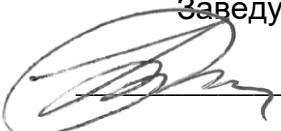


МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

УТВЕРЖДАЮ

 Заведующий кафедрой  
электроники  
Бобрешов А.М.

31.08.2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
Б1.О.21 Информатика**

**1. Код и наименование направления подготовки/специальности:**

*09.03.01 Информатика и вычислительная техника*

**2. Профиль подготовки/специализация:**

*Вычислительные машины, комплексы, системы и сети*

**3. Квалификация (степень) выпускника: бакалавр**

**4. Форма обучения: очная**

**5. Кафедра, отвечающая за реализацию дисциплины: электроники**

**6. Составители программы:** Коровченко Игорь Сергеевич, к.ф.-м.н.  
*(ФИО, ученая степень, ученое звание)*

**7. Рекомендована:** НМС физического факультета 23.06.2021, № протокола: 6

**8. Учебный год:** 2022/2023

**Семестр(ы):** 3

**9. Цели и задачи учебной дисциплины:** Приобретение базовых знаний и навыков в области практики классического программирования, знакомство с основными принципами и подходами к программированию, обучение работе с научно-технической литературой и технической документацией по программному обеспечению ПЭВМ. Курс посвящен не столько синтаксическим особенностям языка программирования как инструмента реализации, сколько методам программирования, технологии проектирования алгоритмов и разработки программных систем.

**10. Место учебной дисциплины в структуре ООП:**

Предлагаемая дисциплина относится к базовой части математического и естественнонаучного цикла ООП. Для успешного освоения данной дисциплины необходимы базовые знания курса «Информатика» в объеме средней общеобразовательной школы. Дисциплина занимает важное место в программе подготовки бакалавра, так как обеспечивает базовую подготовку студентов в области использования средств вычислительной техники: для всех курсов, использующих автоматизированные методы анализа, расчетов и компьютерного оформления курсовых и дипломных проектов.

**11. Планируемые результаты обучения по дисциплине/модулю (знания, умения, навыки), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников):**

Код	Название компетенции	Код(ы)	Индикатор(ы)	Планируемые результаты обучения
ОПК-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1	Осуществляет поиск, сбор, хранение, обработку, представление информации при решении задач профессиональной деятельности	Применяет общие понятия информатики к пониманию предметной области для решения инженерных задач профессиональной области
		ОПК-2.2	Подбирает и использует информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности	Осуществляет подбор специализированных программ для решения общих задач в рамках использования информационных технологий
ОПК-3	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-3.1	Реализует на практике принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности	Применяет действующие стандарты для оформления документации  Использует распределенные и централизованные системы контроля версий для текстовых и медиа ресурсов
		ОПК-3.2	Опирается на знание основных информационных и библиографических источников при решении задач профессиональной деятельности	Составляет библиографический список литературы в соответствии с ГОСТ  Составляет аналитический литературный обзор по заданным критериям в области информационных технологий
		ОПК-3.3	Использует современные инструменты актуализации информации о способах решения задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры	Оформляет документацию в соответствии с действующими стандартами
ОПК-5	Способен устанавливать	ОПК-5.3	Инсталлирует программное и аппаратное обеспечения	Устанавливает и настраивает программное

	программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем		информационных и автоматизированных систем	обеспечение для решения общих задач в области информационных технологий на операционные системы семейств Windows и Unix
ОПК-9	Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	ОПК-9.1	Владеет классификацией программных средств и возможности их применения для решения практических задач	Составляет рейтинг наиболее популярных программ для решения поставленной задачи в области информационных технологий
		ОПК-9.2	Анализирует техническую документацию по использованию программного средства	На основе опыта практической деятельности и руководства пользователя решает поставленную задачу из области информационных технологий с помощью современного программного средства
		ОПК-9.3	Выбирает и использует необходимые функции программных средств для решения конкретной задачи	Анализирует функциональность программного средства для решения профессиональных задач
		ОПК-9.4	Описывает методику использования программного средства для решения конкретной задачи в виде документа, презентации или видеоролика	Разрабатывает краткое руководство по использованию программного средства для решения поставленной задачи

