

Направление подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»
 Профиль подготовки : «Оборудование и технологии нефтегазопереработки»
 Аннотация к РПД Б1.О.06 «Информационные технологии»



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
 ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Владелец: Федулов Александр Сергеевич
 Сертификат: 5A022291D0DE01CCADCB2B81371C7969
 Действителен: 06.05.2025 - 30.07.2026

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

Профиль: Оборудование и технологии нефтегазопереработки

Б1.О.06 «Информационные технологии»

№	Индекс	Наименование	Семестр 1										Семестр 2										Итого за курс										Каф.	Семестр				
			Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя						
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР				Конт роль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП				СР	Конт роль	з.е.	Неделя	Всего	Кон такт.	Лек					Лаб	Пр	КРП	СР
1 курс	5	Б1.О.06	Информационные технологии	Эк	216	66	34	16	16		114	36	6		ЗаО	144	34	18	16			92	18	4		Эк ЗаО	360	100	52	32	16		206	54	10		16	12

Формируемые компетенции: ОПК-2; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-14

Содержание дисциплины:

Лекционные занятия 26 шт. по 2 часа:

- 1.1. Основы понятия информатики. Информация, ее виды и свойства. Единицы измерения информации. Формулы Шеннона и Хартли.
- 1.2. Кодирование текстовой, графической и звуковой информации.
- 1.3. Позиционные системы счисления. Основные понятия: алфавит, разряды, весовые коэффициенты. Доказательство оптимальности троичной системы счисления. Причины использования двоичной системы счисления в серийных ЭВМ.
- 1.4. Способы перевода чисел из одной системы счисления в другую.
- 1.5. Сложение и вычитание чисел в произвольной системе счисления. Прямой, обратный и дополнительный коды.

- 1.6. Умножение и деление чисел в произвольной системе счисления.
- 1.7. Форматы представления чисел с фиксированной и плавающей запятой.
- 1.8. Функции алгебры логики (ФАЛ). Способы представления ФАЛ.
- 1.9. Булева алгебра. Основные тождества булевой алгебры.
- 1.10. Упрощение логических выражений с помощью булевой алгебры.
- 1.11. Упрощение логических выражений с помощью карт Карно.
- 1.12. Программный принцип работы компьютеров. Машина Тьюринга.
- 1.13. Архитектура фон Неймана. Архитектура современного компьютера.
- 1.14. Периферийные устройства компьютера.
- 1.15. Локальные и глобальные компьютерные сети.
- 1.16. Операционные системы.
- 1.17. Основы информационной безопасности.
- 1.18. Алгоритм, понятие и свойства. Способы представления алгоритмов. ЕСПД.
- 1.19. Структурная парадигма программирования. Теорема Бона–Якопини.
- 1.20. Алгоритмы вычисления конечных сумм и произведений. Итерационные алгоритмы.
- 1.21. Числовые массивы.
- 1.22. Символьные массивы, строки.
- 1.23. Модульная структура программы.
- 1.24. Простые алгоритмы сортировки: вставки, обмена, выбора.
- 1.25. Анализ алгоритмов сортировки.
- 1.26. Вычислительная сложность алгоритмов.

Практические занятия 8 шт. по 2 часа:

- 2.1. Единицы измерения информации. Вычисление количества информации.
- 2.2. Кодирование информации.

Направление подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»
Профиль подготовки : «Оборудование и технологии нефтегазопереработки»
Аннотация к РПД Б1.О.06 «Информационные технологии»



- 2.3. Системы счисления.
- 2.4. Арифметика чисел с фиксированной запятой.
- 2.5. Арифметика чисел с плавающей запятой.
- 2.6. Функции алгебры логики.
- 2.7. Упрощение логических выражений с помощью булевой алгебры.
- 2.8. Упрощение логических выражений с помощью Карты Карно.

Лабораторные работы 16 шт. по 2 часа:

- 3.1. Основы работы в текстовом процессоре Word.
- 3.2. Стили и форматирование в Word.
- 3.3. Автоматизация работы в Word.
- 3.4. Основы работа с электронными таблицами Excel.
- 3.5. Автоматизация вычислений в Excel.
- 3.6. Статистическая обработка данных в Excel.
- 3.7. Векторный графический редактор Visio.
- 3.8. Создание диаграмм в графическом редакторе Visio.
- 3.9. Создание презентаций PowerPoint.
- 3.10. Интерактивные презентации в PowerPoint.
- 3.11. Система компьютерной математики wxMaxima.
- 3.12. Символьные вычисления в wxMaxima.
- 3.13. Численные вычисления в wxMaxima.
- 3.14. Построение графиков в wxMaxima.
- 3.15. Операционная система Linux (файловая подсистема).
- 3.16. Операционная система Linux (управление процессами).

Направление подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»
Профиль подготовки : «Оборудование и технологии нефтегазопереработки»
Аннотация к РПД Б1.О.06 «Информационные технологии»



Расчетно-графическая работа:

Заработка компьютерной игры на языке Си (ANSI C или C99)

1. Игра «Крестики-нолики» (человек + компьютер)
2. Игра «Гонки на бумаге»
3. Игра « Пакман»
4. Игра «Питон»
5. Игра «Пятнадцать»
6. Игра «Тетрис»
7. Игра «Шашки»
8. Игра «Палочки»
9. Игра «Сапер»
10. Игра « Так-тикс»
11. Игра «Русские шашки»
12. Игра «Быки и коровы»
13. Игра «2048»
14. Игра «Sokoban»
15. Игра «Ползунок»
16. Игра «Lines»
17. Игра «Cram»
18. Игра «Го»
19. Игра «Space Invaders»
20. Игра «Сига»
21. Игра «Connect6»
22. Игра «Максит»
23. Игра «Реверси»

Направление подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»
Профиль подготовки : «Оборудование и технологии нефтегазопереработки»
Аннотация к РПД Б1.О.06 «Информационные технологии»



24. Игра «Точки»
25. Игра «Рассада»
26. Японские кроссворды
27. Головоломка «Ханойская башня»
28. Головоломка «Волк, коза и капуста»
29. Игра «Жизнь»
30. Игра «Свобода»
31. Игра «Tank Battalion»
32. Головоломка «Судоку»
33. Игра «Порядок и хаос»
34. Игра «Футбол на бумаге»
35. Игра «Клоподавка»
36. Игра «Arkanoid»
37. Головоломка «Собери трубопровод»
38. Игра «Гекс»
39. Игра «Морской бой» (человек + компьютер)

Самостоятельная работа студентов:

Изучение материалов лекций;

Подготовка к практическим занятиям и выполнение домашних заданий;

Подготовка к лабораторным работам;

Подготовка к экзамену;

Подготовка

к

зачету.

Направление подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»
Профиль подготовки : «Оборудование и технологии нефтегазопереработки»
Аннотация к РПД Б1.О.06 «Информационные технологии»



Год начала подготовки (по учебному плану)	2026
Учебный год	2026-2027
Образовательный стандарт (ФГОС)	<u>№ 728 от 09.08.2021 г.</u>