

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2018 г.**

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

ЧИСЛЕННОЕ РЕШЕНИЕ ИНЖЕНЕРНЫХ ЗАДАЧ

Направление подготовки/ специальность	09.03. 01 Информатика и вычислительная техника		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Программирование вычислительных и телекоммуникационных систем		
Специализация	Программирование вычислительных систем		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	3	семестр	5
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	4		

Заведующий кафедрой - руководитель отделения на правах кафедры		Шерстнев В.С.
Руководитель ООП		Погребной А.В.
Преподаватель		Кочегурова Е.А.

2020 г.

1. Роль дисциплины «ЧИСЛЕННОЕ РЕШЕНИЕ ИНЖЕНЕРНЫХ ЗАДАЧ» в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
ЧИСЛЕННОЕ РЕШЕНИЕ ИНЖЕНЕРНЫХ ЗАДАЧ	5	ОПК(У)-1	Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК(У)-1.5В1	Владеет опытом теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.
				ОПК(У)-1.5У1	Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.
				ОПК(У)-1.5З1	Знает основы высшей математики, физики, основы вычислительной техники и программирования.

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	Оценивать и контролировать погрешности программных решений и сопоставлять их со стандартными решения в СКМ.	ОПК(У)-1	Раздел 1. Погрешности численных решений Раздел 2. Численное интегрирование Раздел 3. Численное решение нелинейных уравнений и систем нелинейных уравнений Раздел 4. Численные методы решения задач линейной алгебры Раздел 5. Численные методы решения обыкновенных дифференциальных уравнений Раздел 6. Приближение функций и табличных данных	- Опрос - Контрольная работа 1 - Защита отчета по лабораторной работе I - VII
РД 2	Осуществлять алгоритмизацию и программную реализацию типовой инженерной задачи в соответствии заданным численным методом.		Раздел 2. Численное интегрирование Раздел 3. Численное решение нелинейных уравнений и систем нелинейных уравнений Раздел 4. Численные методы	- Тестирование - Защита ИДЗ 1 - Защита отчета по лабораторной работе I - VII

			решения задач линейной алгебры Раздел 5. Численные методы решения обыкновенных дифференциальных уравнений Раздел 6. Приближение функций и табличных данных	
РД 3	Выбирать метод численного интегрирования в соответствии с исходными данными и ограничениями на реализацию.		Раздел 2. Численное интегрирование	▪ Опрос ▪ Контрольная работа 2 ▪ Защита отчета по лабораторной работе II
РД 4	Классифицировать тип нелинейного уравнения и выбирать численный метод его решения в соответствии с исходными данными и ограничениями на реализацию.		Раздел 3. Численное решение нелинейных уравнений и систем нелинейных уравнений	▪ Опрос ▪ Контрольная работа 3 ▪ Защита отчета по лабораторной работе III
РД 5	Классифицировать тип задачи линейной алгебры. Выбирать численный метод решения (прямой или итерационный) в соответствии с типом задачи и ограничениями на реализацию.		Раздел 4. Численные методы решения задач линейной алгебры	▪ Опрос ▪ Контрольная работа 4 ▪ Защита отчета по лабораторной работе IV ▪ Защита отчета по лабораторной работе V
РД 6	Классифицировать тип дифференциального уравнения и выбирать численный метод решения задачи Коши в соответствии с порядком уравнения и ограничениями на реализацию.		Раздел 5. Численные методы решения обыкновенных дифференциальных уравнений	▪ Опрос ▪ Контрольная работа 5 ▪ Защита отчета по лабораторной работе VI
РД 7	Классифицировать задачи аппроксимации данных и выбирать численный метод решения задачи аппроксимации в соответствии с типом задачи и ограничениями на реализацию.		Раздел 6. Приближение функций и табличных данных	• Опрос • Контрольная работа 7 • Защита отчета по лабораторной работе VII

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).

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания			
		алгоритма и программы	правильно и полно, программа работает верно и корректно	правильно и полно, программа работает верно, но не эффективно	реализации алгоритма или программы
		Анализ эффективности решения задачи	30% – показатели эффективности выбраны верно; может качественный анализ на основе количественных показателей	20%– показатели эффективности выбраны частично верно; затрудняется в анализе количественных показателей	10% – показатели эффективности выбраны частично неверно или проведен неверный анализ количественных показателей
		Своевременность сдачи работы 10%.			