

| ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА | | |
|--|---|---|
| Кредиты: ^a (3 = 2/1/0) + (2 = 1/1/0) Семестры: 2(3 + 4) ^b Отчетность: 2 зачета | | |
| Формат: | Лекции Семинары Лабораторные работы Самостоятельная работа | 53 = 36 + 17 ч 35 = 18 + 17 ч 0 = 0 + 0 ч 80 = 41 + 39 ч |
| Преподаватель: проф. И. В. Семушин | | |
| Содержание: | | |
| Цель этого курса — базовые умения и навыки в области решения задач дискретной математики (ДМ); понимание основных идей, особенностей и условий применения средств ДМ; подготовка студентов к практическому применению этих знаний. | | |
| Ожидаемые результаты изучения: продемонстрировать — | | |
| знание и понимание: | разделов ДМ – исчисление высказываний, теория множеств и булевых алгебр, функции и отношения, графы и деревья; | |
| способность: (теоретические навыки) | распознавать типы аргументации: <i>modus ponens</i> и <i>modus tollens</i> , <i>converse fallacy</i> и <i>inverse fallacy</i> ; доказательства: <i>прямое</i> , <i>контрапозиция</i> и <i>от противного</i> ; функции: <i>инъекция</i> , <i>сюръекция</i> и <i>биекция</i> ; понятия: <i>морфизм</i> и <i>изоморфизм</i> , <i>частичный порядок</i> и <i>решетка</i> ; терминологию, связанную с графами и деревьями; | |
| способность: (практические навыки) | строить СНДФ/СНКФ по таблице истинности, упрощать эти выражения по картам Карно или аналитически; доказывать логические утверждения, истинность/ложность аргументации; | |
| способность: (ключевые навыки) | самостоятельно использовать литературные источники; эффективно конспектировать материал и распоряжаться рабочим временем; работать индивидуально и в группе. | |
| Оценивание: Оценка O определяется по числу баллов B : $0 \leq B \leq 55 \Rightarrow O = \text{«незачтено»}$; $56 \leq B \leq 100 \Rightarrow O = \text{«зачтено»}$, при этом $B = 0.05A + 0.30H + 0.65E$. Посещаемость $A = 100 - P$, где P — штраф за пропуски. Если N — число неучтенных пропусков, то $P = 0$ при $N = 0$, $P = 10$ при $N = 1$, $P = 50 + 50(N - 2)$ при $N \in [2, 7]$, $P = 300 + 200(N - 7)$ при $N \in [7, 10]$. $O = \text{«незачтено»}$ при $N > 10$. Домашняя работа оценивается в баллах $H = (H_1 + H_2 + H_3)/3$ за три компьютерные задания по электронному учебнику [1]. E равно среднему арифметическому баллов за две контрольные работы в классе и устный ответ на зачете, т. е. $E = (B_{KP-1} + B_{KP-2} + B_{VOZ})/3$, где $B_{KP-i}, B_{VOZ} \in [0, 100]$. Лишь 21,6 баллов можно заработать устным ответом на зачете, основное — работа в семестре. | | |
| Рекомендуемые учебные материалы: Конспект лекций. 1. Douglas E. Ensley and J. Winston Crawley. Discrete Mathematics. John Wiley & Sons, Inc., 2006 = Flash Animations. 2. Новиков, Ф.А. Дискретная математика для программистов: Учебник для вузов. 2-е изд. — СПб.: Питер, 2004. — 364 с. | | |
| Дополнительное чтение: И. Л. Никольская. Математическая логика: Учебник. М.: Высшая школа, 1981. — 127 с. Остин Оре. Графы и их применение. М.: Мир, 1965. — 174 с. | | |

^a Число кредитных (аудиторных) часов в неделю = лекции/семинары/лаборатория.^b Число семестров (порядковые номера семестров) для изучения этой дисциплины.