Практическая работа</b> Приближенное решение алгебраических и трансцендентных уравнений методами хорд и касательных.	2	Практическое	Электронный учебник, презентация	Гателюк стр. 47 № 2.1 – 2.3
6	Метод Гаусса. Метод итераций решения СЛАУ.	2	Комбинированный	Электронный учебник, презентация	Гателюк стр. 49-63
7	Метод Зейделя.	2	Комбинированный	Электронный учебник, презентация	Работа с конспектом лекций.
8	<b>Практическая работа</b> Решение систем линейных уравнений приближёнными методами.	2	Практическое	Электронный учебник, презентация	Гателюк стр. 64 № 3.1 – 3.3
9	Интерполяционный многочлен Лагранжа.	2	Комбинированный	Электронный учебник, презентация	Гателюк стр. 65-72
10	Интерполяционные формулы Ньютона. Интерполирование сплайнами.	2	Комбинированный	Электронный учебник, презентация	Гателюк стр. 73-84
11	<b>Практическая работа</b> Построение интерполяционных многочленов Лагранжа.	2	Практическое	Электронный учебник, презентация	Гателюк стр. 85 № 4.1 – 4.3
12	<b>Практическая работа</b> Построение интерполяционных многочленов Ньютона.	2	Практическое	Электронный учебник, презентация	Гателюк стр. 86 № 4.8, 4.10
13	Формулы Ньютона - Котеса: методы прямоугольников, трапеций, парабол.	2	Комбинированный	Электронный учебник, презентация	Гателюк стр. 100-107

14	Интегрирование с помощью формул Гаусса.	2	Комбинированный	Электронный учебник, презентация	Работа с конспектом лекций.
15	<b>Практическая работа</b> Приближенное вычисление интегралов методами численного интегрирования.	2	Практическое	Электронный учебник, презентация	Гателюк стр.108 № 6.3 – 6.5
16	Метод Эйлера. Уточнённая схема Эйлера. Метод Рунге – Кутты.	2	Комбинированный	Электронный учебник, презентация	Гателюк стр. 109-117
17	<b>Практическая работа</b> Применение численных методов решения обыкновенных дифференциальных уравнений.	2	Практическое	Электронный учебник, презентация	Гателюк стр. 117 № 7.1 – 7.6
18	<b>ДИФФЕРЕНЦИРАВАННЫЙ ЗАЧЕТ</b>	<b>2</b>	Промежуточная аттестация		

## ИСПОЛЬЗУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

### Основная литература:

1. Гателюк, О. В. Численные методы : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. В. Гателюк, Ш. К. Исмаилов, Н. В. Манюкова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 140 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07480-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514036>
2. Зенков, А. В. Численные методы : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Зенков. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 122 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10895-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513780>
3. Численные методы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / У. Г. Пирумов [и др.] ; под редакцией У. Г. Пирумова. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 421 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11634-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518500>

### Дополнительная литература:

1. Пименов, В. Г. Численные методы в 2 ч. Ч. 1 : учебное пособие для вузов / В. Г. Пименов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 111 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10886-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492872>
2. Пименов, В. Г. Численные методы в 2 ч. Ч. 2 : учебное пособие для вузов / В. Г. Пименов, А. Б. Ложников. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 107 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10891-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515028>
3. Полянин, А. Д. Интегральные уравнения в 2 ч. Часть 1 : справочник для вузов / А. Д. Полянин, А. В. Манжиров. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 369 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02917-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513221>
4. Полянин, А. Д. Интегральные уравнения в 2 ч. Часть 2 : справочник для вузов / А. Д. Полянин, А. В. Манжиров. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 238 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02918-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514731>
5. Сухарев, А. Г. Численные методы оптимизации : учебник и практикум для вузов / А. Г. Сухарев, А. В. Тимохов, В. В. Федоров. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 367 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04449-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/487195>
6. Численные методы : учебник и практикум для вузов / У. Г. Пирумов [и др.] ; под редакцией У. Г. Пирумова. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 421 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03141-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510769>

### Интернет источники:

1. URL: <http://www.intuit.ru/department/calculate/vnmdiffeq/> - Численные методы решения уравнений в частных производных
2. URL: <http://www.intuit.ru/department/calculate/calcmathbase/> - Курс лекций «Основные понятия и методы вычислительной математики»