

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

(подпись) (ФИО) Пасмурнов С.М.

«17» 06 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Учебная практика по организации научно-исследовательской деятельности

(наименование дисциплины (модуля) по УП)

Закреплена за кафедрой автоматизированных и вычислительных систем

Направление подготовки: 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: 180 (83,3 %)

Общая трудоемкость в ЗЕТ: 6;

Виды контроля в семестрах (на курсах): Экзамены - 0; Зачет с оценкой - 2; 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	УП	РПД
Лекции				16																16
Лабораторные																				
Практические				20																20
Ауд. занятия				36																36
Сам. работа				180																180
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 составили: _____ 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 учебной практики состоит в формировании умений и навыков в организации исследовательских и проектных работ, в управлении научно-исследовательском коллективом.
1.2	Для достижения цели ставятся задачи:
1.2.1	освоить организацию научно-исследовательских работ;
1.2.2	освоить методику активного общения с коллегами в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности;
1.2.3	получить навыки работы в коллективе;
1.2.4	освоить методику организации работы коллектива исполнителей.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО

Цикл (раздел) ООП: Б2.У		Код дисциплины в УП: Б2.У.1
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося		
Для успешного освоения дисциплины студент должен иметь базовую подготовку по следующим дисциплинам: современные проблемы информатики и вычислительной техники, теория и методология научных исследований, теория систем и системного анализа		
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее		
Б2.Н.1	Научно-исследовательская работа	
Б2.П	Производственная практика	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ОК-2	способностью понимать роль науки в развитии цивилизации, соотношение науки и техники, иметь представление о связанных с ними современных социальных и этических проблемах, понимать ценность научной рациональности и ее исторических типов
Знает: начальные сведения о содержании научной работы, её основные этапы и методологию организации научной работы	
ОК-5	использованием на практике умений и навыков в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом
Знает: методику организации работы коллектива исполнителей	
ОК-9	умение оформлять отчеты о проведенной научно-исследовательской работе и подготавливать публикации по результатам исследования;
Умеет: оформлять отчеты о проведенной научно-исследовательской работе и подготавливать публикации по результатам исследования	
ОПК-3	способностью анализировать и оценивать уровни своих компетенций в сочетании со способностью и готовностью к саморегулированию дальнейшего образования и профессиональной мобильности

Умеет: анализировать уровень своих компетенций и планировать повышение своей квалификации	
ОПК-5	владением методами и средствами получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе в глобальных компьютерных сетях
Владеет: методами и средствами получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе в глобальных компьютерных сетях	
ОПК-6	способностью анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями
Умеет: анализировать профессиональную информацию и оформлять результаты научных исследований в виде аналитических обзоров	
ПК-7	применением перспективных методов исследования и решения профессиональных задач на основе знания мировых тенденций развития вычислительной техники и информационных технологий
Умеет: формулировать цели, задачи научных исследований в области распределенных автоматизированных систем	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	начальные сведения о содержании научной работы, её основные этапы и методологию организации научной работы (ОК-2);
3.1.2	методику организации работы коллектива исполнителей (ОК-5);
3.2	Уметь:
3.2.1	формулировать цели, задачи научных исследований в области распределенных автоматизированных систем (ПК-7);
3.2.2	анализировать уровень своих компетенций и планировать повышение своей квалификации (ОПК-3);
3.2.3	анализировать профессиональную информацию и оформлять результаты научных исследований в виде аналитических обзоров (ОПК-6);
3.2.4	оформлять отчеты о проведенной научно-исследовательской работе и подготавливать публикации по результатам исследования (ОК-9);
3.3	Владеть:
3.3.1	методами и средствами получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе в глобальных компьютерных сетях (ОПК-5).

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

№ П./п	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Вид учебной нагрузки и их трудо- емкость в часах				
				Лекции	Практические занятия	Лаборатор- ные работы	СРС	Всего часов
1	Формирование содержания, форм, этапов и приёмов научной работы на примере выбранной темы магистерской диссертации	2	43	4	4	-	30	38
2	Определение способов и методов организации коллективной научной деятельности	2	43	4	4		30	38
3	Выбор методов исследования	2	43-44	4	4		60	68
4	Подготовка аналитических обзоров в рамках выбранной темы магистерской диссертации	2	45-46	4	8		60	72
	Итого			16	20		180	216

4.1 Лекции

День практики	Тема и содержание лекции	Объем часов	В том числе, в интерак- тивной форме (ИФ)
1	Формирование содержания, форм, этапов и приёмов научной работы на примере выбранной темы магистерской диссертации	4	
1	Определение способов и методов организации коллективной научной деятельности	4	
2	Выбор методов исследования	4	
2	Подготовка аналитических обзоров в рамках выбранной темы магистерской диссертации	4	
Итого часов		16	

4.2 Практические занятия

День практики	Тема и содержание практических занятий	Объем часов	В том числе, в интерак- тивной форме (ИФ)	Виды контро- ля
------------------	--	----------------	--	-----------------------

3	Разработка плана выполнения научно-исследовательской работы, определение этапов работы для выбранной темы магистерской диссертации	4		Отчет
4	Разработка плана работы коллектива исполнителей, выполняющих научно-исследовательскую работу. Обсуждение методов коллективной научной деятельности	4		Отчет
5	Обзор методов исследования	4		Отчет или презентация
6	Формирование структуры аналитического отчета в рамках выбранной темы магистерской диссертации	4		Отчет
24	Сдача отчета по практике	4		Отчет
	Итого	20		

