

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

Утверждаю  
Директор/Декан Козулин Д. А.



Номер регистрации  
РПД\_3-04.03.01.53\_2019\_102992  
Актуализировано: 24.04.2021

**Рабочая программа дисциплины**  
**Информатика и информационная безопасность**

наименование дисциплины

Квалификация выпускника	Бакалавр
Направление подготовки	04.03.01 шифр
	Химия наименование
Направленность (профиль)	3-04.03.01.53 шифр
	Медицинская и фармацевтическая химия наименование
Формы обучения	Очная наименование
Кафедра-разработчик	Кафедра цифровых технологий в образовании (ОРУ) наименование
Выпускающая кафедра	Кафедра фундаментальной химии и методики обучения химии (ОРУ) наименование

Киров, 2019 г.

## Сведения о разработчиках рабочей программы дисциплины

Перевозчикова Марина Сергеевна

---

ФИО

Исупова Татьяна Николаевна

---

ФИО

## Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины	Целью дисциплины "Информатика и информационная безопасность" является формирование у обучающихся знаний, умений и навыков по использованию информационных технологий в учебной и профессиональной деятельности с учетом обеспечения безопасной работы с информацией
Задачи дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сформировать представление о теоретических основах информатики и информационной безопасности, о сущности и значении информации в развитии современного информационного общества.</li> <li>2. Обеспечить овладение обучающимися основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией и сформировать у обучающихся компетенции в области применения офисных технологий (работа с текстом, электронными таблицами, визуализация данных) в профессиональной деятельности</li> </ol>

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

#### Компетенция ОПК-3

Способен применять расчетно-теоретические методы для изучения свойств веществ и процессов с их участием с использованием современной вычислительной техники		
Знает	Умеет	Владеет
технические и программные средства реализации расчетно-теоретические методов, используемых при изучении свойств веществ и процессов с их участием	применять электронные таблицы и средства визуализации для обработки результатов изучения свойств веществ и процессов с их участием	современными офисными технологиями, позволяющими хранить, обрабатывать и документально оформлять результаты изучения свойств веществ и процессов с их участием

#### Компетенция ОПК-5

Способен использовать существующие программные продукты и информационные базы данных для решения задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности		
Знает	Умеет	Владеет
теоретические и практические основы информационных технологий, терминологию и правовые основы информационной безопасности	уверенно работать в качестве пользователя персонального компьютера с учетом основных требований информационной безопасности; использовать информационно-коммуникационные	навыками поиска и обмена профессиональной информацией в глобальных компьютерных сетях с учетом основных требований информационной безопасности

	технологии для получения информации, необходимой для решения задач профессиональной деятельности	
--	--	--

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

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Шифр формируемых компетенций
1	Теоретические основы информатики и информационной безопасности	ОПК-3, ОПК-5
2	Программные средства реализации информационных процессов	ОПК-3, ОПК-5
3	Подготовка и прохождение промежуточной аттестации	ОПК-3, ОПК-5

**Формы промежуточной аттестации**

Зачет	1 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	1	144	4	92.5	54	18	0	36	51.5		1	

## Содержание дисциплины

### Очная форма обучения

Код занятия	Наименование тем занятий	Трудоемкость, академических часов
<b>Раздел 1 «Теоретические основы информатики и информационной безопасности»</b>		<b>60.00</b>
<b>Лекции</b>		
Л1.1	Информатика как наука. Информация	2.00
Л1.2	Аппаратное обеспечение ЭВМ	2.00
Л1.3	Программное обеспечение ЭВМ	2.00
Л1.4	Основы алгоритмизации	2.00
Л1.5	Информационная безопасность	2.00
Л1.6	Компьютерные сети и Интернет	2.00
Л1.7	Сетевые технологии	2.00
<b>Лабораторные занятия</b>		
Р1.1	Основы безопасной работы в компьютерных сетях	4.00
Р1.2	Защита электронных документов	4.00
<b>Самостоятельная работа</b>		
С1.1	Подготовка к лекциям	8.00
С1.2	Подготовка к лабораторным занятиям	12.00
<b>Контактная внеаудиторная работа</b>		
КВР1.1	Контактная внеаудиторная работа	18.00
<b>Раздел 2 «Программные средства реализации информационных процессов»</b>		<b>80.00</b>
<b>Лекции</b>		
Л2.1	Программные средства реализации информационных процессов	2.00
Л2.2	Специализированные информационные технологии	2.00
<b>Лабораторные занятия</b>		
Р2.1	Технологии обработки текстовой информации профессионального назначения	4.00
Р2.2	Технологии обработки табличной информации профессионального назначения	6.00
Р2.3	Инструменты визуализации информации	4.00
Р2.4	Презентационная графика	4.00
Р2.5	Технологии хранения и поиска информации	4.00
Р2.6	Специализированные информационные технологии	6.00
<b>Самостоятельная работа</b>		
С2.1	Подготовка к лабораторным занятиям	20.00
С2.2	Подготовка к лекциям	8.00
<b>Контактная внеаудиторная работа</b>		
КВР2.1	Контактная внеаудиторная работа	20.00
<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>144.00</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) Колокольникова, А. И. Информатика : учебное пособие / А.И. Колокольникова. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва|Берлин : Директ-Медиа, 2020. - 289 с. : ил., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4499-1266-4 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=596690/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

2) Ищейнов, В. Я. Информационная безопасность и защита информации: теория и практика : учебное пособие / В.Я. Ищейнов. - Москва|Берлин : Директ-Медиа, 2020. - 271 с. : схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4499-0496-6 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=571485/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

4) Елович, Ирина Владимировна. Информатика : учебник / И. В. Елович, И. В. Кулибаба ; ред. Г. Г. Раннев. - Москва : Академия, 2011. - 393, [1] с. - (Высшее профессиональное образование. Бакалавриат. Информатика). - Библиогр. : с. 388-390. - ISBN 978-5-7695-7975-2 : 572.00 р. - Текст : непосредственный.

