

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)**

Институт информационных технологий и радиоэлектроники



**Рабочая программа производственной практики
научно-исследовательская работа**

направление подготовки / специальность
09.04.01 Информатика и вычислительная техника

направленность (профиль) подготовки
Автоматизация проектирования электронной вычислительной аппаратуры

г. Владимир

2021

Вид практики - производственная.

1. Цели производственной (научно-исследовательской работы) практики

Целями производственной практики являются закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося и приобретение им практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности для написания выпускной квалификационной работы.

2. Задачи производственной (научно-исследовательской работы) практики

Задачами производственной практики являются:

А) Закрепление знаний о:

- новейших достижениях и перспективах развития информационных технологий и средств вычислительной техники;
- методах системной интеграции аппаратных и программных средств при создании вычислительных комплексов и сетей для решения прикладных задач;
- методах организации процесса разработки программ и технических средств вычислительной техники;

Б) Выработать устойчивые навыки:

- использования технической и справочной литературы, стандартов по разработке программного продукта и технического изделия;
- технически обоснованной и грамотной методике разработки программного продукта и технического изделия; применения методов и средств тестирования и испытания программного продукта и технического изделия;
- обслуживания и эксплуатации вычислительной техники.

В) Подготовка материалов для написания выпускной квалификационной работы.

3. Способы проведения производственной (научно-исследовательской работы) практики

Стационарная.

4. Формы проведения

Дискретно в течение 1 семестра 2 недели.

Дискретно в течение 2 семестра 2 недели.

Дискретно в течение 3 семестра 2 недели.

5. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

Код компетенции/ индикатора достижения компетенции	Результаты освоения ОПОП (содержание компетенции / индикатора достижения ком- петенции)	Перечень планируемых ре- зультатов при прохождении практики
ОПК-4	Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований	Знать: общую теорию применения научных принципов Уметь: применять на практике новые научные принципы и методы исследований Владеть: методами обработки научной информации
ПК-1	Способен разрабатывать	Знать: принципы построения

	пользовательские документы, а также стандартные технические документы на основе предоставленного материала	документации, Уметь: разрабатывать пользовательские документы, а также стандартные технические документы на основе предоставленного материала Владеть: средствами разработки программной документации
ПК-2	Способен разрабатывать технические документы, адресованные специалисту по информационным технологиям	Знать: Стандарты оформления технической документации Уметь: разрабатывать технические документы, адресованные специалисту по информационным технологиям Владеть: средствами и методами формирования технической и научной документации
ПК-3	Способен проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки при исследовании самостоятельных тем	Знать: общую теорию оптимизации Уметь: проводить научно-исследовательские разработки Владеть: методами и средствами владения и обработки информации на ЭВМ
ПК-4	Способен проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы по тематике организации	Знать: Обладать знаниями в области решения профессиональных задач Уметь: проводить опытно-конструкторские работы Владеть: методами обработки научной информации

6. Место практики в структуре ОПОП, объем и продолжительность практики

Производственная (научно-исследовательская работа) практика относится к базовой части Блока 2. Практики в соответствии с ФГОС ВО по специальности (направлению подготовки) 09.04.01 Информатика и вычислительная техника.

Объем производственной (научно-исследовательской работы) практики составляет 9 зачетных единиц (324 часа), продолжительность – 6 недель.

Практика проводится в 1-ом, 2-ом, 3-ем семестрах.

7. Структура и содержание производственной (научно-исследовательской работы) практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля
1	Подготовительный этап					Приказ о практике
	1.1 Подготовка и выдача персональных заданий на практику	2				
	1.2 Инструктаж о порядке прохождения практики и оформлении документального подтверждения прохождения практики (дневника, отчета)	2	2			
2	Теоретический этап					Собеседование
	2.1 Изучение задания и выполнение работ, связанных с поиском, изучением и анализом информационных материалов о предметной области задания.			50		
	2.2 Изучение технических и программных средств вычислительной техники			60		
3	Практический этап					Собеседование
	3.1 Сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала.			70		
	3.2. Разработка методического, алгоритмического и программного обеспечения для проектирования сложных изделий.			70		
4	Этап подготовки отчета о практике			64		Защита отчета
5	Этап проведения зачета				4	Зачет с оценкой
	ИТОГО (час)	4	2	314	4	

8. Формы отчетности по практике

Структура отчета:

А) Введение:

- цель, место, дата начала и продолжительность практики;
- перечень основных работ и заданий, выполняемых в процессе практики.

