

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
 ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
 ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
 ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
 «ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
 (ФГБОУ ВО «ВГТУ», ВГТУ)

«УТВЕРЖДАЮ»

Председатель Ученого совета факультета
 информационных технологий
 и компьютерной безопасности

Пасмурнов С.М.
 (подпись) (ФИО)

«30» 08 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Научно-исследовательская практика

(наименование дисциплины (модуля) по УП)

Закреплена за кафедрой автоматизированных и вычислительных систем

Направление подготовки: магистры 09.04.01 Информатика и вычислительная техника
 (код, наименование)

Направленность: Распределенные автоматизированные системы
 (название магистерской программы по УП)

Часов по УП: 216; Часов по РПД: 216;

Часов по УП (без учета часов на экзамены): 216; Часов по РПД: 216;

Часов на интерактивные формы (ИФ) обучения по УП:

Часов на интерактивные формы (ИФ) обучения по РПД:

Часов на самостоятельную работу по УП:

Часов на самостоятельную работу по РПД: 216 (100,0 %)

Общая трудоемкость в ЗЕТ: 6;

Виды контроля в семестрах (на курсах): Экзамены - 0; Зачет с оценкой - 4; Курсовые проекты - 0; Курсовые работы - 0.

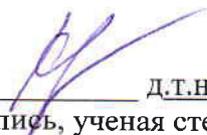
Форма обучения: очная;

Срок обучения: нормативный.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Вид занятий	№ семестров, число учебных недель в семестрах																		
	1 / 18		2 / 18		3 / 18		4 / 18		5 / 18		6 / 18		7 / 18		8 / 10		Итого		
	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	
Лекции																			
Лаб. раб.																			
Практ. занят																			
Ауд. зан.																			
Сам. раб							216	216									216	216	
Итого							216	216									216	216	

Сведения о ФГОС, в соответствии с которым разработана рабочая программа дисциплины (модуля) – 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 октября 2014 г., № 1420.

Программу составил:  д.т.н., Кравец О.Я.  к.т.н., Сергеева Т.И.
(подпись, ученая степень, ФИО)

Рецензент (ы):  к.т.н. доцент Воробейев В.И.
(подпись, ученая степень, ФИО)

Рабочая программа дисциплины составлена на основании учебного плана подготовки магистров по направлению 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», направленность «Распределенные автоматизированные системы»

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры автоматизированных и вычислительных систем, протокол № 12 от «3» июня 2016 г.

Зав. кафедрой АВС  С.Л. Подвальный

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Цель научно-исследовательской практики состоит в формировании знаний, умений и навыков проведения экспериментальной научно-исследовательской работы
1.2	Задачи научно-исследовательской практики:
1.2.1	ознакомление с методами планирования эксперимента и обработки экспериментальных данных;
1.2.2	приобретение навыков планирования и проведения эксперимента, обработки экспериментальных данных.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО

Цикл (раздел) ООП: Б2.П	Код дисциплины в УП: Б2.П.3
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося	
Для успешного освоения дисциплины студент должен иметь базовую подготовку по следующим дисциплинам: базы данных, программирование, моделирование	
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее	
БЗ	Итоговая государственная аттестация

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ОК-3	способность к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности
Умеет: применять новые методы исследования в научно-производственной сфере	
ОК-5	использование на практике умений и навыков в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом
Знает: методы организации экспериментальных научно-исследовательских работ, в том числе коллективных	
Умеет: осуществлять наладку и настройку оборудования для проведения экспериментов	
ОПК-2	культура мышления, способность выстраивать логику рассуждений и высказываний, основанных на интерпретации данных, интегрированных из разных областей науки и техники, выносить суждения на основании неполных данных
Владеет: методиками анализа результатов исследования	
ПК-3	знание методов оптимизации и умение применять их при решении задач профессиональной деятельности
Владеет: методами оптимизации и методиками применения их при решении задач профессиональной деятельности	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	знать:
3.1.1	методы организации экспериментальных научно-исследовательских работ, в том числе коллективных (ОК-5);
3.2	уметь:
3.2.1	применять новые методы исследования в научно-производственной сфере (ОК-3);

3.2.2	осуществлять наладку и настройку оборудования для проведения экспериментов (ОК-5).
3.3	владеть:
3.3.1	методами оптимизации и методиками применения их при решении задач профессиональной деятельности (ПК-3);
3.3.2	методиками анализа результатов исследования (ОПК-2).

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Вид учебной нагрузки и их трудоемкость в часах				
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	СРС	Всего часов
1	Организационный этап прохождения практики	4	33				18	18
2	Выполнение научно-исследовательского задания	4	34-35				144	144
3	Итоговый этап прохождения практики	4	36				54	54
Итого							216	216

4.1 Лекции

Учебным планом не предусмотрены.

