



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ДГТУ в г. Азове

УТВЕРЖДАЮ
Директор
Д.Н. Кривошеев
29.08 2018 г.

Алгоритмы и структуры данных рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Вычислительная техника и программирование
Учебный план	b090302_4-18O.plx по направлению 09.03.02 Информационные системы и технологии профиль Информационные системы и технологии
Квалификация	бакалавр
Форма обучения	очная
Программу составил(и):	к.т.н., доцент кафедры Вычислительной техники и программирования, Лобзенко П.В.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
Неделя	18,5			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	36	36	36	36
КСР	4	4	4	4
Иная контактная	0,3	0,3	0,3	0,3
Итого ауд.	54	54	54	54
Контактная	58,3	58,3	58,3	58,3
Сам. работа	50	50	50	50
Часы на контроль	35,7	35,7	35,7	35,7
Итого	144	144	144	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целями изучения дисциплины «Технологии языков программирования» являются:
1.2	-изучение основ алгоритмизации и программирования моделей компонентов информационных систем;
1.3	-изучение приемов программирования в различных языках высокого уровня, их инсталляции и использования для разработки компонентов аппаратно-программных комплексов с пользовательскими интерфейсами;
1.4	-приобретение студентами знаний и навыков практического использования различных приемов программирования при разработке компонентов информационных систем.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-2: способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования

Знать:

Отлично знает основные понятия современной высшей математики, фундаментальные законы природы и основные физические законы в области механики, термодинамики, электричества и магнетизма, современные тенденции развития информатики и вычислительной техники, компьютерных технологий.

Уметь:

Умеет с помощью преподавателя применять математические методы для решения практических задач, применять физические законы для решения практических задач, применять вычислительную технику для решения практических задач, работать с современным экспериментальным оборудованием.

Владеть:

Студент владеет на элементарном уровне методами математического анализа, элементами функционального анализа, современными численными методами.

ОПК-6: способностью выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно -, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи

Знать:

основы предметной области: знать основные определения и понятия; иметь представление о средах объектно - ориентированного программирования

Уметь:

решать задачи предметной области: решать типовые задачи предметной области, используя предложенные методики и алгоритмы объектно-ориентированного программирования

Владеть:

инженерно-математическим языком предметной области: основными терминами, понятиями, определениями; основными способами представления методик и алгоритмов решения типовых задач, используя объектно-ориентированное программирование

ПК-1: способностью проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей

Знать:

Неполные представления об источниках и методах поиска информации.

Уметь:

В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения обобщения и систематизации передовых достижений научной мысли и основные научные тенденции.

Владеть:

Неполные представления об источниках и методах поиска информации.

ПК-25: способностью использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований

Знать:

Знает ограниченное число основных методов применения информационных технологий и численного анализа при проведении научных исследований, возможностей различного вида математического аппарата как инструмента познания мира, технологию построения математических моделей систем различной природы, основные численные методов математических задач.

Уметь:

Умеет с помощью преподавателя проводить выбор необходимой схемы теоретического и практического анализа поведения нелинейной системы.

Способен осуществлять выбор оптимальных средств анализа поведения системы в процессе численного моделирования, не применяет математические методы (в том числе численные) при решении профессиональных задач, осуществляет математическую и информационную постановку задач.

Владеть:

Студент слабо владеет навыками выбора подходящих методов решения прикладных задач, в том числе на ЭВМ, методами корректной компьютерной обработки и последующего анализа результатов математического моделирования, методами решения задач, описываемых обыкновенными дифференциальными уравнениями.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
Отлично знает основные понятия современной высшей математики, фундаментальные законы природы и основные физические законы в области механики, термодинамики, электричества и магнетизма, современные тенденции развития информатики и вычислительной техники, компьютерных технологий.	
основы предметной области: знать основные определения и понятия; иметь представление о средах объектно - ориентированного программирования	
Неполные представления об источниках и методах поиска информации.	
Знает ограниченное число основных методов применения информационных технологий и численного анализа при проведении научных исследований, возможностей различного вида математического аппарата как инструмента познания мира, технологию построения математических моделей систем различной природы, основные численные методов математических задач.	
3.2	Уметь:
Умеет с помощью преподавателя применять математические методы для решения практических задач, применять физические законы для решения практических задач, применять вычислительную технику для решения практических задач, работать с современным экспериментальным оборудованием.	
решать задачи предметной области: решать типовые задачи предметной области, используя предложенные методики и алгоритмы объектно-ориентированного программирования	
В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения обобщения и систематизации передовые достижения научной мысли и основные научные тенденции.	
Умеет с помощью преподавателя проводить выбор необходимой схемы теоретического и практического анализа поведения нелинейной системы.	
Способен осуществлять выбор оптимальных средств анализа поведения системы в процессе численного моделирования, не применяет математические методы (в том числе численные) при решении профессиональных задач, осуществляет математическую и информационную постановку задач.	
3.3	Владеть:
Студент владеет на элементарном уровне методами математического анализа, элементами функционального анализа, современными численными методами.	
инженерно-математическим языком предметной области: основными терминами, понятиями, определениями; основными способами представления методик и алгоритмов решения типовых задач, используя объектно-ориентированное программирование	
Неполные представления об источниках и методах поиска информации.	
Студент слабо владеет навыками выбора подходящих методов решения прикладных задач, в том числе на ЭВМ, методами корректной компьютерной обработки и последующего анализа результатов математического моделирования, методами решения задач, описываемых обыкновенными дифференциальными уравнениями.	