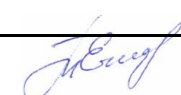


ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2017 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Дискретная математика

Направление подготовки/ специальность	15.03.06 Мехатроника и робототехника		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Мехатроника и робототехника		
Специализация	Интеллектуальные робототехнические и мехатронные системы		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	2	семестр	4
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		

Заведующий кафедрой - руководитель отделения на правах кафедры		Филипас А.А.
Руководитель ООП		Мамонова Т.Е.
Преподаватель		Воронин А.В.

2020 г.

1. Роль дисциплины «Дискретная математика» в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
					Код	Наименование
Дискретная математика	4	ПК(У)-1	Способен составлять математические модели мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных элементов и модулей, включая информационные, электромеханические, гидравлические, электрогидравлические, электронные устройства и средства вычислительной техники	Р5	ПК(У)-1.32	Знает специфику и способы задания, моделирования, и кодирования графов, операций при составлении математических моделей мехатронных и робототехнических систем, их подсистем, отдельных элементов и модулей
					ПК(У)-1.У2	Умеет формулировать логические задачи исследований автоматов и схем, синтеза дискретного объекта, переходить от кодирования частями графов одной формы к другой с исправлением ошибок в рамках составления математических моделей мехатронных и робототехнических систем, их подсистем, отдельных элементов и модулей
					ПК(У)-1.В2	Владеет навыками применять дискретную математику при разработке математических моделей систем автоматизации и роботизации

2. Показатели и методы оценивания

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование раздела дисциплины	Методы оценивания (оценочные мероприятия)
Код	Наименование			
РД1	Знать способы задания и методологии построения моделей дискретных элементов и систем, с использованием графов, множеств, логических формул при составлении математических систем автоматизации технологических процессов и их элементов.	ПК(У)-1.32	Раздел (модуль) 1. Теория множеств Раздел (модуль) 2. Математическая логика	Опрос Практическая работа Реферат
РД2	Уметь формулировать задачи исследований логических выражений, проводить синтез логических схем, использовать графовые модели для описания систем автоматизации технологических процессов.	ПК(У)-1.У2	Раздел (модуль) 3. Графы	Опрос Практическая работа Реферат

РДЗ	Владеть навыками применения дискретной математики при разработке математических моделей систем обработки информации и управления.	ПК(У)-1.B2	Раздел (модуль) 4. Элементы кодирования	Опрос Практическая работа Реферат
-----	---	------------	---	---

3. Шкала оценивания

Порядок организации оценивания результатов обучения в университете регламентируется отдельным локальным нормативным актом – «Система оценивания результатов обучения в Томском политехническом университете (Система оценивания)» (в действующей редакции). Используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов обучения. Итоговая оценка (традиционная и литерная) по видам учебной деятельности (изучение дисциплин, УИРС, НИРС, курсовое проектирование, практики) определяется суммой баллов по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации (итоговая рейтинговая оценка - максимум 100 баллов).

Распределение основных и дополнительных баллов за оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации устанавливается календарным рейтинг-планом дисциплины.

Рекомендуемая шкала для отдельных оценочных мероприятий входного и текущего контроля

% выполнения задания	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90% ÷ 100%	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности
70% - 89%	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности
55% - 69%	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности
0% - 54%	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

Шкала для оценочных мероприятий и дифференцированного зачета / зачета

Степень сформированности результатов обучения	Балл	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90% ÷ 100%	90 ÷ 100	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности
70% ÷ 89%	70 ÷ 89	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности
55% ÷ 69%	55 ÷ 69	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности
0% ÷ 54%	0 ÷ 54	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям
55% ÷ 100%	55 ÷ 100	«Зачтено»	Результаты обучения соответствуют минимально достаточным требованиям

0% ÷ 54%	0 ÷ 54	«Не зачтено»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям
----------	--------	--------------	---

4. Перечень типовых заданий

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
1.	Контрольная работа	Вопросы: 1. Пусть $U=\{a,b,c,d,e,f,h,14\}$, $A=\{a,d,e\}$, $B=\{a,c,f\}$, $C=\{h,14\}$. Найти $\bar{A} \cap \bar{C}$, $A \setminus (\bar{B} \cup C)$, $B \cap C \cap A$, $\overline{B \cap (C \setminus A)}$ 2. Определить список триарное отношение $M=\{2,4,7\}$. $R = \{(a,b,c) / a < b \leq c; a,b,c \in M\}$ 3. A – множество целых чисел, и R есть отношение, заданное условием $(a,b) \in R$, если $a + b = 0$. Определить свойства рефлексивности, симметричности и транзитивности отношения.
2.	Тестирование	Вопросы: 1... Укажите знак соответствующий логической операции дизъюнкции. $\vee$ $\wedge$ $$ $\oplus$ $\rightarrow$ 1 2 3 4 5 2... Подмножество- это А) часть множества Б) часть множества, которая сама является множеством В) часть множества, которая сама является подмножеством Г) часть множества, которая сама не является множеством 3... Пусть даны следующие множества: $U=\{1,2,3,4,5\}$; $X=\{1,5\}$; $Y=\{1,2,4\}$; $Z=\{2,5\}$ Найти множество: $X \cup (Y \cap Z)$ Ответы: А. $\{1,2,4,5\}$; Б. $\{1,2,5\}$; В. $\{1,4,5\}$; Г. $\{1,2,4\}$

5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Тестирование	Тестирование проводится в рамках освоения студентами электронного курса «Дискретная математика», к которому каждый студент подключается в начале семестра. Студент проходит тест после проработки каждой темы электронного курса. Результаты тестирования оцениваются в баллах и входят в итоговую рейтинговую оценку по дисциплине.
2.	Контрольная работа	В рамках курса «Дискретная математика» предусмотрено четыре контрольные работы по четырем разделам курса, которые выполняются аудиторно во время практических занятий. Результаты оцениваются в баллах и входят в итоговую рейтинговую оценку по дисциплине.
3.	Тестирование	Тестирование проводится в рамках освоения студентами электронного курса «Дискретная математика», к которому каждый студент подключается в начале семестра. Студент проходит тест после проработки каждой темы электронного курса. Результаты тестирования оцениваются в баллах и входят в итоговую рейтинговую оценку по дисциплине.
4.	Зачет	Зачет осуществляется в соответствии с Положением о проведении текущего контроля и промежуточной аттестации ТПУ.