

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 УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ  
(ознакомительной практики)**

**направление подготовки / специальность**

09.03.02 - «Информационные системы и технологии»

**направленность (профиль) подготовки**

Информационные системы и технологии

г. Владимир

2021

**Вид практики** – учебная.

### **1. Цели практики**

Целью учебной практики (ознакомительной практики) является закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, расширение профессионального и общего кругозора студента, получение первичных профессиональных умений и навыков. Практика должна способствовать пониманию теоретических и практических проблем отрасли информационных технологий, профессиональной деятельности в информационном обществе, адаптации к рынку труда по направлению подготовки.

Цель практики соотнесена с общими целями ОПОП ВО, в соответствии с которой область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, включает:

Об Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере исследования, разработки, внедрения и сопровождения информационных технологий и систем).

Основными объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- информационные системы и технологии;
- программное обеспечение информационных систем;
- базы данных и хранилища информации;
- проекты в области информационных технологий.

### **2. Задачи практики**

Практика в соответствии с ОПОП должна способствовать формированию готовности выпускника, освоившего программу бакалавриата, решать задачи профессиональной деятельности следующих типов: производственно-технологического, проектного.

При прохождении учебной практики студенты закрепляют и углубляют теоретическую подготовку по дисциплинам первого года обучения, приобретают навыки практического использования вычислительной техники, первичные профессиональные умения и навыки в области информационных технологий за счёт решения следующих задач:

- изучение специальной литературы и другой научно-технической информации, достижений отечественной и зарубежной науки и техники в области информационных технологий и систем;
- изучение и освоение комплекса технических и программных средств базы практики;
- выполнение практических заданий по углублённым темам дисциплин первого года обучения;
- участие в эксплуатации, сопровождении информационных систем;
- оформление результатов анализа информации по заданной теме и собственных работок в виде отчета..

### **3. Способы проведения учебной практики (ознакомительной практики):**

- стационарная практика.

### **4. Формы проведения**

Учебная практика (ознакомительная практика) проводится дискретно – в учебном графике выделяется непрерывный период времени для проведения практики параллельно с учебным процессом.

### 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 компетенции)	Перечень планируемых результатов при прохождении практики
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия. УК-3.2. Умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами. УК-3.3. Владеет практическим опытом участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия.	Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия. Умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами. Владеет практическим опытом участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия.
ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Знать: принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства ОПК-2.2. Уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства для решения задач профессиональной деятельности ОПК-2.3. Иметь навыки: применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	Знает: принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства Умеет: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства для решения задач профессиональной деятельности Имеет навыки: применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности

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

Учебная практика (ознакомительная практика) относится к обязательной части Блока 2. Практика в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

Объем учебной практики (ознакомительной практики) составляет 3 зачетные единицы (108 часов), продолжительность – 2 недели.

Практика проводится:

- форма обучения очная: во 2-ом семестре;
- форма обучения заочная: в 6-ом семестре;
- форма обучения заочная (ускоренное обучение на базе СПО): полная перееаттестация в 1-ом семестре.

## 7. Структура и содержание практики

Содержание практики определяется заведующим выпускающей кафедры (кафедры информационных систем и программной инженерии), руководителем практики на основе ФГОС ВО с учетом интересов и возможностей выпускающей кафедры.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля
		Ознакомительные лекции. Инструктаж по технике безопасности	Лабораторные работы	Консультации	СРС	
1	Подготовительный этап	4			4	Утверждение задания на практику
2	Основной этап		40	12	36	Собеседование по неделям в течение практики, дневник практики
3	Заключительный этап			4	8	Защита отчета по практике
	<b>Всего</b>	<b>4</b>	<b>40</b>	<b>16</b>	<b>48</b>	<b>Зачет</b>

Программа практики включает в себя подготовительный, основной, заключительный этапы.