4.3 Лабораторные работы

Не предусмотрены

4.4 Самостоятельная работа студента (СРС)

Неделя семестра	Содержание СРС	Виды контроля	Объем часов
2 семестр			
43-44	Поиск литературы по организации научно-исследовательской работы. Поиск литературы по организации коллективной научно-исследовательской деятельности. Выполнение практических заданий по формированию планов научных исследований.	Отчет	90
45-46	Поиск литературы по теме магистерской диссертации: аналогичные разработки, методы исследования, математический аппарат моделирования и исследования, формирование аналитического обзора по результатам поиска. Оформление отчета по практике.	Обзор Отчет	90
	Итого	Дифференцированный зачет	180

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

	В рамках изучения дисциплины предусмотрены следующие образовательные технологии:
5.1	Информационные лекции; совместное обсуждение вопросов лекций; дискуссии по проблемным вопросам организации научно-исследовательской работы.

5.2	практические занятия; обсуждение тем практических занятий; подготовка студентами обзоров по темам практических занятий; совместное обсуждение типовых планов организации научно-исследовательских работ, планов научных работ
5.3	самостоятельная работа студентов: – изучение теоретического материала с использованием Интернет-ресурсов и методических разработок; – подготовка отчетов по практическим работам; – творческая проблемно-ориентированная самостоятельная работа, ориентированная на развитие общекультурных и профессиональных компетенций, повышение творческого потенциала студентов путем выполнения индивидуальных практических заданий по организации научных исследований; – подготовка отчета по учебной практике и подготовка к зачету;
5.4	Консультации по всем вопросам учебной программы

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

2 семестр	
6.1	Контрольные вопросы и задания
	Отчет по практике с оценкой
6.2	Другие виды контроля:
	- обзор литературы по организации научно-исследовательских работ; - обзор литературы по организации коллективных научных исследований; - план научных исследований в рамках выбранной темы магистерской диссертации; - обзор литературы по теме исследования.

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

7.1 Рекомендуемая литература				
№ п/п	Авторы, составители	Заглавие	Годы издания. Вид издания	Обеспеченность
7.1.1. Основная литература				
7.1.1.1	Борисенко И.Л.	Организация научных исследований в менеджменте: учеб. пособие. - Воронеж: ВГТУ	2013 Печ.	1,0
7.1.1.2	Чернышева Г.Н.	Организация научных исследований в экономике: учеб. пособие. - Воронеж: ВГТУ	2014 Печ.	1,0
7.1.2. Дополнительная литература				
7.1.2.1	Кравец О.Я., Холопкина Л.В., Райхель Н.Л.	Методы моделирования и анализа вычислительных систем: учебное пособие. – Воронеж: ВГТУ.	1995 Печ.	0,5

7.1.3. Методические разработки				
7.1.3.1	Васильев Е.М., Кравец О.Я.	Теория систем и системный анализ: учебное пособие. – Воронеж: ВГТУ.	2008 Печ.	0,1
7.1.3.2	Сафонов А.И., Кравец О.Я.	Методология анализа и проектирования специализированных многозвенных клиент-серверных систем. – Воронеж: Научная книга.	2010 Печ.	0,2

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1	Лекции: специализированная лекционная аудитория, оснащенная доской, учебными столами и проекционной аппаратурой.
8.2	Практические занятия: специализированное помещение для проведения практических занятий, оборудованное доской, учебными столами, проекционной аппаратурой и компьютерами.

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)

«17 » _____ 06 _____ 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Научно-исследовательская работа

(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: 648; Часов по РПД: 648;

Часов по УП (без учета часов на экзамены): 648; Часов по РПД: 648;

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: 646 (100,0 %)

Общая трудоемкость в ЗЕТ: 18;

Виды контроля в семестрах (на курсах): Экзамены - 0; Зачет с оценкой – 1,2,3; 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	108	108	324	324											648	648
Итого	216	216	108	108	324	324											648	648

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., Барабанов В.Ф.
(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-исследовательской работы — подготовить магистранта как к самостоятельной научно-исследовательской работе, основным результатом которой является написание и успешная защита магистерской диссертации, так и к проведению научных исследований в индивидуальном порядке и в составе творческого коллектива.
1.2	Задачи научно-исследовательской работы:
1.2.1	обеспечить получение магистрантами умения и навыков выполнения научно-исследовательской работы по исследованию и разработке в области информационных технологий;
1.2.2	приобретение навыков практического проектирования аппаратных и программно-информационных комплексов в рамках конкретной предметной области.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО

Цикл (раздел) ООП: Б2.Н		Код дисциплины в УП: Б2.Н.1
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося		
Для успешного освоения дисциплины студент должен иметь базовую подготовку по следующим дисциплинам: базы данных, программирование.		
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-2	способен понимать роль науки в развитии цивилизации, соотношение науки и техники, иметь представление о связанных с ними современных социальных и этических проблемах, понимать ценность научной рациональности и ее исторических типов
Знает: - теоретические и методологические принципы научного исследования; - порядок постановки и обоснования исследовательских задач.	
ОК-9	умение оформлять отчеты о проведенной научно-исследовательской работе и подготавливать публикации по результатам исследования
Знает: основные требования к оформлению НИР и научной публикации	
Владеет: навыками написания отчета по НИР	
ОПК-4	владение, по крайней мере, одним из иностранных языков на уровне социального и профессионального общения, способность применять специальную лексику и профессиональную терминологию языка
Умеет: использовать результаты научных исследований, опубликованные на иностранном языке, для решения научно-исследовательских задач из выбранной предметной области	

