

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2017 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Учебно-исследовательская работа студентов			
Направление подготовки/ специальность	09.03.01 Информатика и вычислительная техника		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Информатика и вычислительная техника		
Специализация	Вычислительные машины, комплексы, системы и сети		
Уровень образования	высшее образование – бакалавриат		
Курс	3, 4	семестры	5,6,7,8
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	4 (1/1/1/1)		
Продолжительность недель / академических часов			
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная работа, ч			
Самостоятельная работа, ч	144		
ИТОГО, ч	144		

Вид промежуточной аттестации

зачет	Обеспечивающее подразделение	ОИТ ИШИТР
--------------	---------------------------------	----------------------

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 6. Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
			Код	Наименование
УК(У)-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Р1	УК(У)-1.В9	Владеет навыками самостоятельной работы по выполнению исследовательских проектов
			УК(У)-1.У11	Умеет самостоятельно решать технические задачи в рамках учебно-исследовательской работы
			УК(У)-1.312	Знает экономику и технологии соответствующей отрасли производства
			УК(У)-1.В10	Владеет навыками обработки экспериментальных данных
			УК(У)-1.У12	Умеет планировать и организовывать научные эксперименты, обрабатывать экспериментальные данные
			УК(У)-1.313	Знает экономику и технологии соответствующей отрасли производства
ОПК(У)-2	Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	Р1	ОПК(У)-2.В1	Владеет опытом применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
			ОПК(У)-2.У1	Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
			ОПК(У)-2.31	Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
ОПК(У)-5	Способен использовать современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи, критического анализа этой информации и обоснования принятых идей и подходов к решению	Р2	ОПК(У)-5.В1	Владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе
			ОПК(У)-5.У1	Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий
			ОПК(У)-5.31	Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий
ПК(У)-2	Способен разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования	Р9	ПК(У)-2В1	Владеет навыками проектирования структур данных
			ПК(У)-2У1	Умеет применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов
			ПК(У)-231	Знает типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция
Код	Наименование	
РД1	Самостоятельно решать технические задачи в рамках учебно-исследовательской работы.	УК(У)-1 ОПК(У)-5
РД2	Обладать навыками самостоятельной работы по выполнению исследовательских проектов.	УК(У)-1 ОПК(У)-5
РД3	Применять современные информационные и информационно-коммуникационные технологии, владеть инструментальными средствами для решения инженерных задач.	ОПК(У)-2
РД4	Выполнять различные задания индивидуально и в качестве члена команды, и	ОПК(У)-5 ПК(У)-2

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция
Код	Наименование	
	участвовать в выполнении проектов группового характера	

3. Структура и содержание дисциплины

Содержание этапов реализации дисциплины:

№ семестра	Этапы НИР	Этапы реализации дисциплины, краткое содержание (виды работ)	Формируемый результат обучения
5	Подготовительный этап. – Выбор темы и обоснование необходимости решения задачи. – Определение целей и задач. – Формирование программы. – Выбор программного обеспечения, средств разработки и т.д. – Подготовка отчета и выступление с докладом в виде презентации по результатам работы.		РД-1
6	Научно-исследовательская и/или проектная работа. – Изучение литературы. – Сбор, обработка данных и обобщение данных. – Объяснение полученных результатов и новых фактов. – Проектирование архитектуры приложения, информационной системы, разработка алгоритмов и т.д. – Формулировка выводов. – Подготовка отчета и выступление с докладом в виде презентации по результатам работы.		РД-1 РД-3 РД-4
7	Научно-исследовательская и/или проектная работа. – Программная реализация и тестирование проекта. – Проведение исследования разработанных алгоритмов. – Обработка новых данных. – Подготовка отчета и выступление с докладом в виде презентации по результатам работы.		РД-2 РД-3 РД-4
8	Заключительный этап – Изучение нормативных требований, формирование структуры и содержания отчёта о результатах исследования. – Написание, редактирование, формирование списка использованных источников информации, оформление приложений. – Подготовка заключительного отчета и выступление с докладом в виде презентации по результатам исследований.		РД-3 РД-4

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

1. Шипинский, В. Г. Методы инженерного творчества : учебное пособие / В. Г. Шипинский. — Минск : Вышэйшая школа, 2016. — 118 с. — ISBN 978-985-06-2773-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/92429> (дата обращения: 29.05.2017). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Архитектурные решения информационных систем : учебник / А. И. Водяхо, Л. С. Выговский, В. А. Дубенецкий, В. В. Цехановский. — 2-е изд., перераб. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 356 с. — ISBN 978-5-8114-2556-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/96850> (дата обращения: 29.05.2017). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

1. Шамина, О. Б. Методы научно-технического творчества: синтез новых технических решений : учебное пособие для вузов / О. Б. Шамина; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — 2-е изд.. — Томск: Изд-во ТПУ, 2013. — 89 с.: ил.. — Библиогр.: с. 88-89.. — ISBN 978-5-4387-0212-2.
2. Гольдштейн, Ефрем Иосифович. Теория решения изобретательских задач : учебное пособие / Е. И. Гольдштейн, П. Ф. Коробко; Томский политехнический университет (ТПУ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2009. — 153 с.: ил.. — Библиогр.: с. 150-152.

4.2. Информационное и программное обеспечение

Internet-ресурсы (в т.ч. в среде LMS MOODLE и др. образовательные и библиотечные ресурсы):

1. Электронный курс «Учебно-исследовательская работа студентов. Часть 1». Режим доступа: <https://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=764>
2. Электронный курс «Введение в инженерную деятельность». Режим доступа: <https://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=3306>

Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы доступны по ссылке: <https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb>

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с **Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ**):

1. Google Chrome;
2. Adobe Acrobat Reader DC;
3. Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic;
4. Visual Studio 2013 (сетевой ресурс var.tpu.ru)
5. Proteus 8 Professional (сетевой ресурс var.tpu.ru)
6. Altium Designer (сетевой ресурс var.tpu.ru)
7. Quartus II 9.0 Web Edition (сетевой ресурс var.tpu.ru);
8. Microsoft Office 2016 Standard Russian Academic.