

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\_3-09.03.02.02\_2020\_112219  
Актуализировано: 01.03.2021

**Программа практики**  
**Учебная практика, ознакомительная практика**

наименование практики

**Учебная практика**

вид практики

**Ознакомительная практика**

тип практики

**Стационарная; выездная**

способ проведения практик

**Дискретно**

форма проведения практики

Квалификация выпускника	Бакалавр
Направление подготовки	09.03.02 шифр
	Информационные системы и технологии наименование
Направленность (профиль)	3-09.03.02.02 шифр
	Информационные системы и технологии управления технологическими процессами в промышленности наименование
Формы обучения	Очная, Заочная 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

Родионов Кирилл Владиславович

---

ФИО

## Цели и задачи практики

Цель практики	<ol style="list-style-type: none"><li>1) Приобретение и закрепление практических навыков по разработке и реализации алгоритмов различной природы;</li><li>2) Углубление навыков использования современных систем программирования;</li><li>3) Углубление навыков по отладке, тестированию и документированию разрабатываемых систем.</li></ol>
Задачи практики	<ol style="list-style-type: none"><li>1) Закрепление знаний, приобретенных при изучении теоретических дисциплин предметной подготовки;</li><li>2) Формирование умений и навыков по проектированию, разработке, реализации и использованию классических алгоритмов на изученных языках программирования;</li><li>3) Изучение методов проектирования и реализации интерфейсов разрабатываемых программ;</li><li>4) Формирование знаний, умений и навыков по использованию компонентов отображения графической информации.</li></ol>

## Место практики в структуре образовательной программы

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

В структуре образовательной программы Учебная 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	1	2	108	3	18	90	108	Зачет
Заочная форма обучения	2	6	108	3	18	90	108	Зачет

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

**Компетенция УК-1**

Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач		
<b>Знает</b>	<b>Умеет</b>	<b>Владеет</b>
принципы анализа информационных систем	выполнять направленный поиск и систематизацию информации в соответствии с техническим заданием	навыками формирования технических решений на основе известных подходов и результатов обзора и анализа аналогичных решений

**Компетенция УК-2**

способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений		
<b>Знает</b>	<b>Умеет</b>	<b>Владеет</b>
права и обязанности граждан, оговариваемые локальными нормативными актами предприятий и образовательных учреждений	анализировать и оперативно находить нужную информацию в нормативно-правовых документах и, использовать правовые знания в профессиональной деятельности	навыками работы со справочными системами

**Компетенция ПК-8**

способен использовать инструментальное программное обеспечение различных фаз жизненного цикла информационно-управляющих систем		
<b>Знает</b>	<b>Умеет</b>	<b>Владеет</b>
принципы программно-алгоритмической обработки и представления данных; методы алгоритмизации и технологии программирования	применять современные технологии и инструментальные программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач разработки программного обеспечения	навыками применения современных инструментальных программных средств, в том числе отечественного производства, для решения задач разработки программного обеспечения

## Содержание практики

### Очная форма обучения

Код занятия	Наименование разделов практики и их содержание	Трудоемкость, академических часов
<b>Раздел 1 «Основной»</b>		<b>104.00</b>
1	Аналитическая деятельность	26.50
2	Практическая деятельность	60.00
3	Контактная внеаудиторная работа	17.50
<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>108.00</b>

### Заочная форма обучения

Код занятия	Наименование разделов практики и их содержание	Трудоемкость, академических часов
<b>Раздел 1 «Основной»</b>		<b>104.00</b>
1	Аналитическая деятельность	26.50
2	Практическая деятельность	60.00
3	Контактная внеаудиторная работа	17.50
<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>108.00</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) Фридман, А. Л. Язык программирования Си++ : курс лекций / А.Л. Фридман. - 2-е изд., исправ. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 219 с. - (Основы информационных технологий). - ISBN 5-9556-0017-5 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=578114/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.
- 2) Черпаков, Игорь Владимирович. Основы программирования : учеб. и практикум для прикладного бакалавриата / И. В. Черпаков ; Финанс. ун-т при Правительстве РФ. - Москва : Юрайт, 2019. - 2019 с. - (Бакалавр. Прикладной курс). - Библиогр.: с. 207-209. - ISBN 978-5-9916-9983-9 : 489.00 р. - Текст : непосредственный.
- 3) Буйначев, С. К. Основы программирования на языке Python : учебное пособие / С.К. Буйначев. - Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2014. - 92 с. - ISBN 978-5-7996-1198-9 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275962/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.
- 4) Глебов, В. И. Практикум по математической статистике: проверка гипотез с использованием Excel, MatCalc, R и Python : учебное пособие / В.И. Глебов, С.Я. Криволапов. - Москва : Прометей, 2019. - 87 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-907100-66-4 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576035/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.
- 5) Сузи, Роман Арвиевич. Язык программирования Python : учеб. пособие / Р. А. Сузи. - 2-е изд., испр. - М. : Интернет-Университет Информационных Технологий : Бином. Лаборатория знаний, 2007. - 326 с. : ил. - (Основы информационных технологий). - Библиогр.: с. 325. - ISBN 978-5-9556-0109-0. - ISBN 978-5-94774-711-9 : 280.00 р. - Текст : непосредственный.

