

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Вятский государственный университет»  
(«ВятГУ»)  
г. Киров

Утверждаю  
Директор/Декан Репкин Д. А.



Номер регистрации  
РПП\_3-09.04.01.01\_2021\_119597  
Актуализировано: 27.05.2021

**Программа практики**  
**Производственная практика, преддипломная практика**  
наименование практики  
**Производственная практика**  
вид практики  
**Технологическая (проектно-технологическая) практика**  
тип практики  
**Стационарная**  
способ проведения практик  
**Дискретно**  
форма проведения практики

Квалификация выпускника	Магистр
Направление подготовки	09.04.01 шифр
	Информатика и вычислительная техника наименование
Направленность (профиль)	3-09.04.01.01 шифр
	Интеллектуальные системы наименование
Формы обучения	Очная наименование
Кафедра-разработчик	Кафедра электронных вычислительных машин (ОРУ) наименование
Выпускающая кафедра	Кафедра электронных вычислительных машин (ОРУ) наименование

## Сведения о разработчиках рабочей программы практики

Ростовцев Владимир Сергеевич

---

ФИО

## Цели и задачи практики

Цель практики	Целью производственной практики, преддипломной практики магистров является систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний, формирование навыков самостоятельной работы, исследования и экспериментирования по направлению в области информатики и вычислительной техники, по направлению подготовки и особенностей предметной области по теме магистерской диссертации.
Задачи практики	Задачами производственной практики, преддипломной практики магистров являются: Изучение источников по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении выпускной квалификационной работы, проведении экспериментальных работ по теме магистерской диссертации Использование в научных исследованиях программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере; Учитывать требования по оформлению научно-технической документации; Приобрести навыки: выбора и обоснования математического аппарата; работы с прикладными научными программами, используемыми при проведении научных исследований и разработок.

## Место практики в структуре образовательной программы

Производственная практика является обязательной частью образовательной программы и проводится в соответствии с утвержденным учебным планом.

В структуре образовательной программы Производственная практика входит в блок Б2 «Практики».

Образовательная деятельность при реализации практики организуется в форме практической подготовки.

**Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в академических часах**

Форма обучения	Курсы	Семестры	Общий объем (трудоемкость)		Контактная работа	Иные формы работ	Практическая подготовка	Форма промежуточной аттестации
			Часов	ЗЕТ				
Очная форма обучения	2	4	324	9	54	270	324	Зачет

**Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики,  
соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

**Компетенция ПК-2**

способен использовать существующие алгоритмы различных предметных областей для разработки специализированного программного обеспечения		
Знает	Умеет	Владеет
Принципы композиции известных технических решений, позволяющих разрабатывать на их основе собственные алгоритмы	Разрабатывать собственные алгоритмы и программные средства на основе общедоступных технических решений	Навыками применения накопленных профессиональных и научным сообществом технических решений, позволяющих снизить собственные временные затраты

**Компетенция ПК-3**

способен обеспечивать корректность и надежность разрабатываемого и существующего ПО путем использования методов верификации		
Знает	Умеет	Владеет
Основные критерии определения корректности программного обеспечения	Применять стек современных средств проверки корректности ПО, в том числе средства автоматизации тестирования	Навыками проверки корректности алгоритмов и программ

**Компетенция ПК-4**

способен проектировать распределенные информационные системы, системы с параллельной обработкой данных и высокопроизводительные системы, их компоненты и протоколы их взаимодействия		
Знает	Умеет	Владеет
Основные алгоритмы объектно-ориентированного программирования; базовые принципы составления технической документации по программному продукту; передовые технологии, применяемые при разработке ПО	Разрабатывать новые технические решения в области проектирования ПО на основе известных шаблонов ООП; разрабатывать качественное ПО для решения возникающих в процессе научной и производственной деятельности задач	Методами освоения программных средств, предназначенных для решения типовых задач различных сфер своей деятельности; группой навыков, необходимых для разработки ПО: спецификация, проектирование, кодирование, тестирование, сопровождение

**Компетенция ПК-5**

способен формировать технические задания, выбирать методы и разрабатывать алгоритмы решения задач управления, участвовать в разработке аппаратных и (или) программных средств вычислительной техники, в том числе с применением современных		
---	--	--

технологий разработки программных комплексов с использованием CASE-средств		
Знает	Умеет	Владеет
Основные этапы жизненного цикла программных и аппаратных продуктов, включая типовой перечень работ, осуществляемых на отдельных стадиях	Использовать частные средства современного стека разработки в целях их адаптации к применению на различных этапах жизненного цикла собственных решений	Группой навыков, необходимых для участия в разработке программных и аппаратных решений на различных этапах их жизненных циклов

