

**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  
РПД\_3-09.04.02.01\_2020\_108135  
Актуализировано: 17.02.2021

**Рабочая программа дисциплины**  
**Технологии виртуализации**

наименование дисциплины	
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 дисциплины

Поздин Владимир Николаевич

---

ФИО

## Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины	Целью является изучение теоретических основ и инструментария создания виртуальных инфраструктур информационных систем.
Задачи дисциплины	Задача состоит в овладении основами теоретических и практических знаний в области виртуализации инфраструктур информационных систем.

### Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

#### Компетенция ПК-3

способен осуществлять интеграцию прикладного программного обеспечения в единую структуру инфокоммуникационной системы		
Знает	Умеет	Владеет
средства и методики для интеграции программного обеспечения в единую структуру инфокоммуникационной системы	осуществлять интеграцию программного обеспечения в единую структуру инфокоммуникационной системы	навыками интеграции программного обеспечения в единую структуру инфокоммуникационной системы

**Структура дисциплины**  
**Тематический план**

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Шифр формируемых компетенций
1	Технологии виртуализации	ПК-3
2	Платформы виртуализации	ПК-3
3	Подготовка и прохождение промежуточной аттестации	ПК-3

**Формы промежуточной аттестации**

Зачет	2 семестр (Очная форма обучения)
Экзамен	Не предусмотрен (Очная форма обучения)
Курсовая работа	Не предусмотрена (Очная форма обучения)
Курсовой проект	Не предусмотрена (Очная форма обучения)

### Трудоемкость дисциплины

Форма обучения	Курсы	Семестры	Общий объем (трудоемкость)		Контактная работа, час	в том числе аудиторная контактная работа обучающихся с преподавателем, час				Самостоятельная работа, час	Курсовая работа (проект), семестр	Зачет, семестр	Экзамен, семестр
			Часов	ЗЕТ		Всего	Лекции	Семинарские, практические занятия	Лабораторные занятия				
Очная форма обучения	1	2	216	6	122.5	54	0	36	18	93.5		2	

## Содержание дисциплины

### Очная форма обучения

Код занятия	Наименование тем занятий	Трудоемкость, академических часов
<b>Раздел 1 «Технологии виртуализации»</b>		<b>106.00</b>
<b>Семинары, практические занятия</b>		
П1.1	Виртуализация. Преимущества и недостатки.	4.00
П1.2	Способы доставки приложений	4.00
П1.3	Виртуализация сетей	4.00
П1.4	Решения виртуализации	6.00
<b>Лабораторные занятия</b>		
Р1.1	Установка и настройка ПО	4.00
Р1.2	Создание виртуальной машины	5.00
<b>Самостоятельная работа</b>		
С1.1	Самостоятельная работа	45.00
<b>Контактная внеаудиторная работа</b>		
КВР1.1	Контактная внеаудиторная работа	34.00
<b>Раздел 2 «Платформы виртуализации»</b>		<b>106.00</b>
<b>Семинары, практические занятия</b>		
П2.1	Виртуализация серверов	4.00
П2.2	Виртуализация рабочих станций	4.00
П2.3	Платформа виртуализации	4.00
П2.4	Управление виртуализацией	6.00
<b>Лабораторные занятия</b>		
Р2.1	Служба резервного копирования	4.00
Р2.2	Управление инфраструктурой	5.00
<b>Самостоятельная работа</b>		
С2.1	Самостоятельная работа	45.00
<b>Контактная внеаудиторная работа</b>		
КВР2.1	Контактная внеаудиторная работа	34.00
<b>Раздел 3 «Подготовка и прохождение промежуточной аттестации»</b>		<b>4.00</b>
З3.1	Подготовка к сдаче зачета	3.50
КВР3.1	Сдача зачета	0.50
<b>ИТОГО</b>		<b>216.00</b>

Содержание дисциплины данной рабочей программы используется при обучении по индивидуальному учебному плану, при ускоренном обучении, при применении дистанционных образовательных технологий и электронном обучении (при наличии).

## **Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Успешное освоение дисциплины предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной, повседневной работы. Обучающийся обязан посещать лекции, семинарские, практические и лабораторные занятия (при их наличии), получать консультации преподавателя и выполнять самостоятельную работу.