3) Информатика : учеб. пособие / под ред. С. В. Симоновича. - 2-е изд. - СПб. : Питер, 2008. - 639 с. - Библиогр.: с. 631-633. - ISBN 978-5-94723-752-8 : 117.30 р., 250.00 р. - Текст : непосредственный.

5) Информатика : учеб. пособие / И. В. Артюшков ; ред. Б. Е. Одинцов. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Вузовский учебник, 2012. - 408, [1] с. : ил. - (Вузовский учебник). - Библиогр.: с. 404-405. - ISBN 978-5-9558-0230-5 (Вуз. учеб.). - ISBN 978-5-16-005108-6 (ИНРФА-М) : 289.85 р. - Текст : непосредственный.

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

1) Тушко, Т. А. Информатика : учебное пособие / Т.А. Тушко, Т.М. Пестунова. - Красноярск : СФУ, 2017. - 204 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7638-3604-2 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497738/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

2) Информационная безопасность : учебное пособие. - Барнаул : АлтГПУ, 2017. - 316 с. - ISBN 978-5-88210-898-3 : Б. ц. - URL: <https://e.lanbook.com/book/112164> (дата обращения: 15.05.2020). - Режим доступа: ЭБС Лань. - Текст : электронный.

4) Мурат, Е. П. Информатика III : учебное пособие / Е.П. Мурат. - Ростов-на-Дону|Таганрог : Южный федеральный университет, 2018. - 151 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9275-2689-5 : Б. ц. - URL:

<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499859/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

5) Волкова, В. М. Информатика: средства онлайн-хранения и редактирования текстовых документов : учебное пособие / В.М. Волкова. - Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2017. - 64 с. : ил., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7782-3194-8 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576578/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

б) Ярочкин, В. И. Информационная безопасность : учеб. для вузов / В. И. Ярочкин. - М. : Академ. Проект, 2004. - 544 с. : ил. - ISBN 5-8291-0408-3 : 160.71 р. - Текст : непосредственный.

3) Платонов, Владимир Владимирович. Программно-аппаратные средства защиты информации : учебник / В. В. Платонов. - Москва : Академия, 2013. - 330, [1] с. - (Высшее профессиональное образование. Бакалавриат. Информационная безопасность). - Библиогр.: с. 326-327. - ISBN 978-5-7695-9327-7 : 579.70 р. - Текст : непосредственный.

#### **Учебно-методические издания**

б) Грошев, А. С. Информатика : лабораторный практикум / А.С. Грошев. - М.|Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 159 с. - ISBN 978-5-4475-5063-9 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428590/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

1) Часнык, Л. Н. Описания лабораторных работ по курсу «Информатика и информационные технологии» (Microsoft Word, Excel, Access, PowerPoint 2007, 2010, 2013 и 2016) : учебное пособие / Л. Н. Часнык. - Нижний Новгород : ННГУ им. Н. И. Лобачевского, 2017. - 130 с. - Б. ц. - URL: <https://e.lanbook.com/book/144599> (дата обращения: 15.05.2020). - Режим доступа: ЭБС Лань. - Текст : электронный.

2) Информационная безопасность : лабораторный практикум. - Пермь : ПГГПУ, 2018. - 87 с. - ISBN 978-5-85219-007-9 : Б. ц. - URL: <https://e.lanbook.com/book/129509> (дата обращения: 15.05.2020). - Режим доступа: ЭБС Лань. - Текст : электронный.

3) Моргунов, А. В. Информационная безопасность : учебно-методическое пособие / А.В. Моргунов. - Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2019. - 83 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 64. - ISBN 978-5-7782-3918-0 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576726/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

4) Информатика : лабораторный практикум. - Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2018. - 117 с. : схем., ил., табл. - Библиогр. в кн. - Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494706/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

5) Родыгин, А. В. Информатика. MS Office : учебное пособие / А.В. Родыгин. - Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2018. - 95 с. : табл., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7782-3638-7 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573861/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

### **Учебно-наглядное пособие**

1) Перевозчикова, Марина Сергеевна. Информатика и информационная безопасность : учебное наглядное пособие для бакалавров направления подготовки 04.03.01 Химия, 05.03.02 География, 18.03.01 Химическая технология, 35.03.01 Лесное дело, 44.03.05 Педагогическое образование (для всех профилей подготовки) / М. С. Перевозчикова ; ВятГУ, ИМИС, ФКиФМН, каф. ЦТО. - Киров : ВятГУ, 2021. - 35 с. - Б. ц. - Текст . Изображение : электронное.

### **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=3-04.03.01.53](https://www.vyatsu.ru/php/programms/eduPrograms.php?Program_ID=3-04.03.01.53)

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
интерактивная система Smart со встроенным проектором
МУЛЬТИМЕДИА ПРОЕКТОР CASIO XJ-F210WN С ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМ КАБЕЛЕМ HDMI

### Специализированное оборудование

Перечень используемого оборудования
ПЕРСОНАЛЬНЫЙ КОМПЬЮТЕР ICL RAY S253.Mi (МОНОБЛОК)

**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=102992](https://www.vyatsu.ru/php/list_it/index.php?op_id=102992)