

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-производственная 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: 432; Часов по РПД: 432;

Часов по УП (без учета часов на экзамены): 432; Часов по РПД: 432;

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: 432 (100,0 %)

Общая трудоемкость в ЗЕТ: 12;



Виды контроля в семестрах (на курсах): Экзамены - 0; Зачет с оценкой – 2,4; 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			108	108			324	324										432	432
Итого			108	108			324	324										432	432

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):   
(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-производственной практики состоит в формировании способности использовать на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом.
1.2	<b>Задачи научно-производственной практики:</b>
1.2.1	формирование готовности к активному общению с коллегами в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности;
1.2.2	выработка способности адаптироваться к изменяющимся условиям, переоценивать накопленный опыт, анализировать свои возможности;
1.2.3	формирование способности порождать новые идеи; самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения в своей предметной области;
1.2.4	получение опыта проведения патентных исследований и определения показателей технического уровня проектируемых распределенных автоматизированных систем.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО

Цикл (раздел) ООП: <b>Б2.П</b>	Код дисциплины в УП: <b>Б2.П.1</b>
<b>2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося</b>	
Для успешного освоения дисциплины студент должен иметь базовую подготовку по следующим дисциплинам: базы данных, программирование, моделирование	
<b>2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее</b>	
БЗ	Итоговая государственная аттестация

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ОК-7	способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности
<b>Знает:</b> современные технологии создания программных комплексов распределенных автоматизированных систем	
ОК-8	способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов (в соответствии с целями магистерской программы)
<b>Знает:</b> регламентные работы по испытанию аппаратных и программных средств, должностные обязанности инженерного персонала и технику безопасности на производстве	
ОПК-5	владением методами и средствами получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе в глобальных компьютерных сетях
<b>Владеет:</b> современными методами разработки и исследования математических моделей исследуемых объектов и процессов; навыками организации исследовательских и проектных работ	
ПК-4	владением существующими методами и алгоритмами решения задач распознавания и обработки данных
<b>Умеет:</b> применять существующие методы и алгоритмы решения задач распознавания и обработки данных	

ПК-5	владением существующими методами и алгоритмами решения задач цифровой обработки сигналов
<b>Умеет:</b> применять существующие методы и алгоритмы решения задач цифровой обработки сигналов	

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>знать:</b>
3.1.1	современные технологии создания программных комплексов распределенных автоматизированных систем (ОК-7);
3.1.2	регламентные работы по испытанию аппаратных и программных средств, должностные обязанности инженерного персонала и технику безопасности на производстве (ОК-8);
<b>3.2</b>	<b>уметь:</b>
3.2.1	применять существующие методы и алгоритмы решения задач распознавания и обработки данных (ПК-4);
3.2.2	применять существующие методы и алгоритмы решения задач цифровой обработки сигналов (ПК-5);
<b>3.3</b>	<b>владеть:</b>
3.3.1	современными методами разработки и исследования математических моделей исследуемых объектов и процессов; навыками организации исследовательских и проектных работ (ОПК-5).

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Вид учебной нагрузки и их трудоемкость в часах				
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	СРС	Всего часов
<b>2 семестр</b>							<b>108</b>	<b>108</b>
1	Организационный этап прохождения практики	2	45				9	9
2	Выполнение технического задания	2	45-46				72	72
3	Итоговый этап прохождения практики	2	46				27	27
<b>4 семестр</b>							<b>324</b>	<b>324</b>
4	Организационный этап прохождения практики	4	27				54	54
5	Выполнение технического задания	4	28-31				216	216
6	Итоговый этап прохождения практики	4	32				54	54
<b>Итого</b>							<b>432</b>	<b>432</b>