ПК-2	знание методов научных исследований и владение навыками их проведения
Умеет: разрабатывать программно- информационные средства, ориентированные на решение исследовательских задач	
Владеет: - основными методами сбора и анализа информации; - основными методами обработки информации.	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	знать:
3.1.1	теоретические и методологические принципы научного исследования (ОК-2);
3.1.2	порядок постановки и обоснования исследовательских задач (ОК-2);
3.1.1	основные требования к оформлению НИР и научной публикации (ОК-9).
3.2	уметь:
3.2.1	использовать результаты научных исследований, опубликованные на иностранном языке, для решения научно-исследовательских задач из выбранной предметной области (ОПК-4);
3.2.2	разрабатывать программно- информационные средства, ориентированные на решение исследовательских задач (ПК-2);
3.3	владеть:
3.3.1	основными методами сбора и анализа информации (ПК-2);
3.3.2	основными методами обработки информации (ПК-2);
3.3.3	навыками написания отчета по НИР (ОК-9).

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Вид учебной нагрузки и их трудоемкость в часах				
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	СРС	Всего часов
	1 семестр							216
1	Выбор темы научно- исследовательской работы	1	1				12	12
2	Сбор материала, выполнение научно- исследовательской работы	1	2-16				180	180
3	Подготовка отчета и защита научно- исследовательской работы	1	17-18				24	24
	2 семестр							108
1	Выбор темы научно- исследовательской работы	2	23				6	6
2	Сбор материала, выполнение научно- исследовательской работы	2	24-38				90	90

3	Подготовка отчета и защита научно- исследовательской работы	2	39-40				12	12
	3 семестр							324
1	Выбор темы научно- исследовательской работы	3	1				18	18
2	Сбор материала, выполнение научно- исследовательской работы	3	2-16				270	270
3	Подготовка отчета и защита научно- исследовательской работы	3	17-18				36	36
Итого							648	648

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
1 семестр		216	
1	Выбор темы научно- исследовательской работы. Формирование цели исследования, способов и методов ее достижения. Анализ современных пакетов прикладных программ.	12	Аналитический обзор, тема
2-16	Сбор материала, выполнение научно-исследовательской работы	180	
2	Конкретная детализация этапов работы.	12	Отчет
3	Сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследования.	12	Отчет
4	Выбор методик и средств решения задачи.	12	Отчет
5	Разработка рабочих планов и программ проведения научных исследований и технических разработок.	12	Отчет
6-7	Разработка математических моделей исследуемых процессов и изделий.	24	Отчет
8-9	Организация проведения экспериментов и испытаний, анализ их результатов.	24	Отчет
10-14	Создание аппаратного или программно-информационного комплекса.	60	Демонстрация
15-16	Подготовка публикаций по результатам выполненных исследований	24	Текст публикации
17-18	Подготовка отчета и защита научно-исследовательской работы	24	
17	Подготовка научно-технического отчета, обзоров по результатам выполненных исследований	12	Отчет по НИР
18	Подготовка презентации по разработанной НИР и защита проекта.	12	Презентация
2 семестр		108	
23	Выбор темы научно- исследовательской работы	6	
	Формирование цели исследования, способов и методов ее достижения. Анализ современных пакетов прикладных программ.	6	Аналитический обзор, тема
24-38	Сбор материала, выполнение научно-исследовательской работы	90	
24	Конкретная детализация этапов работы.	6	Отчет
25	Сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследования.	6	Отчет
26	Выбор методик и средств решения задачи.	6	Отчет
27	Разработка рабочих планов и программ проведения научных исследований и технических разработок.	6	Отчет
28-29	Разработка математических моделей исследуемых процессов и изделий.	12	Отчет
30-31	Организация проведения экспериментов и испытаний, анализ их результатов.	12	Отчет
32-36	Создание аппаратного или программно-	30	Демонстрация

37-38	информационного комплекса. Подготовка публикаций по результатам выполненных исследований	12	Текст публикации
39-40	Подготовка отчета и защита научно-исследовательской работы	12	
39	Подготовка научно-технического отчета, обзоров по результатам выполненных исследований	6	Отчет по НИР
40	Подготовка презентации по разработанной НИР и защита проекта.	6	Презентации
	3 семестр	324	
1	Выбор темы научно-исследовательской работы. Формирование цели исследования, способов и методов ее достижения. Анализ современных пакетов прикладных программ.	12	Аналитический обзор, тема
2-16	Сбор материала, выполнение научно-исследовательской работы	180	
2	Конкретная детализация этапов работы.	12	Отчет
3	Сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследования.	12	Отчет
4	Выбор методик и средств решения задачи.	12	Отчет
5	Разработка рабочих планов и программ проведения научных исследований и технических разработок.	12	Отчет
6-7	Разработка математических моделей исследуемых процессов и изделий.	24	Отчет
8-9	Организация проведения экспериментов и испытаний, анализ их результатов.	24	Отчет
10-14	Создание аппаратного или программно-информационного комплекса.	60	Демонстрация
15-16	Подготовка публикаций по результатам выполненных исследований	24	Текст публикации
17-18	Подготовка отчета и защита научно-исследовательской работы	36	
17	Подготовка научно-технического отчета, обзоров по результатам выполненных исследований	18	Отчет по НИР
18	Подготовка презентации по НИР и защита проекта	18	Презентация
Итого часов		648	

