

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\_3-09.04.02.01\_2020\_114830  
Актуализировано: 27.03.2021

**Программа практики**  
**Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)**  
**практика**

наименование практики

**Производственная практика**

вид практики

**Технологическая (проектно-технологическая) практика**

тип практики

**Стационарная; выездная**

способ проведения практик

**Дискретно**

форма проведения практики

Квалификация выпускника	Магистр
Направление подготовки	09.04.02 шифр
	Информационные системы и технологии наименование
Направленность (профиль)	3-09.04.02.01 шифр
	Информационные технологии моделирования, анализа данных и принятия решений в управлении и экономике наименование
Формы обучения	Очная наименование
Кафедра-разработчик	Кафедра систем автоматизации управления (ОРУ) наименование
Выпускающая кафедра	Кафедра систем автоматизации управления (ОРУ) наименование

Киров, 2020 г.

## Сведения о разработчиках рабочей программы практики

Голованова Татьяна Александровна

---

ФИО

Нижегородова Маргарита Владимировна

---

ФИО

## Цели и задачи практики

Цель практики	ознакомление с практическими задачами из области проектирования, модернизации, сопровождения, выбора компонентов информационных систем, применение и актуализация полученных в процессе обучения навыков и знаний.
Задачи практики	1) Решение задач предпроектного обследования предметной области и анализа информационных процессов, потоков и систем. 2) Участие в проектировании информационных систем. 3) Разработка модулей информационных систем. 4) Сопровождение и модернизация информационных систем.

## 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	648	18	108	540	648	Зачет

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

**Компетенция ОПК-2**

способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач		
Знает	Умеет	Владеет
основные методики разработки программного обеспечения; сферы применения средств и методов интеллектуального анализа данных, их недостатки и преимущества	определять тип данной задачи, выбирать метод или приложение для её решения	навыками выбора метода и использования различных средств для решения задач автоматизации информационных процессов, в том числе с использованием интеллектуальных информационных технологий

**Компетенция ОПК-4**

способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований		
Знает	Умеет	Владеет
основы нейрокомпьютерных технологий; методы и алгоритмы решения задач нейросетевого вычисления	выполнять формализацию задач предметной области с дальнейшим их сведением к задачам нейросетевых вычислений	навыками использования стандартных средств и библиотек для создания нейронных сетей с их дальнейшим применением в решении практических задач

**Компетенция ОПК-7**

способен разрабатывать и применять математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений		
Знает	Умеет	Владеет
методы математического моделирования сложных систем, в первую очередь, социально-административного и производственно-коммерческого назначения	применять методы математического моделирования для исследования и проектирования сложных систем	методами математического моделирования для исследования и проектирования сложных систем

**Компетенция ОПК-8**

способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов		
Знает	Умеет	Владеет
основные понятия и концепции системной	использовать специализированные	навыками планирования жизненного цикла сложной

инженерии; базовые методы и средства системной и программной инженерии; структуру и содержание основополагающих стандартов системной и программной инженерии; основы проектирования ИС	методологии и средства моделирования ИС, данных, процессов; руководить процессом проектирования систем; оценивать качество проекта систем	системы; принятия решений при выборе компонентов, необходимых для создания системы
--	---	--

### Компетенция УК-2

способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла		
Знает	Умеет	Владеет
принципы разработки плана выполнения (дорожной карты) проекта в сфере профессиональной деятельности на всех этапах его жизненного цикла	разрабатывать план выполнения (дорожную карту) проекта в сфере профессиональной деятельности на всех этапах его жизненного цикла, предусматривая проблемные ситуации и риски	навыками владения методами планирования и выполнения проектов в условиях неопределенности, осуществляя руководство проектом (поддерживая выполнение проекта)