##### 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
	<b>2 семестр</b>	<b>108</b>	
	<b>Организационный этап прохождения практики</b>	<b>9</b>	
45	Организационное собрание. Знакомство с программой научно-производственной практики, перечнем отчетной документации. Уточнение темы исследования. Консультации руководителя практики от кафедры. При необходимости студенты получают вводный инструктаж по технике безопасности (с оформлением установленной документации). В необходимых случаях проводится обучение студентов безопасным методам работы.	9	План работы
	<b>Выполнение технического задания</b>	<b>72</b>	
45-46	Анализ технического уровня и программного обеспечения распределенных автоматизированных систем предприятия. Консультации со специалистами предприятия. Поиск и подбор литературы, патентные исследования по теме, обоснование актуальности темы, составление технического задания и графика его выполнения, детализацию задания, определение разделов работы. Выполнение технического задания в соответствии с выбранной темой и определенными разделами работы. Консультации руководителя практики от кафедры.	9 9 54	Собеседование
	<b>Итоговый этап прохождения практики</b>	<b>27</b>	
46	Консультации руководителя практики от кафедры. Подготовка отчета и сдача отчета.	27	Собеседование, отчет

Неделя семестра	Содержание СРС	Объем часов	Виды контроля
	<b>4 семестр</b>	<b>324</b>	
	<b>Организационный этап прохождения практики</b>	<b>54</b>	
27	Организационное собрание. Знакомство с программой научно-производственной практики, перечнем отчетной документации. Уточнение темы исследования. Консультации руководителя практики от кафедры. При необходимости студенты получают вводный инструктаж по технике безопасности (с оформлением установленной документации). В необходимых случаях проводится обучение студентов безопасным методам работы.	54	План работы
	<b>Выполнение технического задания</b>	<b>216</b>	
28-31	Анализ технического уровня и программного обеспечения распределенных автоматизированных систем предприятия. Консультации со специалистами предприятия. Поиск и подбор литературы, патентные исследования по теме, обоснование актуальности темы, составление технического задания и графика его выполнения, детализацию задания, определение разделов работы. Выполнение технического задания в соответствии с выбранной темой и определенными разделами работы. Консультации руководителя практики от кафедры.	54  54  108	Собеседование
	<b>Итоговый этап прохождения практики</b>	<b>54</b>	
32	Консультации руководителя практики от кафедры. Подготовка отчета и сдача отчета.	54	Собеседование, отчет

## 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

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

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

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

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

№	Авторы, составители	Заглавие	Год издания, вид издания.	Обеспеченность
<b>7.1.1 Основная литература</b>				
7.1.1.1	В.Ф. Барабанов, А.Д. Поваляев, С.Л. Подвальный, С.В. Тюрин	Основы автоматизации проектирования, тестирования и управления жизненным циклом изделий: учебное пособие. – Воронеж: Научная книга», Гриф УМО	2011 Электр. ресурс	1
<b>7.1.2 Дополнительная литература</b>				
7.1.2.1	Новикова, Н.М., Подвальный С.Л.	Прикладная математическая статистика: учеб. пособие. Ч.1 - Воронеж: ВГТУ.	2012 Печ.	1
7.1.2.2	Новикова, Н.М., Подвальный С.Л.	Прикладная математическая статистика: 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
<b>7.1.3 Методические разработки</b>				
7.1.3.1	Барабанов В.Ф., Подвальный С.Л., Гребенникова Н.И., Сафронов В.В.	Основы проектирования цифровых устройств на языках VHDL и Verilog: учебное пособие. – Воронеж: ВГТУ	2012 Печ.	1
7.1.3.2	Акулич И.Л.	Математическое программирование в примерах и задачах. – СПб.: Лань	2011 Электр. ресурс	1
7.1.3.3	Буслов В.А.	Компьютерные технологии в науке и образовании: учеб. пособие. - Воронеж: ВГТУ	2008 Электр. ресурс	1
<b>7.1.4 Программное обеспечение и интернет ресурсы</b>				
7.1.4.1	Монографии и учебные пособия представлены на сетевом диске локальной сети кафедры. Для выполнения научно-исследовательских работ в лабораториях кафедры установлены пакеты прикладных программ, демонстрационные версии CASE-средств для проектирования.			

## **8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

<b>8.1</b>	<b>Специализированная лекционная аудитория</b> , оснащенная проекционной аппаратурой.
<b>8.2</b>	<b>Учебные лаборатории:</b> лаборатория систем проектирования; лаборатория систем программирования.