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

	В рамках изучения дисциплины предусмотрены следующие образовательные технологии:
5.1	самостоятельная работа студентов: – изучение теоретического материала; – работа с научной и учебно-методической литературой;

	– проектная деятельность по разработке проекта аппаратной или программно-информационной системы; – оформление отчета НИР, – подготовка к защите НИР.
5.2	консультации по всем вопросам учебной программы.

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	Используемые формы текущего контроля: – обсуждение материала, – демонстрация аппаратного и программно- информационного обеспечения, – презентации по результатам выполнения индивидуальных проектов программно- информационных систем.

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

№	Авторы, составители	Заглавие	Год издания, вид издания.	Обеспеченность
7.1.1 Основная литература				
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
7.1.1.2	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
7.1.2 Дополнительная литература				
7.1.2.1	V.F. Barabanov, I.A. Kiselev, O.Ja. Kravets, E.N. Rudenko, S.V. Tjurin, I.V. Shmarin	Hierarchical simulation and design of specialized hardware-software complexes: Монография/ V.F. Barabanov, I.A. Kiselev, O.Ja. Kravets, E.N. Rudenko, S.V. Tjurin, I.V. Shmarin; -Lorman, MS, USA: Science Book Publishing House, 2012.-183с.	2012 Электр. ресурс	1
7.1.2.2	В.Ф. Барабанов, М.Е. Пашковский, С.Л. Подвальный	Оперативная оценка стойкости полупроводниковых изделий к локальным радиационным эффектам: Монография. - Воронеж: Научная книга	2012 Электр. ресурс	1

7.1.2.3	В.Ф.Барабанов, С.Л.Подвальный, О.С. Плахотнюк	Многовариантное моделирование динамических систем эволюционного типа для управления в экстремальных ситуациях: монография. - Воронеж: ВГТУ	2007 Электр. ресурс	1
7.1.3 Методические разработки				
7.1.3.1	Королев Е.Н.	Проектирование информационных систем с помощью языка UML: учеб. пособие. – Воронеж: ВГТУ	2009 Печ.	0,5
7.1.3.2	Акулич И.Л.	Математическое программирование в примерах и задачах. – СПб.: Лань	2011 Электр. ресурс	1
Л2.2	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 установлены пакеты прикладных программ, демонстрационные версии CASE-средств для проектирования.			

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

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)

«17» _____ 06 _____ 2016 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	
	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	Задачи научно-производственной практики:
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: Б2.П	Код дисциплины в УП: Б2.П.1
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	
Б3	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
Знает: современные технологии создания программных комплексов распределенных автоматизированных систем	
ОК-8	способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов (в соответствии с целями магистерской программы)
Знает: 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
Владеет: 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 распознава-

	ния и обработки данных
Умеет: применять существующие методы и алгоритмы решения задач распознавания и обработки данных	
ПК-5	владением существующими методами и алгоритмами решения задач цифровой обработки сигналов
Умеет: применять существующие методы и алгоритмы решения задач цифровой обработки сигналов	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	знать:
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);
3.2	уметь:
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);
3.3	владеть:
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
	2 семестр						108	108
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
	4 семестр						324	324
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
Итого							432	432

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
	2 семестр	108	
	Организационный этап прохождения практики	9	
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
	Выполнение технического задания	72	
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
	Итоговый этап прохождения практики	27	
46	Консультации руководителя практики от кафедры. Подготовка отчета и сдача отчета.	27	Собеседование, отчет

Неделя семестра	Содержание СРС	Объем часов	Виды контроля
	4 семестр	324	
	Организационный этап прохождения практики	54	
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
	Выполнение технического задания	216	
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
	Итоговый этап прохождения практики	54	
32	Консультации руководителя практики от кафедры. Подготовка отчета и сдача отчета.	54	Собеседование, отчет

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

	В рамках изучения дисциплины предусмотрены следующие образовательные технологии:
5.1	самостоятельная работа студентов: – 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 по практике.
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	Используемые формы текущего контроля: – 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 издания, вид издания.	Обеспеченность
7.1.1 Основная литература				
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
7.1.2 Дополнительная литература				
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
7.1.3 Методические разработки				
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

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 установлены пакеты прикладных программ, демонстрационные версии CASE-средств для проектирования.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

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

(подпись) (ФИО) Пасмурнов С.М.

