

Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка
Кафедра інформатики та інформаційних систем

ОПИС

навчальної дисципліни **"Математичні основи інформатики"**

на 1 семестр 20__ – 20__ н.р.

Ступінь вищої освіти – магістр

Спеціальність – 014 Середня освіта (Інформатика)

1. Загальна характеристика дисципліни

Загальний обсяг дисципліни – 4 кредитів ЄКТС.

Статус дисципліни – обов'язкова.

Факультет (інститут) – навчально-науковий інститут фізики, математики, економіки та інноваційних технологій.

Кафедра – інформатики та обчислювальної математики.

Курс – 1; семестр – 1; вид підсумкового контролю – екзамен.

Викладачі: канд. пед. наук, доц. Кобильник Т.П.

Обсяг дисципліни:

загальна кількість годин – 120 (кредитів ЄКТС – 4), аудиторні години: лекції – 12, лабораторні – 28.

Форма навчання	Курс	Семестр	Обсяг дисципліни: год / кредити ЄКТС	Кількість годин						Курсова робота	Вид семестрового контролю	
				Аудиторні заняття					Самостійна робота		Залік	Екзамен
				Разом	Лекції	Лабораторні роботи	Практичні заняття	Семінарські заняття				
денна	2	2	90/3	32	16	16			58		+	

2. Зміст лекційного матеріалу

1. Множини.
2. Відношення.
3. Комбінаторний аналіз.
4. Теорії графів та її застосування.
5. Деревя та їх застосування.
6. Основи теорії кодування.
7. Основи теорії алгоритмів.
8. Логічні основи інформатики.

3. Перелік лабораторних робіт

1. Комп'ютерне подання множин. Відношення.
2. Алгоритми на графах.
3. Деревя та їх застосування.
4. Основи теорії кодування.
5. Основи теорії алгоритмів.
6. Логічні основи інформатики.

4. Самостійна робота студента

Самостійна робота студента з дисципліни включає: опрацювання теоретичного матеріалу; підготовку до виконання і захисту лабораторних робіт; контрольних робіт та екзамену.

5. Система поточного та підсумкового контролю

результатів навчання. Критерії оцінювання

Засвоєння студентами теоретичного матеріалу з дисципліни перевіряється контрольними Сумарна кількість балів з дисципліни визначається як поточна успішність (сума балів з усіх видів навчальної роботи) з ваговим коефіцієнтом 0,6 та оцінка за екзамен у 100-бальній шкалі з ваговим коефіцієнтом 0,4. Оцінка виставляється за шкалами оцінювання: стобальною, національною і ЄКТС.

Поточний контроль проводиться у вигляді виконання та захисту лабораторних робіт, написання підсумкової контрольної роботи. Лабораторна робота вважається повністю виконаною, якщо студент виконав вчасно всі завдання лабораторної роботи, належним чином вчасно оформив та захистив отримані результати. Формою підсумкового семестрового контролю є екзамен.

Розподіл 100 балів між видами робіт:

Поточна успішність						Підсумкова контрольна робота	Сума	Екзамен
Лабораторні роботи								
1	2	3	4	5	6	КР	100	100
10	10	10	10	10	10	40		
Ваговий коефіцієнт							0,6	0,4
Максимально можлива сума балів							60	40
Підсумкова оцінка							100	

Екзамен проводиться в усно-письмовій формі. Оцінка виставляється за такими шкалами оцінювання: стобальною, національною і ЄКТС.

Екзамен за талоном №2 і перед комісією проводиться в усній формі з оцінюванням за стобальною шкалою.

Рекомендована література:

основна:

1. Бондаренко М.Ф., Білоус Н.В., Руткас А.Г. Комп'ютерна дискретна математика: підручник. Харків: «Компанія СМІТ», 2004. 480 с.
2. Рамський Ю.С. Логічні основи інформатики: навчальний посібник. К.: НПУ імені М.П.Драгоманова, 2013. 295 с.
3. Ахо А., Хопкрофт Дж., Ульман Дж. Построение и анализ вычислительных алгоритмов. М.: Мир, 1979. 480 с.
4. Грэхем Р., Кнут Д., Паташник О. Конкретная математика. Основание информатики. М.: Мир, 1998. 703 с.

додаткова

1. Jean H. Gallier. Discrete Mathematics for Computer Science. Springer; 2011 edition (January 25, 2011). 477 p.

Haggard G., Schlipf J., Whitesides S. Discrete Mathematics for Computer Science. Brooks Cole, 2005. 718 p.

Викладач _____ **Кобильник Т.П.**

Завідувач кафедри _____ **Сікора О.В.**