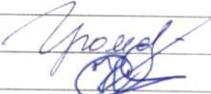


ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2017 г.
 ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Программирование и алгоритмизация

Направление подготовки/ специальность	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств»		
Образовательная программа (направленность (профиль))	<i>Автоматизация технологических процессов и производств</i>		
Специализация	<i>Автоматизация технологических процессов и производств (в нефтегазовой отрасли)</i>		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	2	семестр	4
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		

Заведующий кафедрой руководитель ОАР Руководитель ООП Преподаватель		Филипас А.А.
		Громаков Е.И.
		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)-8	способен выполнять работы по автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления, готовностью использовать современные методы и средства автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством	Р7	ПК(У)-8В1	Владеет навыками программирования и алгоритмизации систем автоматизации технологических процессов и производств
					ПК(У)-8У1	Умеет выполнять программно-алгоритмические работы по автоматизации технологических процессов и производств
					ПК(У)-831	Знает языки программирования средств автоматизации технологических процессов и производств,
		ПК(У)-19	способен участвовать в работах по моделированию продукции, технологических процессов, производств, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством с использованием современных средств автоматизированного проектирования, по разработке алгоритмического и		ПК(У)-19У2	Умеет работать с вычислительной техникой, использовать технологии структурного программирования при создании программ обработки сложных структур данных; разрабатывать алгоритмы решения и программировать задачи обработки данных в различных предметной области; разрабатывать проект тестирования программы, выполнять тестирование и отладку программ;
					ПК(У)-1932	Знает средства описания алгоритмов; принципы разработки программ; принципы отладки и тестирования программ; основные типы алгоритмов и их использование для решения вычислительных, инженерных, экономических и других типов прикладных задач; основные структуры данных, способы их представления и обработки

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
					Код	Наименование
			программного обеспечения средств и систем автоматизации и управления процессами			

1. 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 централизованной обработки информации в автоматизированной системе управления технологическими процессами (АСУ ТП) отрасли, принципы структурного и модульного программирования с поддержкой жизненного цикла программ, а также объектно-ориентированного программирования	ПК(У)8 ПК(У)19	Модуль 1. Основы Delphi	Бальная оценка лабораторных работ, а также выполнения контрольной работы № 1 согласно РП; экзамен
			Модуль 2. Методы и операторы в Delphi	Бальная оценка лабораторных работ и ИДЗ № 1 согласно РП, экзамен
			Модуль 3. Полиморфизм и исключения в Delphi	Бальная оценка лабораторных работ, а также выполнения контрольной работы № 2 согласно РП
			Модуль 4. Технология разработки программ и графика в Delphi	Бальная оценка лабораторных работ, экзамен
РД2	Проектировать простые программные алгоритмы и реализовывать их с помощью современных средств программирования	ПК(У)8	Модуль 1. Основы Delphi	Бальная оценка лабораторных работ согласно РП, экзамен
			Модуль 2. Методы и операторы в Delphi	Бальная оценка лабораторных работ и ИДЗ № 1 согласно РП, экзамен
			Модуль 3. Полиморфизм и исключения в Delphi	Бальная оценка лабораторных работ, а также выполнения контрольной работы № 2 согласно РП
			Модуль 4. Технология разработки программ и графика в Delphi	Бальная оценка лабораторных работ, экзамен
РД3	Разрабатывать техническую документацию проектных решений	ПК(У)8 ПК(У)19	Модуль 1. Основы Delphi	Бальная оценка на лабораторных работах согласно РП
			Модуль 2. Методы и операторы в Delphi	Бальная оценка на лабораторных работах и выполнение ИДЗ № 1 согласно РП
			Модуль 3. Полиморфизм и исключения в Delphi	Бальная оценка лабораторных работ, а также выполнения контрольной работы № 2 согласно РП

			Модуль 4. Технология разработки программ и графика в Delphi	Бальная оценка лабораторных работ согласно РП
--	--	--	---	---

2. 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 экзамена

% выполнения заданий экзамена	Экзамен, балл	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90%÷100%	18 ÷ 20	«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%	14 ÷ 17	«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%	11 ÷ 13	«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%	0 ÷ 10	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

3. 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

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		2) Преобразовать модальное диалоговое окно в немодальное. 3) В графической программе заменить вертикальное расположение светофора на горизонтальное.
2.	Тесты	1) Выберите пропущенное слово: Объектно-ориентированное программирование подразумевает управление путём посылки им сообщений 2) Укажите последовательность появления парадигм программирования <ul style="list-style-type: none"> • Структурированное • Модульное • Визуальное • Объектно-ориентированное
3.	Индивидуальное домашнее задание	Примеры заданий: 1) Объявить в Delphi класс, позволяющий объекту хранить информацию о количестве долот, использованных при бурении скважины. Предусмотреть в созданном классе наличие метода, который по введённому количеству метров, пробуренных каждым долотом, определяет номер долота с наименьшей проходкой. 2) Объявить в Delphi класс, позволяющий объекту хранить информацию о количестве обсадных труб скважины. Предусмотреть в созданном классе наличие метода, который по введённым длине и внутреннему диаметру каждой трубы определяет номер трубы с объёмом, больше всего отличающимся от среднего арифметического объёмов всех труб.
4.	Контрольные работы	Примерный перечень вопросов: 1) Разработка алгоритма и текста программы для расчёта расстояния до самолета, появившегося из-за горизонта. 2) Разработка алгоритма и текста программы для вычисления $y=2^N$ при $N>1000$.
5.	Экзамен	Примерный перечень вопросов: 1) Разработать алгоритм и программу для решения задачи: вычислить разность между суммами элементов в главной и побочной диагоналей матрицы $N*N$. 2) Разработать алгоритм и программу для решения задачи: вычислить количество простых чисел в матрице $N*N$.

4. 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 аудитории, после занятия преподаватель оценивает результат.
5.	Экзамен	Экзамен осуществляется в соответствии с Положением о проведении текущего контроля и промежуточной аттестации ТПУ.