«17» 06 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Педагогическая практика

(наименование дисциплины (модуля) по УП)

Закреплена за кафедрой автоматизированных и вычислительных систем

Направление подготовки: 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: 192 (88,9 %)

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																		
			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								8										8	
Лабораторные																			
Практические								16										16	
Ауд. занятия								24										24	
Сам. работа								192										192	
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 составили: _____ 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 учебной практики состоит в получении знаний, умений и навыков владения современными педагогическими технологиями высшей школы.
1.2	Для достижения цели ставятся задачи:
1.2.1	ознакомление с теоретическими основами современных педагогических технологий высшей школы;
1.2.2	освоить методику активного общения с коллегами в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности;
1.2.3	приобретение навыков проведения практических и лабораторных занятий, консультирования по курсовому проектированию в соответствии с заданием по практике.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО

Цикл (раздел) ООП: Б2.П		Код дисциплины в УП: Б2.П.2
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося		
Для успешного освоения дисциплины студент должен иметь базовую подготовку по следующим дисциплинам: современные проблемы информатики и вычислительной техники, история и методология информатики и вычислительной техники		
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее		
Б2.П.4	Преддипломная практика	
Б3	Государственная итоговая аттестация	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ОК-6	способностью проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности
Владеет: методиками и технологиями проведения лабораторных и практических занятий, консультирования по курсовому проектированию	
ОПК-6	способностью анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями
Умеет: использовать современные педагогические технологии и приемы в подготовке студентов	
Владеет: методиками оформления учебно-методических материалов	
ПК-7	применением перспективных методов исследования и решения профессиональных задач на основе знания мировых тенденций развития вычислительной техники и информационных технологий
Умеет: использовать типовые программные продукты, ориентированные на решение научных, проектных и технологических задач в образовании	
ПВК-1	владение методикой разработки учебно-методических материалов для организации учебного процесса по дисциплинам направления «Информатика и вычислительная техника»

Знает: методику разработки учебно-методических материалов и правила их оформления	
ПВК-2	владение компьютерными технологиями обучения по дисциплинам, связанным с вычислительной техникой и информационными технологиями
Знает: базовые компьютерные технологии обучения	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	методику разработки учебно-методических материалов и правила их оформления (ПВК-1);
3.1.2	базовые компьютерные технологии обучения (ПВК-2).
3.2	Уметь:
3.2.1	использовать современные педагогические технологии и приемы в подготовке студентов (ОПК-6);
3.2.2	использовать типовые программные продукты, ориентированные на решение научных, проектных и технологических задач в образовании (ПК-7);
3.3	Владеть:
3.3.1	методиками и технологиями проведения лабораторных и практических занятий, консультирования по курсовому проектированию (ОК-6);
3.3.2	методиками оформления учебно-методических материалов (ОПК-6).

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

№ П./п	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Вид учебной нагрузки и их трудоемкость в часах				
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	СРС	Всего часов
	4 семестр							
1	Общая характеристика образовательных технологий	4	23-26	2	4	-	48	54
2	Технологии обучения	4	23-26	2	4		48	54
3	Технологии работы с информацией субъектов образовательного процесса	4	23-26	2	4		48	54
4	Экспертно-оценочные технологии	4	23-26	2	4		48	54
	Итого			8	16		192	216

4.1 Лекции

Номер недели	Тема и содержание лекции	Объем часов	В том числе, в интерактивной форме (ИФ)
	4 семестр	8	
23	Общая характеристика образовательных технологий Новые технологии в образовательной практике. Метод, методика, технология. <i>Самостоятельное изучение:</i> Тема 1. Технологический подход и специфика его реализации в сфере образования Тема 2. Отличительные признаки образовательных технологий Тема 3. Выбор и проектирование новых образовательных технологий	2	
23	Технологии обучения Классификация технологий обучения <i>Самостоятельное изучение:</i> Тема 4. Технологии модульного обучения. Технологии проблемного обучения. Тема 5. Технология контекстного обучения. Технология обучения в сотрудничестве Тема 6. Технология проведения семинара в форме диалога. Технология «Дебаты»	2	
23	Технологии работы с информацией субъектов образовательного процесса Классификация технологий работы с информацией <i>Самостоятельное изучение:</i> Тема 7. Технологии поиска информации. Технологии организации работы студентов с учебной литературой Тема 8. Портфолио – технология накопления и систематизации информации. Портфолио в вузе. Тема 9. Технология организации контент-анализа. Технология организации самостоятельной работы.	2	
23	Экспертно-оценочные технологии Классификация экспертно-оценочных технологий <i>Самостоятельное изучение:</i> Тема 10. Технология оценки рейтинга учебных достижений. Тема 11. Технология создания оценочных материалов для промежуточной аттестации студентов. Тема 12. Технология создания оценочных материалов для итоговой государственной аттестации выпускников в рамках компетентностного и модульного подхода.	2	
	Итого часов	8	

4.2 Практические занятия

Номер недели	Тема и содержание практических занятий	Объем часов	В том числе, в интерактивной форме (ИФ)	Виды контроля
	3 семестр	16		
24	Общая характеристика образовательных технологий Обзор образовательных технологий. Разработка фрагмента методических указаний для выполнения практических, лабораторных работ или курсовой работы или проекта.	4		Реферат, отчет
24	Технологии обучения Формирование практических и лабораторных заданий с применением технологий модульного, проблемного, контекстного обучения, обучения в сотрудничестве, в форме диалога или дебатов	4		Отчет
24	Технологии работы с информацией субъектов образовательного процесса Формирование заданий для реализации технологий поиска информации, работы с учебной литературой, формирования портфолио. Разработка методических указаний для выполнения самостоятельной работы или организации контент-анализа.	4		Отчет
24	Экспертно-оценочные технологии Разработка тестовых заданий в разных формах (открытая, закрытая и т.д.)	4		Отчет
26	Сдача отчета по практике			Дифференцированный зачет
	Итого	20		