### Дополнительная литература

- 1) Гельруд, Я. Д. Теория ошибок и математическая обработка результатов экспертных исследований / Я. Д. Гельруд. - Челябинск : ЮУрГУ, 2019. - 55 с. - Б. ц. - URL: <https://e.lanbook.com/book/146049> (дата обращения: 15.05.2020). - Режим доступа: ЭБС Лань. - Текст : электронный.
- 2) Баврин, И. И. Математическая обработка информации : учебник / И.И. Баврин. - Москва : Прометей, 2016. - 261 с. : схем., ил., табл. - ISBN 978-5-9908018-9-9 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=439182/> (дата обращения: 24.03.2020). - Текст : электронный.

24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

3) Вальке, А. А. Электронные средства сбора и обработки информации : учебное пособие / А.А. Вальке, В.А. Захаренко. - Омск : Издательство ОмГТУ, 2017. - 112 с. : табл., схем., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-8149-2519-0 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493448/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

4) Карпенко, С. Н. Основы объектно-ориентированного программирования на языке С++ : учебно-методическое пособие / С. Н. Карпенко. - Нижний Новгород : ННГУ им. Н. И. Лобачевского, 2018. - 104 с. - Б. ц. - URL: <https://e.lanbook.com/book/144808> (дата обращения: 15.05.2020). - Режим доступа: ЭБС Лань. - Текст : электронный.

5) Карпенко, С. Н. Основы программирования на языке С : учебно-методическое пособие / С. Н. Карпенко. - Нижний Новгород : ННГУ им. Н. И. Лобачевского, 2018. - 129 с. - Б. ц. - URL: <https://e.lanbook.com/book/144809> (дата обращения: 15.05.2020). - Режим доступа: ЭБС Лань. - Текст : электронный.

6) Ряттель, Александра Владимировна. Основные понятия математической статистики : видеолекция: дисциплина "Теория вероятностей и математическая статистика" / А. В. Ряттель ; ВятГУ. - Киров : ВятГУ, [2017]. - Б. ц. - URL: <https://online.vyatsu.ru/content/osnovnyye-ponyatiya-matematicheskoi-statistiki> (дата обращения: 26.09.2017). - Режим доступа: Видеолекция ВятГУ. - Изображение : видео.

7) Русских, Светлана Николаевна. Программные средства обработки информации : видеолекция: дисциплина "Программные средства обработки информации" / С. Н. Русских ; ВятГУ. - Киров : ВятГУ, [2015]. - + 1 on-line. - Загл с экрана. - Б. ц. - URL: <https://online.vyatsu.ru/content/programmnye-sredstva-obrabotki-informatsii> (дата обращения: 19.11.2015). - Режим доступа: Видеолекция ВятГУ. - Изображение : видео.

8) Балдзы, А. С. Математика на Python. 1 : учебно-методическое пособие / А.С. Балдзы, М.Б. Хрипунова, И.А. Александрова. - Москва : Прометей, 2018. - 76 с. : табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-907003-86-6 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494849/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - 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/programmms/eduPrograms.php?Program\\_ID=3-09.03.02.02](https://www.vyatsu.ru/php/programmms/eduPrograms.php?Program_ID=3-09.03.02.02)
- 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-A140V С ЭКРАНОМ НАСТЕННЫМ 180*180СМ, ШТАТИВОМ PROFFIX 63-100СМ И КАБЕЛЕМ VGA 15.2М
РАБОЧАЯ СТАНЦИЯ ICL RAY S301.3 Intel Core I5 660
РАБОЧАЯ СТАНЦИЯ ICL RAY S301.3 Intel Core I5 660
РАБОЧАЯ СТАНЦИЯ ICL RAY S301.3 Intel Core I5 660
РАБОЧАЯ СТАНЦИЯ ICL RAY S301.3 Intel Core I5 660
РАБОЧАЯ СТАНЦИЯ ICL RAY S301.3 Intel Core I5 660
РАБОЧАЯ СТАНЦИЯ ICL RAY S301.3 Intel Core I5 660
РАБОЧАЯ СТАНЦИЯ ICL RAY S301.3 Intel Core I5 660
РАБОЧАЯ СТАНЦИЯ ICL RAY S301.3 Intel Core I5 660
РАБОЧАЯ СТАНЦИЯ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОГО ДОСТУПА К КЛАСТЕРНОЙ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЕ И ХРАНИЛИЩУ ДАННЫХ
Python версия 3.9.1
Visual Studio Code версия 1.53.0
Visual Studio Community версия 2019

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	Visual Studio Code	редактор исходного кода для кроссплатформенной разработки веб- и облачных приложений
12	Visual Studio Community	Интегрированная среда разработки ПО

Обновленный список программного обеспечения данной рабочей программы находится по адресу:  
[https://www.vyatsu.ru/php/list\\_it/index.php?op\\_id=112219](https://www.vyatsu.ru/php/list_it/index.php?op_id=112219)