### *Содержание этапов практики*

#### 1. Подготовительный этап

- 1.1. Знакомство с информационно-методической базой практики.
- 1.2. Определение индивидуального задания на практику.
- 1.3. Подготовка индивидуального плана выполнения программы практики в соответствии с заданием руководителя практики.

#### 2. Основной этап

- 2.1. Изучение и освоение комплекса технических и программных средств базы практики.
- 2.2. Участие в эксплуатации, сопровождении информационных систем.
- 2.3. Изучение специальной литературы и другой научно-технической информации, достижений отечественной и зарубежной науки и техники в области информационных технологий и систем.
- 2.4. Выполнение практических заданий по углубленным темам дисциплин первого года обучения.

#### 3. Заключительный этап

- 3.1. Подготовка отчёта по практике.
- 3.2. Защита отчёта.

### *Примерный перечень индивидуальных заданий на практику*

#### *Задачи по ознакомлению с бизнес-процессами предприятия (организации)*

1. Изучение организационной структуры предприятия (отдела)
2. Изучение технологического процесса обработки информации на предприятии, документооборота

#### *Задачи по получению первичных профессиональных умений и навыков*

1. Выполнение трудовых действий по профессии в области ИТ (в соответствии с профессиональным стандартом)
2. Эксплуатация информационной системы (подсистемы, модуля)
3. Информационный дизайн электронных ресурсов
4. Графический дизайн электронных ресурсов

#### *Задачи по программированию*

1. Рекурсивные алгоритмы. Рекурсивный перебор. Подсчёт значения арифметического выражения методом рекурсивного спуска. Компилятор математических формул.
2. Алгоритмы сортировки и поиска данных. Сортировки простым выбором, вставками, пузырьком, перемешиванием, слиянием, подсчётом, Шелла, быстрая, поразрядная. Линейный и бинарный поиск.
3. Метод динамического программирования. Расстояние Дамерау-Левенштейна. Нахождение наибольшей общей подпоследовательности. Алгоритмы динамического программирования на матрицах. Динамическое программирование по профилю. Дискретная задача об укладке рюкзака. Восстановление ответа в задачах динамического программирования.
4. Линейные динамические структуры данных. Однонаправленные списки, двунаправленные списки, стек, очередь, дек. Реализация классов структур данных с полным набором методов.
5. Реализация кучи на линейных структурах. Пирамидальная сортировка. Алгоритм очереди с приоритетом.
6. Бинарные динамические структуры данных. Бинарные деревья. Алгоритмы на деревьях: вставка, удаления элементов, поиск элементов по ключу, слияние двух деревьев. Алгоритмы обхода деревьев в ширину и глубину. Топологическая сортировка.
7. Алгоритмы на графах. Выделение компонент связности. Поиск в ширину, поиск в глубину. Поиск кратчайшего пути: Алгоритм Дейкстры, алгоритм Флойда. Остовы. Алгоритм Крускала. Поиск циклов. Эйлеров путь. Гамильтонов путь.
8. Игры и стратегии. Применение алгоритмов для реализации игр и стратегий.
9. Алгоритмы хэширования данных.

## **8. Формы отчетности по практике**

Форма отчетности по итогам практики – дневник и письменный отчет.

Отчет представляет собой работу студента, выполненную в печатном виде, структура которой соответствует заданию на практику. Отчет должен отражать полученные практикантом знания и навыки. Он составляется на основании выполняемой работы, личных наблюдений и исследований, а также по материалам экскурсий и лекций, прослушанных во время практики.

Отчет должен быть выполнен в соответствии с требованиями ГОСТ Р 2.105-2019, ГОСТ 7.32-2017, ГОСТ 7.1-2003, ГОСТ 7.82-2001, иллюстрирован эскизами, схемами, диаграммами. Примерный объем отчета 15 – 30 страниц. Рекомендуется готовить отчет в течение всей практики.

Отчет по практике должен включать:

- титульный лист с указанием кафедры, темы практики, фамилий студента и руководителя;
- задание на практику;
- результаты выполнения заданий по каждому разделу практики;
- библиографический список использованных источников;
- оценочный лист деятельности и дисциплины студента при прохождении практики.