4.3 Лабораторные работы

Не предусмотрены

4.4 Самостоятельная работа студента (СРС)

Неделя семестра	Содержание СРС	Виды контроля	Объем часов
	3 семестр		192
23	Общая характеристика образовательных технологий Поиск материала и оформление реферата по темам для самостоятельного изучения	Реферат, Конспект лекции	48 18

	- разработка методических указаний для выполнения самостоятельной работы или организации контент-анализа.		
26	Экспертно-оценочные технологии Поиск материала и оформление реферата по темам для самостоятельного изучения Тема 10. Технология оценки рейтинга учебных достижений. Тема 11. Технология создания оценочных материалов для промежуточной аттестации студентов. Тема 12. Технология создания оценочных материалов для итоговой государственной аттестации выпускников в рамках компетентного и модульного подхода. Сбор материала, выполнение практического задания по темам: Разработка тестовых заданий в разных формах (открытая, закрытая и т.д.)	Реферат, конспект лекции	24
		Реферат, отчет, методические указания	24
	Итого		192

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

	В рамках изучения дисциплины предусмотрены следующие образовательные технологии:
5.1	Информационные лекции; совместное обсуждение вопросов лекций; дискуссии по проблемным вопросам организации обучения.
5.2	практические занятия; обсуждение тем практических занятий; подготовка студентами обзоров по темам практических занятий; совместное обсуждение типовых технологий обучения, работы с информацией субъектов образовательного процесса
5.3	самостоятельная работа студентов: – изучение теоретического материала с использованием Интернет-ресурсов и методических разработок; – подготовка отчетов, рефератов, методических указаний, конспектов лекций по темам для самостоятельного изучения, практическим заданиям; – творческая проблемно-ориентированная самостоятельная работа, ориентированная на развитие общекультурных и профессиональных компетенций, повышение творческого потенциала студентов путем выполнения индивидуальных практических заданий по организации учебного процесса и разработки учебно-методического обеспечения; – подготовка отчета по учебной практике и подготовка к зачету.
5.4	Консультации по всем вопросам учебной программы

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

4 семестр	
6.1	Контрольные вопросы и задания
	Отчет по практике, дифференцированный зачет по практике
6.2	Другие виды контроля:
	- рефераты, конспекты лекций по темам для самостоятельного изучения; - обзор литературы по темам для самостоятельного изучения; - отчеты, методические указания по темам практических занятий.

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

7.1 Рекомендуемая литература				
№ п/п	Авторы, составители	Заглавие	Годы издания. Вид издания	Обеспеченность
7.1.1. Основная литература				
7.1.1.1	Ефремов А.Ю., Паринова Л.В.	Профессионально-личностный подход к подготовке специалиста: учеб. пособие. - Воронеж: ВГТУ	2006 Печ.	0,1
7.1.2. Дополнительная литература				
7.1.2.1	Громкова М.Т.	Педагогическая деятельность в профессиональном образовании. – М.: Профессионал.	2002 Печ.	0,1
7.1.2.2	Баткина И.Б., Паринова Л.В., Савинкова О.Н.	Психодиагностика педагогической мотивации преподавателя высшей школы: учеб. пособие. – Воронеж: ВГТУ	2010 Печ.	1
7.1.3. Методические разработки				
7.1.3.1	Савинкова О.Н., Паринова Л.В., Беляева И.А.	Психолого-педагогические основы проектирования информационных систем в образовании: учебное пособие. – Воронеж: ВГТУ.	2011 Печ.	1

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1	Лекции: специализированная лекционная аудитория, оснащенная доской, учебными столами и проекционной аппаратурой.
8.2	Практические занятия: специализированное помещение для проведения практических занятий, оборудованное доской, учебными столами, проекционной аппаратурой и компьютерами.

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)
«17» _____ 06 2016 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): _____
(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

4. 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.

5. 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		
Б3	Итоговая государственная аттестация	

6. 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	1 Ознакомление с методами планирования эксперимента и обработки экспериментальных данных: - констатирующий и формирующий эксперимент; - критерии качества и достоверности оценки результатов эксперимента. 2 Приобретение навыков планирования и проведения эксперимента, обработки экспериментальных данных: - 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	самостоятельная работа студентов: – 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	Используемые формы текущего контроля: – 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 издания, вид издания.	Обеспеченность
7.1.1 Основная литература				
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
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 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
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 установлены пакеты прикладных программ, демонстрационные версии CASE-средств для проектирования.
--	--

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

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)

«17» _____ 06 _____ 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Преддипломная 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: не предусмотрено

Часов на интерактивные формы (ИФ) обучения по РПД: не предусмотрено

Часов на самостоятельную работу по УП: 214 (99 %);

Часов на самостоятельную работу по РПД: 214 (99 %)

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							2										2	
Ауд. зан.																		
Сам. раб							214										214	
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: _____ к.т.н., Петрухнова Г.В.
(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

7. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цели и задачи преддипломной практики:

- формирование способности понимать основные проблемы в своей предметной области, выбирать методы и средства их решения;
- использовать результаты освоения дисциплин программы магистратуры при подготовке выпускной квалификационной работы;
- самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения в своей предметной области;
- готовности оформлять, представлять, докладывать и аргументировано защищать результаты выполненной работы;
- адаптироваться к изменяющимся условиям, переоценивать накопленный опыт, анализировать свои возможности.

8. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО

Цикл (раздел) ООП: Б2.П	Код дисциплины в УП: Б2.П.4
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося	
Для успешного освоения дисциплины студент должен иметь базовую подготовку по следующим дисциплинам: базы данных, программирование, проектирование объектно-ориентированных баз данных, проектирование распределенных информационных систем на основе CASE-технологий, разработка Интернет – приложений, интеллектуальные системы, методы оптимизации, вычислительные системы, технология разработки программного обеспечения, современные проблемы информатики и вычислительной техники, история и методология информатики и вычислительной техники, компьютерные технологии в науке и образовании, распределенная обработка информации, сетевые протоколы и телекоммуникационные средства, защита информации в распределенных вычислительных системах, основы системного анализа, прикладное нелинейное программирование, разработка корпоративных информационных систем, отказоустойчивые вычислительные системы, контроль цифровых вычислительных систем, учебная практика, научно-исследовательская работа, научно-исследовательская работа, научно-производственная практика, педагогическая практика, научно-исследовательская практика, история и философия науки	
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее	
Б3	Государственная итоговая аттестация

9. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ОК-4	способностью заниматься научными исследованиями
Знает: основные проблемы в своей предметной области, методы и средства их решения.	
ОПК-1	способностью воспринимать математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания, умением самостоятельно приобретать, развивать и применять их для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте;
Умеет: применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач в своей области исследования	
ОПК-6	способностью анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;
Умеет: анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	
ПК-6	пониманием существующих подходов к верификации моделей программного обеспечения (ПО).
Владеет: методами выбора программного обеспечения для анализа результатов исследования	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	знать:
3.1.1	основные проблемы в своей предметной области, методы и средства их решения (ОК-4);
3.2	уметь:
3.2.1	применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач в своей области исследования (ОПК-1);
3.2.2	анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями (ОПК-6);
3.3	владеть:
3.3.1	методами выбора программного обеспечения для анализа результатов исследования (ПК-6)

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Вид учебной нагрузки и их трудоемкость в часах				
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	СРС	Всего часов
1	Установочный этап прохождения практики	4	37	-	2		2	4
2	Организационно-подготовительный этап прохождения практики	4	37-38	-			94	94
3	Выполнение технического задания	4	38-39				94	94
4	Итоговый этап прохождения практики	4	40				24	24
Итого				-	2		214	216

4.1 Содержание практики

Неделя семестра	Тема и содержание лекции	Объем часов
Четвертый семестр		216
Установочный этап прохождения практики		4
37	Организационное собрание. Знакомство с программой преддипломной практики, перечнем отчетной документации. Выбор темы выпускной квалификационной работы Консультации руководителя практики от кафедры, руководителя выпускной квалификационной работы.	4
Организационно-подготовительный этап прохождения практики		94
37	Инструктаж по технике безопасности При необходимости студенты получают вводный инструктаж по технике безопасности (с оформлением установленной документации). В необходимых случаях проводится обучение студентов безопасным методам работы. Консультации руководителя практики от кафедры.	4
37-38	Детализированная постановка задач практики На данном этапе студенты осуществляют поиск и подбор литературы, патентные исследования по теме, обоснование актуальности темы, составление технического задания и графика его выполнения, детализацию задания, определение разделов работы. Консультации руководителя практики от кафедры, руководителя выпускной квалификационной работы.	90
Выполнение технического задания		94
38-40	На данном этапе студенты выполняют техническое задание в соответствии с выбранной темой и определенными разделами работы Консультации руководителя практики от кафедры, руководителя выпускной квалификационной работы.	94

Итоговый этап прохождения практики		24
40	Консультации руководителя практики от кафедры, руководителя выпускной квалификационной работы. Подготовка отчета и сдача отчета.	24
Итого часов		216

4.2 Практические занятия

Неделя семестра	Тема и содержание практического занятия	Объем часов	В том числе, в интеракт. форме (ИФ)	Виды Контроля
Четвертый семестр		2		
1. Установочный этап прохождения практики		2		
37	Знакомство с программой преддипломной практики, перечнем отчетной документации	2		Беседа с руководителем практики
2 Организационно-подготовительный этап прохождения практики		-		
3. Выполнение технического задания		-		
4 Итоговый этап прохождения практики		-		-

4.3 Лабораторные работы

Учебным планом не предусмотрены.

4.4 Самостоятельная работа студента (СРС)

Неделя семестра	Содержание СРС	Объем часов	Виды контроля
3 семестр		214	
37	Выбор темы выпускной квалификационной работы	1	Утверждение темы
	Работа с документами и литературой по теме	1	Собеседование
3, 4	Поиск и подбор литературы, патентные исследования по теме, обоснование актуальности темы, составление технического задания и графика его выполнения, детализацию задания, определение разделов работы	47	Согласование технического задания и графика его выполнения
	Работа с литературой по теме	47	Собеседование
5, 6	Выполнение технического задания	47	Демонстрация результатов выполнения технического задания
	Работа с литературой по теме	47	Собеседование
7, 8	Подготовка отчета и сдача отчета	20	Дифференцированный зачет
	Работа с литературой по теме	4	Собеседование
Итого часов		214	

Методические указания для студентов по прохождению практики

Студенты магистратуры проходят преддипломную практику в четвертом семестре обучения в течение четырех учебных недель согласно графику учебного процесса, утвержденному в вузе. Вуз направляет студента на преддипломную практику и назначает руководителя практики от кафедры, который полностью курирует работу студента в ходе практики и аттестует студента по ее окончанию. Преддипломная практика проводится либо в вузе, либо в других организациях, способных обеспечить ее реализацию. Формой итоговой аттестации является дифференцированный зачет.

