

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**  
**ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»**

**УТВЕРЖДАЮ**  
Проректор по учебной работе

\_\_\_\_\_ Василенко В.Н.  
(подпись) (Ф.И.О.)

«25» мая 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ДИСЦИПЛИНЫ**

**ИНФОРМАТИКА**

Направление подготовки

19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

Направленность (профиль)

Технологии продуктов питания из растительного сырья

Квалификация выпускника

**бакалавр**

---

Воронеж

## 1. Цели и задачи дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины «Информатика» является формирование компетенций обучающегося в области профессиональной деятельности и сфере профессиональной деятельности

Задачи дисциплины:

*экспериментально-исследовательская деятельность:*

- изучение и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта применительно к сфере своей профессиональной деятельности;

- анализ и математическая обработка экспериментальных данных;

- подготовка материалов для составления научных обзоров, отчетов и публикаций;

*организационно-управленческая деятельность:*

- участие в составлении технологической и отчетной документации;

*расчетно-проектная деятельность:*

- участие в разработке нормативно-технической и проектной документации для проектирования производства продуктов питания из растительного сырья;

- проведение расчетов для проектирования пищевых производств, технологических линий, цехов, отдельных участков предприятий;

- использование систем автоматизированного проектирования и программного обеспечения, информационных технологий при создании проектов вновь строящихся и реконструкции действующих предприятий.

Объектами профессиональной деятельности являются: продовольственное сырье растительного и животного происхождения, пищевые добавки и улучшители, пищевые продукты, пищевые предприятия, технологическое оборудование пищевых предприятий, специализированные цеха, имеющие функции пищевого производства, нормативная и техническая документация, методы и средства контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, система производственного контроля.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины в соответствии с предусмотренными компетенциями обучающийся должен:

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (результат освоения)	В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен:		
			знать	уметь	владеть
1	ОПК-1	способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	основные понятия и методы, информатики, основы моделирования, алгоритмизации и программирования, топологии вычислительных сетей	представлять данные в различных системах счисления, составлять и программировать алгоритмы, моделировать решения задач и строить их логические схемы	навыками сбора, обработки и защиты информации, организации автоматизированного рабочего места, навыками построения логических схем, блок-схем, моделирования и программирования, навыками работы в локальных и глобальных компьютерных сетях

## 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

3.1. Дисциплина «Информатика» относится к блоку 1 ОП и ее базовой части.

Изучение дисциплины основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися дисциплин «Компьютерная и инженерная графика», «Математика».

Дисциплина является предшествующей для прохождения следующих видов практик:

- учебная практика, практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности;
- производственная практика, практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности;
- производственная практика, преддипломная практика;
- а также защиты выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

#### 4. Объем дисциплины и виды учебных занятий

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы.

Виды учебной работы	Всего часов	Семестр
		2 семестр
	акад. ч.	акад. ч.
Общая трудоемкость дисциплины	<b>144</b>	<b>144</b>
<b>Контактная работа, в т.ч. аудиторные занятия:</b>	<b>76</b>	<b>76</b>
Лекции	36	36
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	–	–
Лабораторные работы (ЛБ)	36	36
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	-	-
Консультации текущие	1,8	1,8
Проведение консультаций перед экзаменом	2	2
Вид аттестации – экзамен	0,2	0,2
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>34,2</b>	<b>34,2</b>
Проработка материалов по конспекту лекций	7,2	7,2
Проработка материалов по учебникам, учебным пособиям	8	8
Домашнее задание	9	9
Расчетно-практическая работа	10	10
<b>Подготовка к экзамену (контроль)</b>	<b>33,8</b>	<b>33,8</b>

**5 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

##### 5.1 Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (указываются темы и дидактические единицы)	Трудоемкость раздела, час
1	Понятие информации; общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации.	Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации. Основные понятия и методы теории информации и кодирования	12,8
2	Технические средства реализации информационных процессов. ЭВМ как инструмент преобразования информации. Программные средства реализации информационных процессов. Классификация программного обеспечения.	Технические средства реализации информационных процессов. Программные средства реализации информационных процессов	12,7
3	Программные средства реализации информационных процессов. Классификация программ-	Системное программное обеспечение. Организация файловой структуры. Специальное программное обеспечение.	14,7