**12. Объем дисциплины в зачетных единицах/час. — 4/144.**

**Форма промежуточной аттестации зачёт.**

### 13. Виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	Всего	По семестрам		
		3		
Аудиторные занятия	54	54		
в том числе:	36	36		
лекции				
практические	18	18		
лабораторные				
Самостоятельная работа	90	90		
Форма промежуточной аттестации (зачет – 0 час. / экзамен – ___ час.)				
Итого:	144	144		

#### 13.1. Содержание дисциплины

п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1. Лекции		
1.1	Верстка текста	Подготовка документа к верстке. Работа со стилями. Работа с разделами документа. Работа с нумерацией. Работа с оглавлением. Работа с формулами. Работа со

		статистикой. Работа со шрифтами. Работа с комментариями и версиями. Работа с импортом / экспортом. Работа с рисунками. Работа с таблицами. Работа с графиками. Разметка markdown. Подготовка документов в TEX'e. Оформление кода.
1.2	Работа с таблицами	Использование формул. Использование фильтра. Использование условного форматирования. Использование сводных таблиц.
1.3	Системы контроля версий текстовых документов и программ.	Система контроля версий Git. Работа с Github / Gitlab.
1.4	Технические средства реализации информационного процесса	История развития вычислительной техники. Классы ЭВМ и их основные характеристики. Основные блоки ПК и их назначение. Процессор и его характеристики: разрядность, тактовая частота, быстродействие. Запоминающие устройства. Периферийные устройства: монитор, клавиатура, принтер, сканер, модем, графопостроитель, дигитайзер, манипуляторы, средства мультимедиа.
1.5	Программные средства реализации информационных процессов	Классификация программных средств. Операционная система: понятие, составные части, классификация. Физическая организация данных на носителях, файловые системы. Операционные оболочки. Сервисные программные средства: форматирование, дефрагментация, проверка диска, очистка диска, сведения о системе. Архивация данных. Прикладное программное обеспечение.
<b>2. Практические занятия</b>		
2.1	Верстка текста	Современные текстовые редакторы: Visual Studio Code. Работа с современными текстовыми процессорами: Google Docs, MS Word. Работа с LaTeX.
2.2	Работа с таблицами	Работа с таблицами Google Tables, MS Excel
2.3	Системы контроля версий текстовых документов и программ.	Git и командная строка. Средства версионирования в IDE для программирования на различных языках (продукты компании JetBrains).
<b>3. Лабораторные работы</b>		

### 13.2. Темы (разделы) дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Виды занятий (часов)				
		Лекции	Практически е	Лабораторные	Самостоятельная работа	Всего
1	Верстка текста	8	6	0	20	34
2	Работа с таблицами	6	6	0	20	32
3	Системы контроля версий текстовых документов и программ.	12	6	0	30	48
4	Технические средства реализации информационного процесса	4	0	0	10	14
5	Программные средства реализации информационных процессов	6	0	0	10	16
	Итого:	32	18	0	90	144

### 14. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Для успешного освоения дисциплины необходима регулярная и планомерная работа с конспектом лекций и литературой.

После окончания лекции нужно просматривать конспект для определения материала, вызывающего затруднения для понимания. После этого следует обратиться к рекомендуемой в настоящей программе литературе с целью углубленного изучения проблемного вопроса. В общем случае работа лишь с одним литературным источником часто является недостаточной для полного понимания, поэтому необходимо просматривать несколько источников для выбора того, который наиболее полно и доступно освещает изучаемый материал. В случае если проблемы с пониманием остались, необходимо обратиться к преподавателю на ближайшей лекции с заранее сформулированными вопросами.

Для успешного освоения лекционного курса рекомендуется регулярно повторять изученный материал.

Самостоятельная работа студентов способствует глубокому усвоению учебного материала и развитию навыков самообразования. Самостоятельная работа предполагает следующие составляющие:

- работа с текстами: учебниками, справочниками, дополнительной литературой, а также проработка конспектов лекций;
- работа над темами для самостоятельного изучения;
- участие в работе студенческих научных конференций, олимпиад;
- подготовка зачету.

