

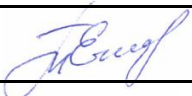
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ПРИЕМ 2017 г.

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Программирование и алгоритмизация

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		Филиппас А.А.
Руководитель ООП		Мамонова Т.Е.
Преподаватель		Семенов Н.М.

2020 г.

1. Роль дисциплины «Программирование и алгоритмизация» 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
Программирование и алгоритмизация	4	ПК(У)-2	Способен разрабатывать программное обеспечение, необходимое для обработки информации и управления в мехатронных и робототехнических системах, а также для их проектирования	РЗ	ПК(У)-2.32	Знать программно-технические средства и программное обеспечение, используемых для обработки информации робототехнических систем
					ПК(У)-2.У2	Уметь использовать и разрабатывать программно-технические средства для построения мехатронных и робототехнических систем
					ПК(У)-2.В2	Владеть опытом применения и разработки программно-технических средств для построения мехатронных и робототехнических систем

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	Использовать прикладные программные средства при решении практических задач в мехатронике и робототехнике, принципы структурного и модульного программирования с поддержкой жизненного цикла программ, а также объектно-ориентированного программирования	ПК(У)2	Модуль 1. Основы Delphi	Тесты Выполнение и защита лабораторных работы Контрольная работа № 1
			Модуль 2. Методы и операторы в Delphi	Тесты Выполнение и защита лабораторных работы Контрольная работа № 1
			Модуль 3. Полиморфизм и исключения в Delphi	Тесты Выполнение и защита лабораторных работы Контрольная работа № 2
			Модуль 4. Технология разработки программ и графика в Delphi	Тесты Выполнение и защита лабораторных работы Контрольная работа № 3
РД2	Проектировать простые	ПК(У)2	Модуль 1. Основы Delphi	Тесты

	программные алгоритмы и реализовывать их с помощью современных средств программирования			Выполнение и защита лабораторных работы
			Модуль 2. Методы и операторы в Delphi	Тесты Выполнение и защита лабораторных работы Контрольная работа № 1 Индивидуальное домашнее задание
			Модуль 3. Полиморфизм и исключения в Delphi	Тесты Выполнение и защита лабораторных работы Контрольная работа № 2
			Модуль 4. Технология разработки программ и графика в Delphi	Тесты Выполнение и защита лабораторных работы Контрольная работа № 3
РДЗ	Разрабатывать техническую документацию проектных решений	ПК(У)2	Модуль 1. Основы Delphi	Тесты Выполнение и защита лабораторных работы
			Модуль 2. Методы и операторы в Delphi	Тесты Выполнение и защита лабораторных работы Индивидуальное домашнее задание
			Модуль 3. Полиморфизм и исключения в Delphi	Тесты Выполнение и защита лабораторных работы Контрольная работа № 2
			Модуль 4. Технология разработки программ и графика в Delphi	Тесты Выполнение и защита лабораторных работы Контрольная работа № 3

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, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному
70% - 89%	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов
55% - 69%	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов

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.	Защита лабораторной работы	Примерный перечень вопросов: 1) Объяснить назначение основных элементов ИСР (интегрированной среды разработчика) Delphi 2) Преобразовать модальное диалоговое окно в немодальное. 3) В графической программе заменить вертикальное расположение светофора на горизонтальное.
2.	Тесты	Пример тестового задания: 1) Выберите пропущенное слово: Объектно-ориентированное программирование подразумевает управление путём отправки им сообщений 2) Укажите последовательность появления парадигм программирования • Структурированное • Модульное • Визуальное • Объектно-ориентированное

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
3.	Индивидуальное домашнее задание	Примерное задание: 1) Объявить в Delphi класс, позволяющий объекту хранить информацию о количестве степеней подвижности манипулятора. Предусмотреть в созданном классе наличие метода, который по введённому количеству датчиков на каждой степени подвижности определяет номер степени подвижности с наименьшим количеством датчиков. Применить класс в проекте, реально определяющем такой номер. Для ввода данных в проекте обязательно использовать компонент StringGrid. Перед окончанием работы проекта освободить динамическую память, выделенную под объект.
4.	Контрольные работы	Примерный перечень вопросов: 1) Разработать алгоритм и программу для решения задачи: вычислить разность между суммами элементов в главной и побочной диагоналей матрицы $N \times N$. 2) Разработать алгоритм и программу для решения задачи: вычислить количество простых чисел в матрице $N \times N$. 3) Разработать алгоритм и текста программы для расчёта расстояния до самолета, появившегося из-за горизонта. 4) Разработать алгоритм и текста программы для вычисления $y=2^N$ при $N>1000$.

5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Защита лабораторной работы	Выполняется на компьютере непосредственно при выдаче дополнительного задания (вопроса).
2.	Тесты	Тесты выполняются студентами в электронном курсе после прохождения части теоретического материала.
3.	Индивидуальное домашнее задание	Выполняется в рамках электронного курса, происходит взаимное оценивание работ студентами. Окончательная оценка выставляется преподавателем.
4.	Контрольные работы	Выполняется в компьютерном классе, в конце занятия преподаватель оценивает результат.
5.	Зачет	Зачет осуществляется в соответствии с Положением о проведении текущего контроля и промежуточной аттестации ТПУ. Зачет сдают только те студенты, которые не набрали по результатам текущей аттестации минимального необходимого количества баллов (55 из 100).