	ного обеспечения ЭВМ	Прикладное программное обеспечение	
4	Модели решения функциональных и вычислительных задач	Понятие модели и моделирования. Моделирование как метод решения прикладных задач. Базы данных как пример информационной модели. Компьютерная графика и пакеты программ для работы в офисе. Текстовые и графические редакторы.	16
5	Алгоритмизация и программирование. Понятие алгоритма, свойства алгоритмов	Этапы решения задач на компьютере. Способы представления алгоритмов. Базовые алгоритмические структуры.	14
6	Основы программирования на языке Паскаль	Основные элементы языка. Элементарный ввод и вывод. Основные операторы.	14
7	Локальные и глобальные вычислительные сети и их использование в решении прикладных задач обработки данных.	Принципы организации и основные топологии вычислительных сетей. Принципы построения сетей. Сетевой сервис и сетевые стандарты. Средства использования сетевых сервисов.	12
8	Основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну, методы защиты информации.	Основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну, методы защиты информации	10

## 5.2 Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции, час	ПЗ, час	ЛР, час	СРО, час
1	Понятие информации; общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации.	4	—	4	4,8
2	Технические средства реализации информационных процессов. ЭВМ как инструмент преобразования информации. Программные средства реализации информационных процессов. Классификация программного обеспечения.	4	—	4	4,7
3	Программные средства реализации информационных процессов. Классификация программного обеспечения ЭВМ	4	—	6	4,7
4	Модели решения функциональных и вычислительных задач	6	—	6	4
5	Алгоритмизация и программирование. Понятие алгоритма, свойства алгоритмов	6	—	4	4
6	Основы программирования на языке Паскаль	4	—	6	4
7	Локальные и глобальные вычислительные сети и их использование в решении прикладных задач обработки данных.	4	—	4	4
8	Основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну, методы защиты информации.	4	—	2	4

### 5.2.1 Лекции

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика лекционных занятий	Трудоемкость, час
1	Понятие информации; общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации.	Типы и свойства информации. Особенности обработки информации. Методологические принципы информатики	4
2	Технические средства реализации информационных процессов. ЭВМ как инструмент преобразования информации. Программные средства реализации информационных	Устройства, составляющие архитектуру и структуру ЭВМ. Основные блоки фон-неймановской электронно-вычислительной машины. Устройство системного блока. Пери-	4

	процессов. Классификация программного обеспечения.	ферийные устройства	
3	Программные средства реализации информационных процессов. Классификация программного обеспечения ЭВМ	Характеристика и свойства стандартного программного обеспечения. Прикладное ПО. Системное ПО. Операционная система. Назначение файловой системы	4
4	Модели решения функциональных и вычислительных задач	Иерархия в моделях. Виды и типы моделей. Сетевая, иерархическая, реляционная модель.	6
5	Алгоритмизация и программирование. Понятие алгоритма, свойства алгоритмов	Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Циклический, ветвящийся, линейный процесс алгоритмизации	6
6	Основы программирования на языке Паскаль	«Развилка», «выбор», «следование», цикл с постусловием, цикл с параметром. Сортировка	4
7	Локальные и глобальные вычислительные сети и их использование в решении прикладных задач обработки данных.	Топология сетей. Технические и структурные аспекты функционирования сетей	4
8	Основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну, методы защиты информации.	Теоретические основы и практическая реализация защиты информации	4

## 5.2.2 Практические занятия – не предусмотрен

### 5.2.3 Лабораторный практикум

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, час
1	Понятие информации; общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации.	Представление данных в различных системах счисления. Содержательный подход к измерению информации.	4
2	Технические средства реализации информационных процессов. ЭВМ как инструмент преобразования информации. Программные средства реализации информационных процессов. Классификация программного обеспечения.	Построение логических схем. Моделирование как метод решения прикладных задач. Алгебра высказываний. Законы алгебры логики	4
3	Программные средства реализации информационных процессов. Классификация программного обеспечения ЭВМ	Работа в операционной системе. Создание документов. Система внутреннего документооборота организации. Формирование страницы в Microsoft Word. Оформление документа	6
4	Модели решения функциональных и вычислительных задач	Моделирование списков, сносок, диаграмм, синонимов. Проверка орфографии	6
5	Алгоритмизация и программирование. Понятие алгоритма, свойства алгоритмов	Обработка данных с использованием формул в электронных таблицах. Построение блок-схем. Автофигуры. Поиск и замена	4
6	Основы программирования на языке Паскаль	Программирование линейных алгоритмов. Программирование одномерных массивов. Программирование разветвляющихся алгоритмов. Программирование циклических алгоритмов.	6
7	Локальные и глобальные вычислительные сети и их использование в	Обработка данных с использованием формул в электронных таблицах. Пе-	4