Кроме литературы из основного списка рекомендуется самостоятельно использовать дополнительную. Независимо от вида учебника, работа с ним должна происходить в течение всего семестра. Эффективнее работать с учебником не после, а перед лекцией.

В процессе самостоятельной работы следует занимать активную позицию и пользоваться не только рекомендованной литературой, но и самостоятельно найденными источниками. При изучении дисциплины рекомендуется использовать возможности сети интернет для получения дополнительной информации по рассматриваемой теме.

При использовании дистанционных образовательных технологий и электронного обучения выполнять все указания преподавателей, вовремя подключаться к онлайн-занятиям, ответственно подходить к выполнению заданий для самостоятельной работы.

## 15. Перечень основной и дополнительной литературы, ресурсов интернет, необходимых для освоения дисциплины

*(список литературы оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ и используется общая сквозная нумерация для всех видов источников)*

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1.	Каймин, Виталий Адольфович. Информатика : учебник / В.А. Каймин .— М. : Проспект, 2009 .— 272 с. : ил. — Библиогр.: с.272.
2.	Кукарникова, Татьяна Эдуардовна. Информатика : учебное пособие / Т.Э. Кукарникова .— Воронеж : Изд-во Воронеж. гос. ун-т, 2000 .— 317 с. : ил., табл. — ISBN 5-7455-1131-1.
3.	Информатика : Базовый курс: Учебное пособие для студ. вузов / Под ред. С.В. Симоновича .— СПб. и др. : Питер, 2000 .— 638 с. : ил., табл. — ISBN 5-8048-0134-2 : 83.20.

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
4.	Ищенко, Валентина Александровна. Информатика : учебно-методическое пособие для бакалавров направлений 080500 (521500) - Менеджмент, 080100 (521600) - Экономика : практика. Ч.1 / В.А. Ищенко, Е.К. Нагина ; Воронеж. гос. ун-т .— Воронеж : ЛОП ВГУ, 2005 .— 79 с. — Библиогр.: с.77 .
5.	Степанов, Анатолий Николаевич. Информатика : учебное пособие для студ. вузов, обуч. по гуманитарным и социально-экономическим направлениям и специальностям / А.Н. Степанов .— 4-е изд. — СПб. [и др.] : Питер, 2005 .— 683 с. : ил. — (Учебник для вузов) .— Изд. прогр. 300 лучших учебников для высш. шк. в честь 300-летия Санкт-

	Петербурга .— Алф. указ.: с. 674-683 .— Библиогр.: с. 673.
6.	Информатика : Базовый курс : Учебное пособие для студ. высш. техн. учеб. заведений / С.В. Симонович, Г.А. Евсеев, В.И. Мураховский, С.И. Бобровский ; Под ред. С.В. Симоновича .— СПб. и др. : Питер, 2001 .— 638 с. : ил. — (Учебник для вузов) .— ISBN 5-8046-0134-2 : 100.00.

в) информационные электронно-образовательные ресурсы (официальные ресурсы интернет)\*:

№ п/п	Ресурс
7.	Электронная библиотека Зональной научной библиотеки Воронежского госуниверситета : электронно-библиотечная система. – URL : <a href="https://lib.vsu.ru/zgate?Init+elib.xml,simple_elib.xsl+rus">https://lib.vsu.ru/zgate?Init+elib.xml,simple_elib.xsl+rus</a>
8.	Электронно-библиотечная система "БиблиоТех" : электронно-библиотечная система. – URL : <a href="https://lib.vsu.ru/?p=4&amp;t=2d&amp;id=1486">https://lib.vsu.ru/?p=4&amp;t=2d&amp;id=1486</a>
9.	Электронно-библиотечная система "Издательство "Лань" : электронно-библиотечная система. – URL : <a href="https://lib.vsu.ru/?p=4&amp;t=2d&amp;id=1308">https://lib.vsu.ru/?p=4&amp;t=2d&amp;id=1308</a>
10.	Электронно-библиотечная система "Университетская библиотека online" : электронно-библиотечная система. – URL : <a href="https://lib.vsu.ru/?p=4&amp;t=2d&amp;id=1307">https://lib.vsu.ru/?p=4&amp;t=2d&amp;id=1307</a>
11.	Электронно-библиотечная система "Консультант студента" : электронно-библиотечная система. – URL : <a href="https://lib.vsu.ru/?p=4&amp;t=2d&amp;id=1306">https://lib.vsu.ru/?p=4&amp;t=2d&amp;id=1306</a>
12.	Электронно-библиотечная система «ЮРАЙТ» : электронно-библиотечная система. – URL : <a href="https://lib.vsu.ru/?p=4&amp;t=2d&amp;id=1457">https://lib.vsu.ru/?p=4&amp;t=2d&amp;id=1457</a>