#### Компетенция УК-1

способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий		
Знает	Умеет	Владеет
Основные методологические подходы к формированию стратегии действий, направленных на решение поставленной задачи	Формировать стратегию действий с обоснованием принимаемых решений	Навыками системного анализа стратегии действий, позволяющими выделять ошибочные элементы

#### Компетенция УК-2

способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла		
Знает	Умеет	Владеет
Типовые формы представления артефактов этапов жизненного цикла	Формализовывать артефакты жизненного цикла программного продукта	Навыками сопоставления артефактов различных этапов жизненного цикла

#### Компетенция УК-5

способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия		
Знает	Умеет	Владеет
Особенности эффективного применения результатов сторонних научных культур в собственной профессиональной деятельности	Анализировать ключевые особенности сторонних научных культур	Навыками оформления собственных результатов, позволяющих представлять их межкультурному сообществу

#### Компетенция УК-6

способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки		
Знает	Умеет	Владеет
Методологические инструменты повышения собственной квалификации в ходе выполнения исследований	Критически анализировать собственную деятельность, выделяя наиболее эффективные точки роста	Навыками представления полученных в ходе исследования результатов с целью восприятия их критики как инструмента

		совершенствования дальнейшей деятельности
--	--	--

## Содержание практики

### Очная форма обучения

Код занятия	Наименование разделов практики и их содержание	Трудоемкость, академических часов
<b>Раздел 1 «Изучение научно-технических источников, методов исследования и экспериментов»</b>		<b>98.00</b>
1	Методы анализа научно-технической информации	26.00
2	Методы исследования эксперимента	26.00
3	Методы системного анализа	26.00
4	Разбор конкретных ситуаций	20.00
<b>Раздел 2 «Методы анализа и обработки экспериментальных данных»</b>		<b>67.50</b>
1	Методы анализа и обработки экспериментальных данных	24.00
2	Методы обработки экспериментальных данных	30.00
3	Разбор конкретных ситуаций	13.50
<b>Раздел 3 «Разработка программ и проведение экспериментальных работ по теме научных исследований»</b>		<b>154.50</b>
1	Разработка программ и проверка экспериментальных работ по теме научных исследований	30.00
2	Применение метода статистической обработки информации	30.00
3	Программные пакеты для анализа информации	25.00
4	Составление плана эксперимента	25.00
5	Оформление результатов научно-исследовательских работ и разработок программного обеспечения	24.50
6	Разбор конкретных ситуаций	20.00
<b>Раздел 4 «Подготовка и прохождение промежуточной аттестации»</b>		<b>4.00</b>
1	Подготовка отчета по практике	3.50
2	Сдача отчета по практике	0.50
<b>ИТОГО</b>		<b>324.00</b>

Содержание программы практики используется для всех форм, сроков и технологий обучения в том числе при обучении по индивидуальному учебному плану.

### Формы отчетности по практике

Формой отчетности по практике является отчет по практике, оформленный в соответствии с методическими указаниями.



## **Перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики**

### **Основная литература**

1) Медведев, П. В. Математическое планирование эксперимента : учебное пособие / П.В. Медведев, В.А. Федотов. - Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2017. - 98 с. : табл., граф., схем., ил. - ISBN 978-5-7410-1759-3 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481785/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

### **Дополнительная литература**

1) Медведев, П. В. Научные исследования / П.В. Медведев, В.А. Федотов, Г.А. Сидоренко. - Оренбург : ОГУ, 2017. - 100 с. : схем., табл. - ISBN 978-5-7410-1795-1 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481778/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

2) Сидоренко, Г. А. Научно-исследовательская практика : учебное пособие / Г.А. Сидоренко, В.А. Федотов, П.В. Медведев. - Оренбург : ОГУ, 2017. - 99 с. : схем., табл., ил. - ISBN 978-5-7410-1667-1 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481810/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

3) Медведев, П. Математическая обработка результатов исследования : учебное пособие / П. Медведев, В.А. Федотов. - Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2017. - 100 с. : ил. - Библиогр.: с. 80-82. - ISBN 978-5-7410-1772-2 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485364/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

4) Ларьков, Николай Семенович. Документоведение : учеб. / Н. С. Ларьков. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : Проспект, 2018. - 412 с. - Библиогр. в конце глав. - ISBN 978-5-392-28000-1 : 500.00 р. - Текст : непосредственный.