Основопологающей целью прохождения преддипломной практики у студентов магистратуры является подготовка материалов для написания выпускной квалификационной работы и проведение начального этапа ее написания. Выпускная квалификационная работа является заключительным этапом обучения.

В начале практики проводится организационное собрание со студентами магистратуры, на котором обсуждается программа преддипломной практики, работа с дневниками учета работы в ходе преддипломной практики, основные разделы выпускной квалификационной работы, содержание отчета по преддипломной практике. Каждый студент на собрании получает дневник практики, который является главным документом в течение всей практики и основанием для допуска к зачету.

В течение практики проводятся дополнительные занятия в форме консультации с руководителем практики и руководителем выпускной квалификационной работы.

При выходе на практику на первом установочном занятии для каждого студента оформляется в печатном виде «план работы по прохождению практики», в котором описан и детально пояснен каждый этап практики, включая объем и содержание работ, календарный план.

Индивидуальная работа студента включает: выбор темы выпускной квалификационной работы, поиск и подбор литературы, патентные исследования по теме, обоснование актуальности темы, составление технического задания, графика его выполнения; детализация задания, определение разделов работы, выполнение технического задания, оформление отчета о прохождении студентом преддипломной практики.

К зачету по преддипломной практике студенту необходимо предоставить отчет и полностью заполненный дневник практики.

Отчет защищается в устной форме. Студент должен представить все собранные исходные данные к дипломной работе, показать полное знание проблемы, продемонстрировать свободную ориентацию в материале, знание понятий и терминологии, ответить на дополнительные вопросы.

Оценка выставляется дифференцированно с учетом: оценки, рекомендуемой дипломным руководителем, и оценки руководителя практики от вуза по итогам проверки предоставленных материалов и устной защиты практики.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

	В рамках изучения дисциплины предусмотрены следующие образовательные технологии: применение мультимедийного проектора, использование ресурсов сети Internet и электронных учебников при самостоятельной работе студентов, дискуссии в обсуждении результатов выполнения начального этапа дипломной работы и возможно возникших в ходе исследования проблемных ситуаций, консультации по всем вопросам практики, собеседования, самоконтроль.
--	--

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	Используемые формы текущего контроля: – наблюдение, – беседы, – дневник практики, – дискуссии

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

№	Авторы, Составители	Заглавие	Год издания, вид издания.	Обеспеченность
7.1.1 Основная литература				
7.1.1.1	Сергеева Т.И., Сергеев М.Ю.	Распределенная обработка данных: учеб. пособие. - Воронеж: ВГТУ	2014 Электр. ресурс	1
7.1.1.2	Кремер О.Б.	Компьютерные технологии в науке и образовании: учеб. пособие. - Воронеж : ФГБОУ ВПО "Воронежский государственный технический университет".	2012 Электр. ресурс	1
7.1.1.3	Локшин М.	Защита информации в распределенных вычислительных системах: учеб. пособие. – Воронеж: ВГТУ.	2014 Электр. ресурс	1
7.1.1.4	Новикова Н.М., Подвальный С.Л.	Прикладная математическая статистика : Учеб. пособие. Ч.1 - Воронеж: ВГТУ.	2012 Печ.	
7.1.1.5	Новикова Н.М., Подвальный С.Л.	Прикладная математическая статистика : Учеб. пособие. Ч.2 - Воронеж : ВГТУ, 2013.	2012 Печ.	
7.1.1.6	Кравец О.Я.	Сети ЭВМ и телекоммуникации. - Воронеж: Научная книга	2010 Печ.	1

7.1.1.7	Петрухнова Г.В.	Архитектура однокристалльных микроконтроллеров. – Воронеж : ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный технический университет»	2015 Печ.	1
7.1.1.8	Барабанов В.Ф	Основы проектирования цифровых устройств на языках HDL и VERILOG. - Воронеж: ВГТУ	2012 Печ.	1
7.1.1.9	Сергеева Т.И.	Базы данных: модели данных, SQL, проектирование.- Воронеж: ВГТУ.	2012 Электр. ресурс	1
7.1.2 Дополнительная литература				
7.1.2.1		Вестник ВГТУ: Научное издание. – Воронеж: ВГТУ.		
7.1.2.2		Системы управления и информационные технологии: Научное издание. – Воронеж: ВГТУ.		
7.1.2.3		Автоматика и телемеханика: Центральное научное издание		
7.1.2.4		Вычислительные технологии: Центральное научное издание		
7.1.4 Программное обеспечение и интернет ресурсы				
7.1.4.1	Для оформления отчетов по производственной практике имеются текстовые редакторы, Интернет, доступ к электронным библиотекам библиотеки,			

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1	Для прохождения практики имеются специализированные аудитории, оснащенные доской, учебными столами и проекционной аппаратурой, компьютерами, микропроцессорными установками
------------	---