## 16. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

(учебно-методические рекомендации, пособия, задачки, методические указания по выполнению практических (контрольных) работ и др.)

№ п/п	Источник
1.	Чикрин Д.Е. Теория информации и кодирования курс лекций / Д.Е. Чикрин — Казань. 2013 .— 116 с. :
2.	Фурсов В.А. Теория информации / В.А. Фурсов Самара Издательство СГАУ, 2011 .— 128с.

## 17. Информационные технологии, используемые для реализации учебной дисциплины, включая программное обеспечение и информационно-справочные системы (при необходимости)

При реализации дисциплины могут использоваться технологии электронного обучения и дистанционные образовательные технологии на базе образовательного портала "Электронный университет ВГУ" по адресу [edu.vsu.ru](http://edu.vsu.ru), а также другие доступные ресурсы сети Интернет.

## 18. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

### Лаб. 425

ПК AM2+AMD PheboMx38650 – 10 шт.

Беспроводной маршрутизатор Linksys – 2 шт.

Коммутатор Cisco WS – C 2960 – 24TT-L – 3шт.

Маршрутизатор – 3 шт.

Межсетевой экран Cisco RixSize – 1 шт.

## 19. Фонд оценочных средств:

### 19.1. Перечень компетенций с указанием этапов формирования и планируемых результатов обучения

Код и содержание компетенции (или ее части)	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции посредством формирования знаний, умений, навыков)	Этапы формирования компетенции (разделы (темы) дисциплины или модуля и их наименование)	ФОС* (средства оценивания)
ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Осуществляет поиск, сбор, хранение, обработку, представление информации при решении задач профессиональной деятельности	1.1 Верстка текста 1.2 Работа с таблицами 1.3 Системы контроля версий текстовых документов и программ.	Тест № 1 (вопросы с 1 по 22)
	ОПК-2.2 Подбирает и использует информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности		Практические задания 1-6
ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-3.1 Реализует на практике принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности	1.6 Технические средства реализации информационного процесса 1.5 Программные средства реализации информационных процессов	Тест № 2 (вопросы с 23 по 35)
	ОПК-3.2 Опирается на знание основных информационных и библиографических источников при решении задач профессиональной деятельности		
	ОПК-3.3 Использует современные инструменты актуализации информации о способах решения задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры		
ОПК-5 Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.3 Инсталлирует программное и аппаратное обеспечения информационных и автоматизированных систем		
ОПК-9 Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	ОПК-9.1 Владеет классификацией программных средств и возможности их применения для решения практических задач		
	ОПК-9.2 Анализирует техническую документацию по использованию программного средства		
	ОПК-9.3 Выбирает и использует необходимые функции программных средств для решения конкретной задачи		
	ОПК-9.4 Описывает методику использования программного средства для решения конкретной задачи в виде документа, презентации или видеоролика		
Промежуточная аттестация			КИМ

\* В графе «ФОС» в обязательном порядке перечисляются оценочные средства текущей и промежуточной аттестаций.