	решении прикладных задач обработки данных.	редача данных по сети.	
8	Основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну, методы защиты информации.	Ознакомление с работой антивирусных программ	2

## 5.2.4 Самостоятельная работа обучающихся (СРО)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид СРО	Трудоемкость, час
1	Понятие информации; общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации	Проработка материалов по конспекту лекций	0,8
		Проработка материалов по учебникам, учебным пособиям	1
		Домашнее задание	3
2	Технические средства реализации информационных процессов. ЭВМ как инструмент преобразования информации. Программные средства реализации информационных процессов. Классификация программного обеспечения	Проработка материалов по конспекту лекций	0,7
		Проработка материалов по учебникам, учебным пособиям	1
		Домашнее задание	3
3	Программные средства реализации информационных процессов. Классификация программного обеспечения ЭВМ	Проработка материалов по конспекту лекций	0,7
		Проработка материалов по учебникам, учебным пособиям	1
		Домашнее задание	3
4	Модели решения функциональных и вычислительных задач	Проработка материалов по конспекту лекций	1
		Проработка материалов по учебникам, учебным пособиям	1
		Расчетно-практическая работа	2
5	Алгоритмизация и программирование. Понятие алгоритма, свойства алгоритмов	Проработка материалов по конспекту лекций	1
		Проработка материалов по учебникам, учебным пособиям	1
		Расчетно-практическая работа	2
6	Основы программирования на языке Паскаль	Проработка материалов по конспекту лекций	1
		Проработка материалов по учебникам, учебным пособиям	1
		Расчетно-практическая работа	2
7	Локальные и глобальные вычислительные сети и их использование в решении прикладных задач обработки данных	Проработка материалов по конспекту лекций	1
		Проработка материалов по учебникам, учебным пособиям	1
		Расчетно-практическая работа	2
8	Основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну, методы защиты информации	Проработка материалов по конспекту лекций	1
		Проработка материалов по учебникам, учебным пособиям	1
		Расчетно-практическая работа	2

## 6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.1 Основная литература

1. Логунова, О. С. Информатика. Курс лекций : учебник / О. С. Логунова. – 2-е изд., испр. и доп. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 148 с. – ISBN 978-5-8114-3266-0. –

Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/169309>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Глебова, Е. А. Информатика. Лабораторный практикум : учебное пособие / Е. А. Глебова, В. В. Крюкова. – Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2020. – 75 с. – ISBN 978-5-00137-170-0. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/163567>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Голунова, Л. В. Информатика. Технологии работы в текстовом процес-оре : учебное пособие / Л. В. Голунова. – Новосибирск : СГУПС, 2020. – 127 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/164615>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Лопушанский, В. А. Информатика и компьютер : учебное пособие / В. А. Лопушанский. – Воронеж : ВГУИТ, 2020. – 132 с. – ISBN 978-5-00032-480-6. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/171025>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

## 6.2 Дополнительная литература

1. Лазарева, Т. И. Теоретические основы информатики : учебное пособие / Т. И. Лазарева, И. В. Мартынова, И. К. Ракова ; под редакцией И. К. Раковой. – Санкт-Петербург : БГТУ "Военмех" им. Д.Ф. Устинова, 2019. – 178 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/157070>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Физические основы технологических расчетов с применением информационных технологий : учебное пособие / А. М. Ласица, В. Г. Чуранкин, Л. А. [и др.]. – Омск : ОмГТУ, 2019. – 84 с. – ISBN 978-5-8149-2925-9. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/149172>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Каменских, А. А. Информатика: работа в табличном процессоре MS Excel : учебно-методическое пособие / А. А. Каменских. – Пермь : ПНИПУ, 2017. – 55 с. – ISBN 978-5-398-01744-1. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/160792>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Крюкова, Т. П. Информатика: Теория, вычисления, программирование : учебное пособие / Т. П. Крюкова, И. А. Печерских, В. В. Романова. – Кемерово : КемГУ, 2014. – 226 с. – ISBN 978-5-89289-836-2. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/121218>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Степаненко, Е. В. Информатика: учебное электронное издание / Е. В. Степаненко, И. Т. Степаненко, Е. А. Нивина ; Тамбовский государственный технический университет. – Тамбов : Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2018. – 104 с. : табл., схем., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=570539>. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8265-1867-0. – Текст : электронный.

