

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)
Институт информационных технологий

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-методической работе


А. А. Панфилов
" 15 " 02 2016 г.

Программа производственной практики

Направление подготовки
09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Квалификация (степень) выпускника
Бакалавр

г. Владимир

2016

Handwritten mark

2013
2014

Вид практики – производственная.

1. ЦЕЛИ ПРАКТИКИ

Целями производственной практики являются - закрепление знаний и умений, полученных в процессе теоретического обучения и подготовка к разработке выпускной квалификационной работы.

2. ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Задачами производственной практики являются:

а) формирование четких знаний о новейших достижениях и перспективах развития информационных технологий и средств вычислительной техники; функциональной и структурной организации ЭВМ; программного обеспечения; принципах, методах и способах комплексирования аппаратных и программных средств при создании вычислительных комплексов и сетей для решения прикладных задач; моделях, методах организации процесса разработки программ и технических средств вычислительной техники.

б) Выработка устойчивых навыков 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; постановка и решения задач создания интерфейса между пользователем и вычислительной системой.

Продолжительность производственной практики определена Государственным стандартом высшего профессионального образования по направлению 090301 «Информатика и вычислительная техника». Сроки проведения производственной практики устанавливаются в соответствии с учебным планом в 6 семестре.

3. СПОСОБЫ ПРОВЕДЕНИЯ - стационарная

4. ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ – по периодам проведения практики. 2/3 недели в течение семестра, 2 2/3 недели по окончании семестра.

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

Коды компетенции	Результаты освоения ООП <i>Содержание компетенций*</i>	Перечень планируемых результатов при прохождении практики**
ОК-7, ПК-3	<p align="center">способность к самоорганизации и самообразованию</p> <p align="center">способность обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности</p>	<p align="center">Знать: литературные и патентные источники по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении выпускной квалификационной работы;</p> <p align="center">Уметь: - провести анализ и сравнение существующих аналогов близких по теме квалификационной работы; - физические и математические модели процессов управления, относящихся к исследуемому объекту; информационные технологии, относящиеся к профессиональной сфере; - принципы организации компьютерных сетей и телекоммуникационных систем в области автоматизации и управления; - требования к оформлению научно-технической документации</p> <p align="center">Владеть: средствами вычислительной техники для подготовки материалов.</p>

6. Место научно-педагогической практики в структуре ООП бакалавриата.

Производственная практика базируется на ранее изученных дисциплинах
Базовая часть:

- Математика
- Информатика
- Программирование
- Электротехника, электроника и схемотехника
- Операционные системы

Вариативная часть

- Дискретная математика и математическая логика
- Схемотехническое проектирование средств вычислительной техники
- Языки описания аппаратуры
- Системное-программное обеспечение
- Технология программирования

Тема производственной практики должна быть актуальной и соответствовать современному уровню и перспективам развития средств вычислительной техники и информатики. Тема должна отражать теоретическую направленность проведенных студентом исследований, позволяющих изучить поставленную задачу, выбрать оптимальное решение и реализовать его в виде технического или программного изделия.

Практика должна проводиться в организациях, оснащенных современной вычислительной техникой и программными средствами. Выбор места проведения практики студентом осуществляется как самостоятельно, так и с помощью обучающей кафедры.

В процессе практики требуется выполнить задание по поиску и анализу информации о существующих разработках и перспективных направлениях разработки различных устройств, реализуемых в виде изделий электронной техники, и программных систем прикладного и системного уровней.

Прохождение производственной практики необходимо для успешного выполнения квалификационной работы бакалавра

7. Место и время проведения производственной практики.

Местом проведения практики может быть организация, предприятие, НИИ, фирма, кафедра, лаборатория вуза и т.д. в которых выполняются работы по проектированию электронных устройств и программного обеспечения. Практика должна проводиться в организациях, оснащенных современной вычислительной техникой и программными средствами. Выбор места проведения практики студентом осуществляется как самостоятельно, так и с помощью обучающей кафедры.

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

Общая трудоемкость производственной практики составляет

5 зачетных единиц

180 часов (2 2/3 недели + 2/3 недели рассредоточенных)

9. Структура и содержание производственной практики

№п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		Формы текущего контроля
		мероприятия по сбору, обработке и систематизации фактического и литературного материала	Самостоятельная работа	
1	Организация практики	4	0	собеседование
2	Получение задания на практику	36	12	Текущий контроль за выполнением
3	Изучение предметной области. Поиск информации. Ознакомление со структурой предприятия средствами вычислительной техники и программного обеспечения, используемых в технологическом процессе.	36	12	Текущий контроль за выполнением
4	Сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала. Разработка методического, алгоритмического и программного обеспечения для проектирования сложных изделий	40	6	Текущий контроль за выполнением
5	Сформировать отчет по практике	28	6	Зачет
	Итого 180	144	36	Зачет

10. Формы отчетности по практике

К итоговой аттестации представляется отчет о практике, подписанный ведущим преподавателем дисциплины, по которой проводилась производственная практика.