4.2 Практические занятия

Учебным планом не предусмотрены.

4.3 Лабораторные работы

Учебным планом не предусмотрены.

4.4 Самостоятельная работа студента (СРС)

Неделя семестра	Содержание СРС	Объем Часов	Виды контроля
	4 семестр	216	
	Организационный этап прохождения практики	18	
33	Организационное собрание. Знакомство с программой научно-исследовательской практики, перечнем отчетной документации. Уточнение темы исследования. Консультации руководителя практики от кафедры.	18	План выполнения научно-исследовательской работы

	Выполнение научно-исследовательского задания	144	
34-35	<p>1 Ознакомление с методами планирования эксперимента и обработки экспериментальных данных:</p> <ul style="list-style-type: none"> - констатирующий и формирующий эксперимент; - критерии качества и достоверности оценки результатов эксперимента. <p>2 Приобретение навыков планирования и проведения эксперимента, обработки экспериментальных данных:</p> <ul style="list-style-type: none"> - планирование эксперимента. Подготовка данных, обеспечивающего программного обеспечения и оборудования; - проведение эксперимента. Ведение протокола эксперимента. Оперативная фильтрация экспериментальных данных; - предварительная обработка экспериментальных данных. Нормирование. Устранение выбросов и пропусков; - статистическая обработка экспериментальных данных. 	36 108	Собеседование
36	Итоговый этап прохождения практики	54	
	Консультации руководителя практики от кафедры. Подготовка отчета и сдача отчета.	54	Собеседование, отчет
	Итого	216	

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

	В рамках изучения дисциплины предусмотрены следующие образовательные технологии:
5.1	<p>самостоятельная работа студентов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использование ресурсов сети Internet и электронных учебников при самостоятельной работе студентов; – дискуссии в обсуждении результатов выполнения практики и возможно возникших в ходе исследования проблемных ситуаций, консультации по всем вопросам практики, собеседования, самоконтроль; – оформление отчета по практике; подготовка к защите отчета.
5.2	консультации по всем вопросам практики.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

6.1	Контрольные вопросы и задания
6.1.1	<p>Используемые формы текущего контроля:</p> <ul style="list-style-type: none"> – обсуждение материала, – демонстрация аппаратного и программно-информационного обеспечения, – презентации по результатам выполнения индивидуальных заданий.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

№	Авторы, составители	Заглавие	Год изда- ния, вид издания.	Обес- печен- ность
7.1.1 Основная литература				
7.1.1.1	В.Ф. Барабанов, А.Д. Поваляев, С.Л. Подвальный, С.В. Тюрин	Основы автоматизации проектирова- ния, тестирования и управления жиз- ненным циклом изделий: учебное по- сobie. – Воронеж: Научная книга», Гриф УМО	2011 Электр. ресурс	1
7.1.1.2	Кравец О.Я.	Сети ЭВМ и телекоммуникации: учеб. пособие. - Воронеж: Научная книга	2010 Печат.	1
7.1.2 Дополнительная литература				
7.1.2.1	Новикова, Н.М., Подвальный С.Л.	Прикладная математическая статисти- ка: учеб. пособие. Ч.1 - Воронеж: ВГТУ.	2012 Печ.	1
7.1.2.2	Новикова, Н.М., Подвальный С.Л.	Прикладная математическая статисти- ка: учеб. пособие. Ч.2 - Воронеж: ВГТУ.	2012 Печ.	1
7.1.2.3	Сергеева Т.И., Сергеев М.Ю.	Распределенная обработка данных: учеб. пособие. - Воронеж: ВГТУ	2014 Электр. ресурс	1
7.1.3 Методические разработки				
7.1.3.1	Акулич И.Л.	Математическое программирование в примерах и задачах. – СПб.: Лань	2011 Электр. ресурс	1
7.1.3.2	Буслов В.А.	Компьютерные технологии в науке и образовании: учеб. пособие. - Воронеж: ВГТУ	2008 Электр. ресурс	1
7.1.4 Программное обеспечение и интернет ресурсы				
7.1.4.1	Монографии и учебные пособия представлены на сетевом диске локальной сети кафедры. Для выполнения научно- исследовательских работ в лабораториях кафедры ус- тановлены пакеты прикладных программ, демонстрационные версии CASE- средств для проектирования.			

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1	Специализированная лекционная аудитория , оснащенная проекционной аппа- ратурой.
8.2	Учебные лаборатории: лаборатория систем проектирования; лаборатория систем программирования.