### Компетенция УК-3

способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели		
Знает	Умеет	Владеет
базовые принципы менеджмента, основы стратегического управления с учетом психологических, культурных, социальных и других особенностей коллектива; возможные нестандартные ситуации, возникающие в процессе профессиональной деятельности	обосновывать, выбирать и реализовывать стратегические управленческие решения; действовать в нестандартных ситуациях, возникающих в процессе профессиональной деятельности	навыками руководства с учетом стратегических целей предприятия (организации); владения методами и приемами работы в текущих и нестандартных ситуациях, возникающих в процессе профессиональной деятельности

### Компетенция УК-4

способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия		
Знает	Умеет	Владеет
современные коммуникативные технологии на иностранном языке, правила построения эффективного академического и	применять современные коммуникативные технологии для академического и профессионального взаимодействия на	навыками осуществления академического и профессионального взаимодействия с применением современных коммуникативных

профессионального взаимодействия	иностранном языке	технологий на иностранном языке
----------------------------------	-------------------	---------------------------------

### Компетенция УК-6

способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

Знает	Умеет	Владеет
<p>формы организации и проведения, структуру, характеристики и логику этапов научного исследования; основные методологические принципы и методы научного исследования; основы оформления результатов научной деятельности, принципы и показатели наукометрии; основные проблемы своей предметной области, требующих использования качественных и количественных методов исследований; особенности оформления результатов научной деятельности; особенности организации научной деятельности и оценки ее результатов в других предметных областях, а также в других научных культурах</p>	<p>анализировать цели и формулировать задачи научного исследования; выбрать формы организации и проведения, структуру и этапы научного исследования; оформлять результаты научной деятельности в соответствии с действующими нормами и стандартами; акцентировать внимание на требуемых фрагментах исследования и представлять результат в форме, принятой в других предметных областях и научных культурах</p>	<p>навыками формулирования целей и задач научного исследования; способностью анализа, обобщения и систематизации результатов исследований в предметной области знаний; навыками оформления результатов научной деятельности; навыками использования нестандартных методологических аппаратов, ориентированных на повышение наглядности представления результатов исследования</p>

## Содержание практики

### Очная форма обучения

Код занятия	Наименование разделов практики и их содержание	Трудоемкость, академических часов
<b>Раздел 1 «Основной»</b>		<b>644.00</b>
1	Аналитическая деятельность	178.50
2	Практическая деятельность	358.00
3	Контактная внеаудиторная работа	107.50
<b>Раздел 2 «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>648.00</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) Малышева, Е. Н. Проектирование информационных систем (Раздел 5. Индустриальное проектирование информационных систем. Объектно-ориентированная Case-технология проектирования информационных систем) : учебное пособие / Е.Н. Малышева. - Кемерово : КемГУКИ, 2009. - 70 с. - Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=227740/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.
- 2) Грекул, Владимир Иванович. Проектирование информационных систем : учебное пособие / В. И. Грекул, Г. Н. Денищенко, Н. Л. Коровкина. - 2-е изд., испр. - Москва : Интернет-ун-т информ. технологий : Бином. Лаб. знаний, 2008. - 299 с. : ил. ; 22. - (Основы информационных технологий). - Библиогр.: с. 298-299. - ISBN 978-5-94774-817-8 в пер. : 224.00 р.
- 3) Ланских, Владимир Георгиевич. Основы теории алгоритмов : учеб. пособие для студентов направления 09.04.02 "Информационные системы и технологии" / В. Г. Ланских ; ВятГУ, ИМИС, ФАВТ, каф. АТ. - Киров : ВятГУ, 2017. - 78 с. - Б. ц. - URL: <https://lib.vyatsu.ru> (дата обращения: 16.12.2016). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.