Б) Основная часть:

- описание организации работы в процессе практики;
- описание практических задач, решаемых студентом во время прохождения практики;
- перечень выполненных заданий.

В) Заключение:

- основные результаты производственной практики.

9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

Операционные системы Microsoft Windows, Linux, поисковые системы Yandex, Google, информационные системы Intuit.ru, консультант плюс \\hq\pub\cons\cons.exe, ЭБС «ЮРАЙТ»,

ИВИС <https://dlib.eastview.com/>, <http://library.vlsu.ru>, языки программирования C++, C#.

10. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

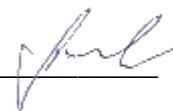
Наименование литературы: автор, название, вид издания, изда- тельство	Год издания	КНИГООБЕСПЕЧЕННОСТЬ
		Наличие в электронной библиотеке ВлГУ (дата обращения)
Основная литература		
1. Ланцов В.Н. Проектирование заказных интегральных схем на КМОП. Владим. гос. ун-т. - Владимир: Изд-во Владим. гос. ун-та. 2009. – 224 с.	2009	<URL: http://e.lib.vlsu.ru/bitstream/123456789/1314/3/00806.pdf
2. Современные компьютерные технологии[Электронный ресурс] : учебное пособие / Р.Г. Хи-смагов - Казань : Издательство КНИТУ	2014	<URL: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785788215594.html
3. Ашарина И. В. Объектно-ориентированное программирование в C++: лекции и упражнения. СПб.: «Лань»	2016	https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785991204231.html
Дополнительная литература		
1. Баранникова, И. В. Вычислительные машины, сети и системы : функционально-структурная организация вычислительных систем : учеб. пособие / И. В. Баранникова, А. Н. Гончаренко - Москва : МИСиС, 2017. - 103 с.	2017	ISBN 978-5-906846-93-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785906846938.html
2. Баранникова, И. В. Вычислительные машины, сети и системы : модели и методы описания вычислительных систем : учеб. пособие / И. В. Баранникова, А. Н. Гончаренко. - Москва : МИСиС, 2017. - 72 с.	2017	ISBN 978-5-906846-94-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785906846945.html
3. Гребенников, В. Ф. Архитектура средств вычислительной техники. Общие сведения об ЭВМ. Процессоры и устройства управления : учебное пособие / В. Ф. Гребенников, В. А. Овчеренко. - Новосибирск : НГТУ, 2019. - 76 с	2019	ISBN 978-5-7782-4003-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785778240032.html
4. Интернет-ресурсы		https://dlib.eastview.com/ , http://library.vlsu.ru


11. Материально-техническое обеспечение практики

Лаборатории кафедры ВТ и СУ 401-2, 412-2, 416-2, 425-2, 426-2. Вычислительные комплексы, производственные линии, исследовательские лаборатории организаций и предприятий проведения производственной практики. Контрольно измерительное оборудование и макеты компаний Atmel, Agilent, Tektronix, Rohde-Schwarz, Chipcon, NI, Analog Devices, D-Link.

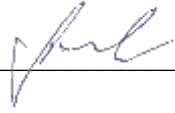
12. Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Рабочую программу составил заведующий каф. ВТиСУ Ланцов В.Н.

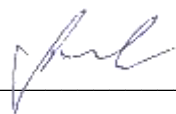


Рецензент
(представитель работодателя)  Генеральный директор ООО "Диаграмма" Протягов И.В.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ВТ и СУ
Протокол № 1 от 31 августа 2021 года
Заведующий кафедрой Ланцов В.Н.



Рабочая программа рассмотрена и одобрена
на заседании учебно-методической комиссии направления 09.04.01 информатика и вычислительная техника
Протокол № 1 от 31 августа 2021 года
Председатель комиссии Ланцов В.Н. зав. каф. ВТиСУ



**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ**

Рабочая программа одобрена на 20 22 / 20 23 учебный года

Протокол заседания кафедры № 1 от 29.08.22 года

Заведующий кафедрой  Куликов К.В.

Рабочая программа одобрена на 20 ____ / 20 ____ учебный года

Протокол заседания кафедры № ____ от ____ года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на 20 ____ / 20 ____ учебный года

Протокол заседания кафедры № ____ от ____ года

Заведующий кафедрой _____