



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ 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  
\_\_\_\_\_ 2019 г.

## Моделирование информационных систем и технологий

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Вычислительная техника и программирование**

Учебный план b090302\_1-190.plx  
09.03.02 Информационные системы и технологии  
профиль Информационные системы и технологии

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): д.ф-м.н., Зав. каф. "ВТиП", Таран В.Н.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		5 (3.1)		Итого	
Неделя	17		17			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18	36	36
Лабораторные	18	18	34	34	52	52
Иная контактная	0,2	0,2	0,3	0,3	0,5	0,5
Итого ауд.	36	36	52	52	88	88
Контактная	36,2	36,2	52,3	52,3	88,5	88,5
Сам. работа	107,8	107,8	127,7	127,7	235,5	235,5
Итого	144	144	180	180	324	324

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Целями изучения дисциплины «Моделирование информационных систем» является сформировать у обучающихся представления о концепциях, моделях, архитектуре информационных систем и принципах обработки информации; ознакомить с методологией и инструментальными средствами, применяемыми при проектировании и разработке информационных систем; изучить различные методы и технологии проектирования и разработки информационных систем; приобрести практические навыки по использованию инструментов и средств проектирования и разработки информационных систем.
-----	--

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности	
2.1.2	Технологии программирования	
2.1.3	Численные методы	
2.1.4	Математический анализ	
2.1.5	Теория вероятностей и математическая статистика	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Исследование операций	
2.2.2	Методы оптимизации	
2.2.3	Теория информационных процессов и систем	
2.2.4	Научно-исследовательская работа	
2.2.5	Математические модели в научных исследованиях	

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)****ПК-1.1: Осуществляет анализ требований к программному обеспечению****Знать:**

основные понятия о существующей программно-технической архитектуре; возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств; методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования; методологии и технологии проектирования и использования баз данных

**Уметь:**

имеет представление по анализу исполнения требований; вырабатывать варианты реализации требований; проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений

**Владеть:**

базовыми навыками проведения анализа возможностей реализации требований к программному обеспечению; оценки времени и трудоемкости реализации требований к программному обеспечению; согласования требований к программному обеспечению с заинтересованными сторонами; оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач

**ПК-1.2: Осуществляет разработку технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие****Знать:**

фрагментальные сведения о языках формализации функциональных спецификаций; методы и приемы формализации задач; методы и средства проектирования программного обеспечения; методы и средства проектирования программных интерфейсов; методы и средства проектирования баз данных

**Уметь:**

использовать данные о средствах реализации требований к программному обеспечению; вырабатывать варианты реализации программного обеспечения; проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений

**Владеть:**

базовыми навыками разработки и согласования технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие с архитектором программного обеспечения; распределения заданий между программистами в соответствии с техническими спецификациями; осуществления контроля выполнения заданий; формирования и предоставления отчетности в соответствии с установленными регламентами

**ПК-1.3: Проводит проектирование программного обеспечения****Знать:**

фрагментальные принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения; типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения; методы и средства проектирования программного обеспечения; методы и средства проектирования баз данных; методы и средства проектирования программных интерфейсов

<b>Уметь:</b>
использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения; применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов
<b>Владеть:</b>
базовыми навыками разработки, изменения и согласования архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения; проектирования структур данных; проектирования баз данных; проектирования программных интерфейсов

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
	основные понятия о существующей программно-технической архитектуры; возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств; методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования; методологии и технологии проектирования и использования баз данных
	фрагментальные сведения о языках формализации функциональных спецификаций; методы и приемы формализации задач; методы и средства проектирования программного обеспечения; методы и средства проектирования программных интерфейсов; методы и средства проектирования баз данных
	фрагментальные принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения; типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения; методы и средства проектирования программного обеспечения; методы и средства проектирования баз данных; методы и средства проектирования программных интерфейсов
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
	имеет представление по анализу исполнения требований; вырабатывать варианты реализации требований; проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений
	использовать данные о средствах реализации требований к программному обеспечению; вырабатывать варианты реализации программного обеспечения; проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений
	использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения; применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
	базовыми навыками проведения анализа возможностей реализации требований к программному обеспечению; оценки времени и трудоемкости реализации требований к программному обеспечению; согласования требований к программному обеспечению с заинтересованными сторонами; оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач
	базовыми навыками разработки и согласования технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие с архитектором программного обеспечения; распределения заданий между программистами в соответствии с техническими спецификациями; осуществления контроля выполнения заданий; формирования и предоставления отчетности в соответствии с установленными регламентами
	базовыми навыками разработки, изменения и согласования архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения; проектирования структур данных; проектирования баз данных; проектирования программных интерфейсов