### Дополнительная литература

- 1) Ипатова, Э. Р. Методологии и технологии системного проектирования информационных систем : учебник / Э.Р. Ипатова, Ю.В. Ипатов. - 2-е изд., стер. - Москва : Издательство «Флинта», 2016. - 257 с. : табл., схем. - (Информационные технологии). - Библиогр.: с. 95-96. - ISBN 978-5-89349-978-0 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=79551/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.
- 2) Микляев, И. А. Универсальные объектно-ориентированные базы данных на реляционной платформе : Монография / И.А. Микляев. - Архангельск : ИД САФУ, 2014. - 226 с. - ISBN 978-5-261-00897-2 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=312285/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.
- 3) Фридман, Александр Львович. Основы объектно-ориентированной разработки программных систем / А. Л. Фридман. - М. : Финансы и статистика, 2000. - 192 с. : ил. - (Прикладные информационные технологии). - ISBN 5-279-02287-X. - ISBN 5-7940-0017-1 : 40.00 р. - Текст : непосредственный.
- 4) Ростовцев, Владимир Сергеевич. Искусственные нейронные сети : учебник / В. С. Ростовцев. - СПб. : Лань, 2019. - 216 с. - (Бакалавриат и магистратура). -

Библиогр.: с. 210-211. - 100 экз. - ISBN 978-5-8114-3768-9 : 600.00 р., 1100.00 р. - Текст : непосредственный.

5) Малышева, Наталья Владимировна. Логистика проекта и управление контрактами : видеолекция: дисциплина "Управление проектами" / Н. В. Малышева ; ВятГУ, ФМиС, каф. МиМ. - Киров : ВятГУ, [2017]. - Б. ц. - URL: <https://online.vyatsu.ru/content/logistika-proekta-i-upravlenie-kontraktami> (дата обращения: 07.03.2017). - Режим доступа: Видеолекция ВятГУ. - Изображение : видео.

6) Малышева, Наталья Владимировна. Управление качеством проекта : видеолекция: дисциплина "Управление проектами" / Н. В. Малышева ; ВятГУ, ИЭМ, ФМиС, каф. МиМ. - Киров : ВятГУ, [2015]. - + 1 on-line. - Загл с экрана. - Б. ц. - URL: <https://online.vyatsu.ru/content/upravlenie-kachestvom-proekta> (дата обращения: 19.11.2015). - Режим доступа: Видеолекция ВятГУ. - Изображение : видео.

7) Малышева, Наталья Владимировна. Управление рисками проекта : видеолекция: дисциплина "Управление проектами" / Н. В. Малышева ; ВятГУ, ИЭМ, ФМиС, каф. МиМ. - Киров : ВятГУ, [2015]. - + 1 on-line. - Загл с экрана. - Б. ц. - URL: <https://online.vyatsu.ru/content/upravlenie-riskami-proekta> (дата обращения: 19.11.2015). - Режим доступа: Видеолекция ВятГУ. - Изображение : видео.

### **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=3-09.04.02.01](https://www.vyatsu.ru/php/programms/eduPrograms.php?Program_ID=3-09.04.02.01)
- 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
МОНОБЛОК ICL RAY S 922.Mi.5 (БЕЛЫЙ)
Python версия 3.9.1
SQL Server Express + Microsoft SQL Management Studio Express версия 2019
PostgreSQL версия Любая
Git версия 2.29.2
Android Studio версия любая
Visual Studio Code версия 1.53.0
Draw.io версия 14.1.8
Open Server Panel версия 5.3.8
Visual Studio Community версия 2019
IntelliJ IDEA Community Edition версия 2020.3.2
Java Development Kit
Eclipse версия 4.17.0

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	Python	Язык программирования
11	SQL Server Express + Microsoft SQL Management Studio Express	СУБД
12	PostgreSQL	СУБД
13	Git	распределённая система управления проектами

14	Android Studio	интегрированная среда разработки для работы с платформой Android
15	Visual Studio Code	редактор исходного кода для кроссплатформенной разработки веб- и облачных приложений
16	Draw.io	бесплатное ПО для создания онлайн-диаграмм
17	Open Server Panel	портативная серверная платформа и программная среда, созданная специально для веб-разработчиков
18	Visual Studio Community	Интегрированная среда разработки ПО
19	IntelliJ IDEA Community Edition	интегрированная среда разработки программного обеспечения для многих языков программирования, в частности Java, JavaScript, Python и др.
20	Java Development Kit	бесплатно распространяемый комплект разработчика приложений на языке Java
21	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=114830](https://www.vyatsu.ru/php/list_it/index.php?op_id=114830)