Отчет должен быть представлен на кафедру не позднее недельного срока после даты окончания практики.

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

В процессе проведения практики применяются следующие *информационные технологии*:

- *научно-исследовательские технологии*: структурно-логические технологии, представляющие собой поэтапную организацию постановки дидактических задач, выбора способа их решения, диагностики и оценки полученных результатов;
- *проектные технологии*, направленные на формирование критического и творческого мышления, умения работать с информацией и реализовывать собственные проекты в рамках ВКР (магистерской диссертации);
- *диагностические технологии*, позволяющие выявить проблему, обосновать ее актуальность, провести предварительную оценку применения комплекса исследовательских методов и их возможностей для решения конкретных научно-исследовательских задач;
- *мультимедийные технологии*: ознакомительные лекции и инструктаж студентов во время практики проводятся в помещениях, оборудованных экраном, видеопроектором, персональными компьютерами;
- *электронное обучение*: методические материалы по практике предоставляются студентам посредством их размещения на Учебном сайте кафедры, к которому каждому студенту организовано индивидуальное подключение; используется учебная литература из электронно-библиотечных систем;
- *дистанционные технологии*: консультирование во время прохождения конкретных этапов практики, предоставление студентами промежуточных и окончательных отчетных материалов реализуется, в том числе, через Учебный сайт кафедры.

*Программное обеспечение (ПО)*: применяется как общее системное и прикладное, так и специализированное ПО для сбора и систематизации информации, выполнения индивидуальных заданий в рамках практики.

*Информационно-справочные системы*:

- некоммерческие интернет-версии системы КонсультантПлюс  
<https://www.consultant.ru/online/>
- электронный каталог научной библиотеки ВлГУ  
<http://index.www1.vlsu.ru/cgi-bin/zgate?Init+test.xml,simple.xml+rus>
- программно-аппаратный комплекс "Профессиональные стандарты"  
<http://profstandart.rosmintrud.ru/>

*Перечень программного обеспечения*:

- Windows 10 Корпоративная MSDN подписка: Идентификатор подписчика: 700619248;
- Microsoft Office 2013 Microsoft Open License 66772217;
- Microsoft Visio 2016 MSDN подписка, идентификатор подписчика 700619246;
- Google Chrome – freeware;
- Adobe Reader 11 – freeware;
- PascalABC.NET – freeware;
- Lazarus – GNU General Public License, GNU Lesser General Public License, and others.