5) Ростовцев, Владимир Сергеевич. Техническая документация аппаратного обеспечения : учеб. пособие для студентов направления 09.03.01 "Информатика и вычислительная техника" всех профилей подгот., а также для УГНС 10, 11, 13, 15, 27 / В. С. Ростовцев ; ВятГУ, ИМИС, ФАВТ, каф. ЭВМ. - Киров : ВятГУ, 2017. - 116 с. - Б. ц. - URL: <https://lib.vyatsu.ru> (дата обращения: 01.02.2017). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.

### **Электронные образовательные ресурсы**

- 1) Портал дистанционного обучения ВятГУ [электронный ресурс] / - Режим доступа: <http://mooc.do-kirov.ru/>
- 2) Раздел официального сайта ВятГУ, содержащий описание образовательной программы [электронный ресурс] / - Режим доступа: [https://www.vyatsu.ru/php/programms/eduPrograms.php?Program\\_ID=3-09.04.01.01](https://www.vyatsu.ru/php/programms/eduPrograms.php?Program_ID=3-09.04.01.01)
- 3) Личный кабинет студента на официальном сайте ВятГУ [электронный ресурс] / - Режим доступа: <https://new.vyatsu.ru/account/>
- 4) Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/>

### **Электронные библиотечные системы (ЭБС)**

- ЭБС «Научная электронная библиотека eLIBRARY» (<http://elibrary.ru/defaultx.asp>)
- ЭБС «Издательства Лань» (<http://e.lanbook.com/>)
- ЭБС «Университетская библиотека online» ([www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru))
- Внутренняя электронно-библиотечная система ВятГУ (<http://lib.vyatsu.ru/>)
- ЭБС «ЮРАЙТ» (<https://urait.ru>)

### **Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

- ГАРАНТ
- КонсультантПлюс
- Техэксперт: Нормы, правила, стандарты
- Роспатент (<https://www1.fips.ru/elektronnye-servisy/informatsionno-poiskovaya-sistema>)
- Web of Science® (<http://webofscience.com>)

## Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Материально-техническая база, необходимая для проведения практики в структурных подразделениях ВятГУ:

Перечень используемого оборудования
МУЛЬТИМЕДИА ПРОЕКТОР CASIO XJ-A141V С ЭКРАНОМ НАСТЕННЫМ 180*180СМ, ШТАТИВОМ PROFFIX 63-100СМ И КАБЕЛЕМ VGA 15.2М
НОУТБУК HP 4530s Intel Core i3-2350M/15.6 HD AG LED SVA
2012 Внеб. Бессроч. лиценз. MATLAB Academic new Product From 25 fo 24 Concurrent Licenses
Eclipse версия 4.17.0
Python версия 3.9.1

При проведении практики в профильных организациях используются помещения профильной организации, а также находящиеся в них оборудование и технические средства обучения.

**Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, в том числе лицензионное и свободно распространяемое ПО (включая ПО отечественного производства)**

№ п.п	Наименование ПО	Краткая характеристика назначения ПО
1	Программная система с модулями для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ»	Программный комплекс для проверки текстов на предмет заимствования из Интернет-источников, в коллекции диссертация и авторефератов Российской государственной библиотеки (РГБ) и коллекции нормативно-правовой документации LEXPRO
2	Microsoft Office 365 ProPlusEdu ALNG SubsVL MVL AddOn toOPP	Набор веб-сервисов, предоставляющий доступ к различным программам и услугам на основе платформы Microsoft Office, электронной почте бизнес-класса, функционалу для общения и управления документами
3	Office Professional Plus 2016	Пакет приложений для работы с различными типами документов: текстами, электронными таблицами, базами данных, презентациями
4	Windows Professional	Операционная система
5	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса	Антивирусное программное обеспечение
6	Справочная правовая система «Консультант Плюс»	Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации
7	Электронный периодический справочник ГАРАНТ Аналитик	Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации
8	Security Essentials (Защитник Windows)	Защита в режиме реального времени от шпионского программного обеспечения, вирусов.
9	МойОфис Стандартный	Набор приложений для работы с документами, почтой, календарями и контактами на компьютерах и веб браузерах
10	2012 Внеб. Бессроч. лиценз. MATLAB Academic new Product From 25 fo 24 Concurrent Licenses	Специализированное лицензионное ПО
11	Python	Язык программирования
12	Eclipse	свободная интегрированная среда разработки модульных кроссплатформенных приложений

Обновленный список программного обеспечения данной рабочей программы находится по адресу:  
[https://www.vyatsu.ru/php/list\\_it/index.php?op\\_id=119597](https://www.vyatsu.ru/php/list_it/index.php?op_id=119597)