

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



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по ОД
А.А. Панфилов

" 25 " 02 2021 г.

**Рабочая программа производственной
(научно-исследовательской работы) практики**

Направление подготовки
09.04.01 Информатика и вычислительная техника

Профиль подготовки
Высокопроизводительные и распределенные вычисления

Квалификация (степень) выпускника
Магистр

г. Владимир

2021 год

Вид практики – производственная.

1. Цели 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 (эксплуатационной) 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

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.

Непрерывно в 4 семестре 10 недель.

5. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Коды компетенции | Результаты освоения ООП Содержание компетенций | Перечень планируемых результатов 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 пользовательские документы, а также стандартные технические документы на основе предоставленного материала | Знать: принципы построения 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 производственной (научно-исследовательской работы) практики в структуре ООП магистратуры

Практика базируется на ранее изученных дисциплинах бакалавриата: Математика, Программирование, Электроника и схемотехника.

Практика необходимая для выполнения выпускной квалификационной работы.

7. Место и время проведения производственной (научно-исследовательской работы) практики

Место проведения практики: кафедра ВТиСУ ВлГУ.

Время практики: 1-й, 2-й, 3-й, 4-й семестры, в соответствии с графиком учебного процесса.

8. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях или академических часах

Общая трудоемкость производственной практики составляет 24 зачетных единицы 864 часа.

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

| № п/п | Разделы (этапы) практики | Лекция ознакомительная | Инструктаж по ТБ | Самостоятельная работа | Зачет | Формы текущего контроля |
|-------|---|------------------------|------------------|------------------------|-------|-------------------------|
| 1 | Подготовительный этап 1.1 Подготовка и выдача персональных заданий на практику 1.2 Инструктаж о порядке прохождения практики и оформлении документального подтверждения прохождения практики (дневника, отчета) | 2 2 | 2 | | | Приказ о практике |
| 2 | Теоретический этап 2.1 Изучение задания и выполнение работ, связанных с поиском, изучением и анализом информационных материалов о предметной области задания. 2.2 Изучение технических и программных средств вычислительной техники | | | 100 200 | | Собеседование |
| 3 | Практический этап 3.1 Сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала. 3.2. Разработка методического, алгоритмического и программного обеспечения для проектирования сложных изделий. | | | 200 300 | | Собеседование |
| 4 | Этап подготовки отчета о практике | | | 54 | | Защита отчета |
| 5 | Этап проведения зачета | | | | 4 | Зачет с оценкой |
| | ИТОГО (час) | 4 | 2 | 854 | 4 | |

10. 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.

11. 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#.

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

а) 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.
<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>

б). 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. - 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. - 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. - ISBN 978-5-7782-4003-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785778240032.html>
- в) Интернет-ресурсы: <https://dlib.eastview.com/>, <http://library.vlsu.ru>


13. 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.

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

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и с учетом рекомендаций ПрООП ВО по направлению и профилю подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, Автоматизация проектирования электронной вычислительной аппаратуры

Автор  Кудинков К.В.

Рецензент (ы)  Генеральный директор ООО «Диаграмма»
Протягов И.В.

Программа одобрена на заседании кафедры ВТиСУ

от 25.02.2021 года, протокол № 2.