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

Наименование литературы: автор, название, вид издания, издательство	Год издания	КНИГООБЕСПЕЧЕННОСТЬ
		Наличие в электронной библиотеке ВлГУ (дата обращения)
<b>Основная литература</b>		
1. Королев Л.Н. Информатика. Введение в компьютерные науки: Учебник [Электронный ресурс] / Л.Н. Королев, А.И. Миков. - М.: Абрис, 2012.- 367 с.: ил. - ISBN 978-5-4372-0042-1	2012	<a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN/N9785437200421.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN/N9785437200421.html</a> (30.08.2021)
2. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учеб. пособие. [Электронный ресурс] - Москва : Проспект, 2014. - 448 с. - ISBN 978-5-392-12318-6.	2014	<a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN/N9785392123186.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN/N9785392123186.html</a> (30.08.2021)
3. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности: учеб. пособие. [Электронный ресурс] - Москва : Проспект, 2015. - 288 с. - ISBN 978-5-392-16901-6.	2015	<a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN/N9785392169016.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN/N9785392169016.html</a> (30.08.2021)
4. Основы программирования [Электронный ресурс] / С. М. Окулов. - 6-е изд., перераб. (эл.). - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012.- 336 с. : ил. - (Развитие интеллекта школьников). - ISBN 978-5-9963-1094-4.	2012	<a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN/N9785392169016.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN/N9785392169016.html</a> (30.08.2021)
5. Задачи по программированию [Электронный ресурс] / С. М. Окулов [и др.] ; под ред. С. М. Окулова. - 2-е изд., испр. (эл.).-М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. - 823 с. : ил. - ISBN 978-5-9963-2372-2.	2014	<a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN/N9785392169016.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN/N9785392169016.html</a> (30.08.2021)
<b>Дополнительная литература</b>		
1. Информационные технологии [Электронный ресурс] / Е.В. Парфенова - М. : МИСиС, 2018	2018	<a href="http://www.studentlibrary.ru/book/misis_0020.html">http://www.studentlibrary.ru/book/misis_0020.html</a> (30.08.2021)
2. Microsoft Word. От пользователя к специалисту [Электронный ресурс] : методическое пособие [Электронный ресурс] / О. В. Спиридонов, Н. С. Вольпян. - 2-е изд. (эл.). -М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. - 354 с. : ил. - ISBN 978-5-9963-0935-1.	2012	<a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN/N9785996309351.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN/N9785996309351.html</a> (30.08.2021)
3. HTML5 - путеводитель по технологии [Электронный ресурс] / Сухов К. - М. : ДМК Пресс, 2014. - 352 с.: ил. - ISBN 978-5-94074-997-4.	2014	<a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN/N9785940749974.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN/N9785940749974.html</a> (30.08.2021)
4. Архитектура компьютера [Электронный ресурс] / Н.Б. Догадин. - М. : БИНОМ, 2015. - Электронное издание на основе: Архитектура компьютера [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. Б. Догадин. - 3-е изд. (эл.). - Электрон. текстовые дан. (1 файл pdf : 274 с.). - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. - (Педагогическое образование). - Систем. требования: Adobe Reader XI ; экран 10". - ISBN 978-5-9963-2638-9.	2015	<a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN/N9785996326389.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN/N9785996326389.html</a> (30.08.2021)
5. Киселев Г. М. Информационные технологии в экономике и управлении (эффективная работа в MS Office 2007): Учебное пособие [Электронный ресурс] / Г. М. Киселев, Р. В. Бочкова, В. И. Сафонов. - М.: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2012. - 272 с. - ISBN 978-5-394-01755-1	2012	<a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN/N9785394017551.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN/N9785394017551.html</a> (30.08.2021)

## 11. Материально-техническое обеспечение практики

Консультации с руководителем практики, лабораторные работы и самостоятельная работа студентов в рамках практики проводятся в компьютерных классах кафедры ИСПИ со

специализированным программным обеспечением и мультимедийным проектором с экраном (ауд. 404а-2, 414-2, 410-2, 213-3, 314-3) в свободное от занятий по расписанию время.

Электронные учебные материалы на учебном сайте кафедры ИСПИ ВлГУ на сервере Центра дистанционного обучения.

Доступ в Интернет.

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

Рабочую программу составили

  
\_\_\_\_\_

зав. каф. ИСПИ, д.т.н., проф. И.Е. Жигалов

  
\_\_\_\_\_

доц. каф. ИСПИ, к.т.н., доц. С.Ю. Кириллова


Рецензент (представитель работодателя):

к.т.н., ведущий специалист отдела ИТ ООО «Дау Изолан» Д.Н. Фадин

  
\_\_\_\_\_

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ИСПИ

протокол № 1 от 30.08.2021 года

Заведующий кафедрой  И.Е. Жигалов

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления 09.03.02 «Информационные системы и технологии»

протокол № 1 от 30.08.2021 года

Председатель комиссии  И.Е. Жигалов



**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ**

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 \_\_\_\_\_

Рабочая программа одобрена на 20\_\_\_\_ / 20\_\_\_\_ учебный года

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

**ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ**

в рабочую программу учебной практики (ознакомительной практики) образовательной программы направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», направленность «Информационные системы и технологии» (бакалавриат)

Номер изменения	Внесены изменения в части/разделы рабочей программы	Исполнитель ФИО	Основание (номер и дата протокола заседания кафедры)
1			
2			

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

*Подпись*

*ФИО*