По итогам аттестации практики выставляется зачет с оценкой.

Отчет о практике должен содержать следующие разделы (ориентировочный объем каждого раздела - 1-3 стр.):

- введение;
- цель, место, дата начала и продолжительность практики;
- перечень основных работ и заданий, выполняемых в процессе практики;
- описание организации работы в процессе практики;
- описание практических задач, решаемых студентом во время прохождения практики;
- перечень выполненных заданий;
- основные результаты производственной практики;
- заключение

Требования к оформлению отчетной документации:

Шрифт Time New Roman, 14 пт через 1.5 интервала.

Образец титульного листа прилагается.

Переплет отчета может быть произвольным и исключать рассыпание листов.

По окончании практики студенты сдают зачет. Студенты представляют на зачет с оценкой полностью оформленный комплект отчетной документации.

11. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике

По окончании практики студенты сдают зачет. Студенты представляют на зачет полностью оформленный комплект отчетной документации.

Вопросы на зачет:

1. Модели объектно-ориентированного проектирования
2. Основные понятия объектно-ориентированного подхода
3. Объекты.
4. Отношения между объектами.
5. Классы.
6. Отношения классов
7. Основные подходы к классификации
8. Основные понятия
9. Задачи и этапы разработки сложных программных систем
10. Фазы, этапы и итерации разработки ПС

11. Требования к ПС
12. Общая схема работы компилятора.
13. Транслятор, компилятор, интерпретатор – отличия и особенности.
14. Фазы компиляции.
15. Фаза лексического анализа.
16. Таблица идентификаторов.
17. Способы организации таблиц идентификаторов.
18. Фаза синтаксического анализа.
19. Обработка синтаксических ошибок. Виды ошибок.
20. Стратегии восстановления после ошибок.
21. Фаза семантического анализа.
22. Фаза генерации кода.

Оценка за ответ на зачете	Критерии оценивания компетенций
«Отлично»	Студент глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач, подтверждает полное освоение компетенций, предусмотренных программой.
«Хорошо»	Студент показывает что твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических и научных вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, допуская некоторые неточности; демонстрирует хороший уровень освоения материала, информационной и коммуникативной культуры и в целом подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой практики.
«Удовлетворительно»	Студент показывает знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, в целом, не препятствует усвоению последующего материала, нарушения логической последовательности в

	изложении материала, испытывает затруднения при выполнении практических и научно-исследовательских задач, подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой практики на минимально допустимом уровне.
«Неудовлетворительно»	Студент не знает значительной части материала (менее 50% правильно выполненных задач от общего объема работы), допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет предусмотренные работы, не подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой практики.

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

В качестве обеспечения производственной практики выступают:

- Средства микроэлектронного проектирования компаний CADENCE, MENTOR GRAPHICS, XILINX, Agilent.
- Средства и технологии проектирования программного обеспечения – Java, Microsoft .NET, ОС Windows, Linux.

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

а) основная литература:

1. Подбельский, Вадим Валерьевич. Язык С#. Базовый курс [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.В. Подбельский. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Финансы и статистика, 2015. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785279035342.html> (Имеется в фонде библиотеки ВлГУ).

2. Астахова И.Ф., Астанин И.К., Крыжко И.Б., Кубряков Е.А. Компьютерные науки. Деревья, операционные системы, сети Электронное издание на основе: Компьютерные науки. Деревья, операционные системы, сети. - М.: ФИЗМАТЛИТ, 2013. - 88 с. - ISBN 978-5-9221-1449-3. (Имеется в фонде библиотеки ВлГУ)

3. Войтов Н.М. Администрирование ОС Red Hat Enterprise Linux Электронное издание на основе: Курс RH-133. Администрирование ОС Red Hat Enterprise Linux. Конспект лекций и практические работы ver. 1.10. - М.: ДМК Пресс, 2011. - 192 с.: ил. - ISBN 978-5-94074-677-5. (Имеется в фонде библиотеки ВлГУ)