Изучение дисциплины следует начинать с проработки настоящей рабочей программы, методических указаний и разработок, указанных в программе, особое внимание уделить целям, задачам, структуре и содержанию дисциплины.

Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее основных положений. Тематика лекций определяется настоящей рабочей программой дисциплины.

Лекции – это систематическое устное изложение учебного материала. На них обучающийся получает основной объем информации по каждой конкретной теме. Лекции обычно носят проблемный характер и нацелены на освещение наиболее трудных и дискуссионных вопросов.

Предполагается, что обучающиеся приходят на лекции, предварительно проработав соответствующий учебный материал по источникам, рекомендованным программой. Часто обучающимся трудно разобраться с дискуссионными вопросами, дать однозначный ответ. Преподаватель, сравнивая различные точки зрения, излагает свой взгляд и нацеливает их на дальнейшие исследования и поиск научных решений. После лекции желательно вечером перечитать и закрепить полученную информацию, тогда эффективность ее усвоения значительно возрастает. При работе с конспектом лекции необходимо отметить материал, который вызывает затруднения для понимания, попытаться найти ответы на затруднительные вопросы, используя предлагаемую литературу. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь за помощью к преподавателю.

Целью семинарских занятий является проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе.

Целью практических и лабораторных занятий является формирование у обучающихся умений и навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса.

Семинарские, практические и лабораторные занятия в равной мере направлены на совершенствование индивидуальных навыков решения теоретических и прикладных задач, выработку навыков интеллектуальной работы, а также ведения дискуссий. Для успешного участия в семинарских, практических и лабораторных занятиях обучающемуся следует тщательно подготовиться.

Основной формой подготовки обучающихся к практическим (лабораторным) занятиям является самостоятельная работа с учебно-методическими материалами, научной литературой, статистическими данными и т.п.

Изучив конкретную тему, обучающийся может определить, насколько хорошо он в ней разобрался. Если какие-то моменты остались непонятными, целесообразно составить список вопросов и на занятии задать их преподавателю. Практические (лабораторные) занятия предоставляют обучающемуся возможность творчески раскрыться, проявить инициативу и развить навыки публичного ведения дискуссий и общения.

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя выполнение различного рода заданий (изучение учебной и научной литературы, материалов лекций, систематизацию прочитанного материала, подготовку контрольной работы, решение

задач, подготовка докладов, написание рефератов, публикация тезисов, научных статей, подготовка и защита курсовой работы / проекта и другие), которые ориентированы на глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины.

Обучающимся рекомендуется систематически отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки.

Внутренняя система оценки качества освоения дисциплины включает входной контроль уровня подготовленности обучающихся, текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию, направленную на оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине (в том числе результатов курсового проектирования (выполнения курсовых работ) при наличии).

При проведении промежуточной аттестации обучающегося учитываются результаты текущего контроля, проводимого в течение освоения дисциплины.

Процедура оценивания результатов освоения дисциплины осуществляется на основе действующих локальных нормативных актов ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет», с которыми обучающиеся знакомятся на официальном сайте университета [www.vyatsu.ru](http://www.vyatsu.ru).



## **Учебно-методическое обеспечение дисциплины, в том числе учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающегося по дисциплине**

### **Учебная литература (основная)**

1) Жидков, О. М. Сетевые операционные системы / О.М. Жидков. - Москва : Лаборатория книги, 2011. - 114 с. - ISBN 978-5-504-00184-5 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142238/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

2) Назаров, С. В. Современные операционные системы : учебное пособие / С.В. Назаров. - Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий, 2011. - 280 с. - (Основы информационных технологий). - ISBN 978-5-9963-0416-5 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233197/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

3) Сети и системы телекоммуникаций: учебное электронное издание : учебное пособие / В.А. Погонин, А.А. Третьяков, И.А. Елизаров, В.Н. Назаров. - Тамбов : ФГБОУ ВПО "ТГТУ", 2018. - 197 с. : ил. - Библиогр.: с. 190-191. - ISBN 978-5-8265-1931-8 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=570531/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