## 19.2 Описание критериев и шкалы оценивания компетенций (результатов обучения) при промежуточной аттестации

Для оценивания результатов обучения на зачете используются следующие показатели (ЗУНЫ из 19.1):

- 1) знание учебного материала и владение понятийным аппаратом;
- 2) умение связывать теорию с практикой;
- 3) умение иллюстрировать ответ примерами и фактами;
- 4) умение применять полученные знания на практике и при решении конкретных задач по проектированию устройств силовой электроники;

Для оценивания результатов обучения на зачете используется – зачтено, не зачтено

Соотношение показателей, критериев и шкалы оценивания результатов обучения.

Критерии оценивания компетенций	Уровень сформированности компетенций	Шкала оценок
В течении семестра обучающемуся предлагается выполнить набор практических заданий. Оценка не зачтено выставляется в результате успешного выполнения 80% практических заданий. Обучающийся должен ответить на дополнительные вопросы и продемонстрировать владение понятийным аппаратом, способность применить полученные знания на практике.	Базовый уровень	Зачтено
Оценка не зачтено ставится, если по завершении курса обучающийся не выполнит 80% практических заданий и демонстрирует отрывочные, фрагментарные знания, допускает грубые ошибки.	–	Не зачтено

Студент получает оценку «зачтено», за подготовленную им презентацию, если удалось полностью раскрыть тему и студент в состоянии ответить на дополнительные вопросы.

Студент получает оценку «зачтено» за практическую работу, если поставленная задача полностью выполнена, а ожидаемые результаты достигнуты. Кроме того, студент должен быть способен изложить и объяснить всю последовательность своих действий при выполнении задания.

## 19.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

### 12.3.1 Перечень вопросов к зачету:

1. Подготовка документа к верстке.
2. Работа со стилями.
3. Работа с разделами документа.
4. Работа с нумерацией.
5. Работа с оглавлением.
6. Работа с формулами.
7. Работа со статистикой.
8. Работа со шрифтами.
9. Работа с комментариями и версиями.
10. Работа с импортом / экспортом.
11. Работа с рисунками.
12. Работа с таблицами.
13. Работа с графиками.
14. Разметка markdown.
15. Подготовка документов в TEX'e.
16. Оформление кода.
17. Использование формул.
18. Использование фильтра.
19. Использование условного форматирования.



20. Использование сводных таблиц.
21. Система контроля версий Git.
22. Работа с Github / Gitlab.
23. История развития вычислительной техники.
24. Классы ЭВМ и их основные характеристики.
25. Основные блоки ПК и их назначение.
26. Процессор и его характеристики: разрядность, тактовая частота, быстродействие.
27. Запоминающие устройства.
28. Периферийные устройства: монитор, клавиатура, принтер, сканер, модем, графопостроитель, дигитайзер, манипуляторы, средства мультимедиа.
29. Классификация программных средств.
30. Операционная система: понятие, составные части, классификация.
31. Физическая организация данных на носителях, файловые системы.
32. Операционные оболочки.
33. Сервисные программные средства: форматирование, дефрагментация, проверка диска, очистка диска, сведения о системе.
34. Архивация данных.
35. Прикладное программное обеспечение.

#### 12.3.2 Перечень практических заданий

1. Современные текстовые редакторы: Visual Studio Code.
2. Работа с современными текстовыми процессорами: Google Docs, MS Word.
3. Работа с LaTeX.
4. Работа с таблицами Google Tables, MS Excel
5. Git и командная строка.
6. Средства версионирования в IDE для программирования на различных языках (продукты компании JetBrains).

#### 19.3.4 Тестовые задания

#### 19.3.4 Перечень заданий для контрольных работ

#### 19.3.5 Темы курсовых работ

#### 19.3.6 Темы рефератов

### **19.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Оценка знаний, умений и навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в рамках изучения дисциплины осуществляется в ходе текущей и промежуточной аттестаций.

Текущая аттестация проводится в соответствии с Положением о текущей аттестации обучающихся по программам высшего образования Воронежского государственного университета. Текущая аттестация проводится в форме тестирования. Критерии оценивания приведены выше.

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования.

Контрольно-измерительные материалы промежуточной аттестации включают в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень полученных знаний и практические задания, позволяющие оценить степень сформированности умений и навыков.

При оценивании используются качественные шкалы оценок. Критерии оценивания приведены выше.