б) дополнительная литература

1. Лафоре, Роберт. Объектно-ориентированное программирование в С++ = Object - Oriented Programming in C++ : пер. с англ. / Р. Лафоре .— 4-е изд. — Санкт-Петербург : Питер, 2007 .— 923 с. : ил. — (Классика computer

science) .— Библиогр.: с. 899-901 .— Алф. указ.: с. 902-923 .— ISBN 978-5-94723-302-5. (Имеется в фонде библиотеки ВлГУ)

2. Леоненков, Александр Васильевич. Объектно-ориентированный анализ и проектирование с использованием UML и IBM Rational Rose : учебное пособие / А. В. Леоненков .— Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ. РУ) : Бином. Лаборатория знаний, 2009 .— 318 с. : ил., табл. — (Основы информационных технологий) .— Библиогр.: с. 317-318 .— ISBN 978-5-9556-0043-7 (ИНТУИТ) .— ISBN 978-5-94774-408-8 (Бином. ЛЗ) (Имеется в фонде библиотеки ВлГУ)

3. Робертсон, Лесли Анна. Программирование - это просто : пошаговый подход : пер. с англ. / Л. А. Робертсон .— Москва : Бином. Лаборатория знаний, 2008 .— 383 с. : ил. — (Программисту) .— Библиогр.: с. 373-377 .— ISBN 978-5-94774-318-0 (Имеется в фонде библиотеки ВлГУ)

4. Сеппа, Дэвид. Программирование на Microsoft ADO.NET 2.0 = Programming Microsoft ADO.NET 2.0 : пер. с англ. / Д. Сеппа .— Москва ; Санкт-Петербург : Русская редакция : Питер, 2007 .— 766 с. : ил. — (Мастер-класс) .— Алф. указ.: с. 759-766 .— ISBN 978-5-91180-686-6 (Питер) .— ISBN 978-5-7502-0300-0 (Русская редакция) (Имеется в фонде библиотеки ВлГУ)

5. Иванова, Галина Сергеевна. Объектно-ориентированное программирование : учебник для вузов по направлению "Информатика и вычислительная техника" / Г. С. Иванова, Т. Н. Ничушкина, Е. К. Пугачев ; под ред. Г. С. Ивановой .— Изд. 3-е, стер. — Москва : Московский государственный технический университет имени Н. Э. Баумана (МГТУ), 2007 .— 367 с. : ил., табл. — (Информатика в техническом университете) .— Библиогр.: с. 364-365 .— Предм. указ.: с. 366-367 .— ISBN 978-5-7038-2775-8. (Имеется в фонде библиотеки ВлГУ)

6. Лаптев, Валерий Викторович. С++. Объектно-ориентированное программирование : учебное пособие / В. В. Лаптев .— Санкт-Петербург : Питер, 2008 .— 457 с. : ил. — (Учебное пособие) .— Библиогр.: с. 453-457 .— ISBN 978-5-91180-200-4. (Имеется в фонде библиотеки ВлГУ)

7. Ашарина, Ирина Владимировна. Объектно-ориентированное программирование в С++ : лекции и упражнения : учебное пособие для вузов по направлению 654600 (230100) - "Информатика и вычислительная техника" и по направлению подготовки бакалавров 552800 - "Информатика и вычислительная техника" / И. В. Ашарина .— Москва : Горячая линия-Телеком, 2008 .— 319 с. : ил. — (Для высших учебных заведений) .— Библиогр.: с. 312 .— ISBN 978-5-9912-0038-7 (Имеется в фонде библиотеки ВлГУ)

Интернет-ресурсы

1. Электронная библиотека www.citforum.ru

14. Материально-техническое обеспечение практики

Необходимое лабораторное, экспериментальное и компьютерное оборудование, а также программное обеспечение определяются ведущим преподавателем дисциплины и указано в рабочей программе.

Студенты могут использовать любое программное и аппаратное обеспечение кафедры вычислительной техники.

15. 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"

Рабочую программу составил ст. преподаватель каф. ВТ Маскеев С.В. 

Рецензент (ы) к.т.н., доцент кафедры ВТ К.В. Куликов 
начальник отдела информационно-технического обеспечения
АО ГК «системы и технологии» Ковтеба И.В. 

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ВТ
протокол № __ 6 __ от 15 февраля 2016 года.

Заведующий кафедрой _____  В.Н. Ланцов

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления _____
протокол № __ 1 __ от 15 февраля 2016 года.

Председатель комиссии _____  В.Н. Ланцов