4) Савельев, А. О. Решения Microsoft для виртуализации ИТ-инфраструктуры предприятий : курс / А.О. Савельев. - Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий, 2011. - 277 с. - Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=234661/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

5) Степина, Вера Владимировна. Архитектура ЭВМ и вычислительные системы : учеб. для студентов сред. проф. образования по специальности "Информационные системы" / В. В. Степина. - Москва : ИНФРА, 2018. - 383 с. : рис. - (Среднее профессиональное образование). - Библиогр.: с. 381-384 (28 назв.). - ISBN 978-5-906923-07-3 (Курс). - ISBN 978-5-16-012261-8 (ИНФРА-М, print). - ISBN 978-5-16-105268-6 (ИНФРА-М, online) : 1136.21 р. - Текст : непосредственный.

6) Батаев, Александр Владимирович. Операционные системы и среды : учебник / А. В. Батаев, Н. Ю. Налютин, С. В. Сеницын. - Москва : Академия, 2017. - 269 с. - (Профессиональное образование). - Библиогр.: с. 267. - ISBN 978-5-4468-5743-2 : 983.40 р. - Текст : непосредственный.

### **Учебная литература (дополнительная)**

1) Савельев, А. О. Введение в облачные решения Microsoft / А.О. Савельев. - 2-е изд., испр. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. -

231 с. : ил. - Библиогр. в кн. - Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429155/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

2) Назаров, Станислав Викторович. Современные операционные системы : учеб. пособие / С. В. Назаров, А. И. Широков. - М. : Интернет-Университет Информационных Технологий, 2011. - 279 с. : ил. - (Основы информационных технологий). - Библиогр.: с. 275-279. - ISBN 978-5-9963-0416-5 : 253.00 р. - Текст : непосредственный.

3) Назаров, С. В. Операционные системы : практикум / С. В. Назаров, Л. П. Гудыно, А. А. Кириченко ; под ред. С. В. Назарова. - М. : Кудиц-пресс, 2008. - 464 с. - Библиогр.: с. 362-363. - ISBN 978-5-91136-058-0 : 402.00 р. - Текст : непосредственный.

4) Администрирование корпоративных сетей на основе Windows Server® 2008 : пер. с англ. / О. Томас, Д. Поличелли, Й. Маклин [и др.]. - М. : Русская редакция, 2009. - 503 с. : ил. + 1 эл. опт. диск (CD-ROM). - Словарь терминов: с. 499-503. - ISBN 978-5-7502-0385-7. - ISBN 978-0-7356-2509-9 : Б. ц. - Текст : непосредственный.

5) Операционные системы и программное обеспечение на платформе zSeries / В.А. Варфоломеев, Э.К. Лецкий, М.И. Шамров, В.В. Яковлев. - 2-е изд., испр. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 389 с. : ил. - (Основы информационных технологий). - Библиогр. в кн. - ISBN 5-9556-0036-1 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429103/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

#### **Учебно-методические издания**

1) Мясников, В. И. Операционные системы реального времени : лабораторный практикум / В.И. Мясников. - Йошкар-Ола : ПГТУ, 2016. - 140 с. - ISBN 978-5-8158-1773-9 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459493/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

2) Системное программирование в операционной системе Windows : лаб. практикум: специальность 220201, дисциплина "Системное программирование"; специальность 230201, дисциплина "Системное программирование" / ВятГУ, ФАВТ, каф. АТ ; сост. М. И. Красиков. - Киров : ВятГУ, 2010. - х. - Б. ц. - URL: <https://lib.vyatsu.ru>. - 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=3-09.04.02.01](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>)

## Материально-техническое обеспечение дисциплины

### Демонстрационное оборудование

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
ПРОЕКТОР BenQ MP622 с экраном

### Специализированное оборудование

Перечень используемого оборудования
РАБОЧАЯ СТАНЦИЯ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОГО ДОСТУПА К КЛАСТЕРНОЙ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЕ И ХРАНИЛИЩУ ДАННЫХ

**Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, 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

Обновленный список программного обеспечения данной рабочей программы находится по адресу:  
[https://www.vyatsu.ru/php/list\\_it/index.php?op\\_id=108135](https://www.vyatsu.ru/php/list_it/index.php?op_id=108135)