6. Дуркин, В. В. Информатика : учебно-методическое пособие : [16+] / В. В. Дуркин, О. Н. Шлыкова ; Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2019. – 59 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573769>. – ISBN 978-5-7782-3973-9. – Текст : электронный.

7. Харитонов, Е. А. Теоретические и практические вопросы дисциплины «Информатика» : учебное пособие : [16+] / Е. А. Харитонов, А. К. Сафиуллина. – Казань : Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2017. – 140 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:

<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500942>. – Библиогр.: с. 134-135. – ISBN 978-5-7882-2108-3. – Текст : электронный.

9. Грацианова, Т. Ю. Программирование в примерах и задачах : учебное пособие : [12+] / Т. Ю. Грацианова. – 6-е изд. (эл.). – Москва : Лаборатория знаний, 2020. – 373 с. : ил., табл., граф. – (ВМК МГУ – школе). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=448048>. – ISBN 978-5-00101-927-5. – Текст : электронный.

10. Решение задач линейного программирования в среде wxMaxima : практикум : [16+] / Л. А. Коробова, С. Н. Черняева, Ю. А. Сафонова, В. В. Денисенко ; науч. ред. Д. С. Сайко ; Воронежский государственный университет инженерных технологий. – Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2020. – 57 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=612391>. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-00032-452-3. – Текст : электронный.

### **6.3 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся**

1. Программные средства компьютерной математики : практикум : [16+] / Л. А. Коробова, С. Н. Черняева, И. С. Толстова, И. А. Матыцина ; науч. ред. Д. С. Сайко. – Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2019. – 81 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=601572>. – Библиогр.: с. 78. – ISBN 978-5-00032-439-4. – Текст : электронный.

2. Решение задач линейного программирования в среде wxMaxima : практикум : [16+] / Л. А. Коробова, С. Н. Черняева, Ю. А. Сафонова, В. В. Денисенко ; науч. ред. Д. С. Сайко ; Воронежский государственный университет инженерных технологий. – Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2020. – 57 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=612391>. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-00032-452-3. – Текст : электронный.

### **6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	<a href="https://www.edu.ru/">https://www.edu.ru/</a>
Научная электронная библиотека	<a href="https://elibrary.ru/defaultx.asp?">https://elibrary.ru/defaultx.asp?</a>
Национальная исследовательская компьютерная сеть России	<a href="https://niks.su/">https://niks.su/</a>
Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Электронная библиотека ВГУИТ	<a href="http://biblos.vsuet.ru/megapro/web">http://biblos.vsuet.ru/megapro/web</a>
Сайт Министерства науки и высшего образования РФ	<a href="https://minobrnauki.gov.ru/">https://minobrnauki.gov.ru/</a>
Портал открытого on-line образования	<a href="https://npod.ru/">https://npod.ru/</a>
Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «ВГУИТ»	<a href="https://education.vsuet.ru/">https://education.vsuet.ru/</a>

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

1. Данылив, М. М. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплин (модулей) в ФГБОУ ВО ВГУИТ [Электронный ресурс]: методические указания для обучающихся на всех уровнях высшего образования / М. М. Данылив, Р. Н. Плотникова; ВГУИТ, Учебно-методическое управление. - Воронеж: ВГУИТ, 2016. – 32 с. Режим доступа в электронной среде: <http://biblos.vsuet.ru/ProtectedView/Book/ViewBook/2488>.

## 6.6 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

При изучении дисциплины используется программное обеспечение и информационные справочные системы: информационная среда для дистанционного обучения СЭО «ЗКЛ», автоматизированная информационная база «Интернет-тренажеры», «Интернет-экзамен».

При освоении дисциплины используется лицензионное и открытое программное обеспечение – ОС Windows, ОС ALT Linux, Microsoft Office, Libre Office.

## 7 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-техническая база приведена в лицензионных формах и расположена по адресу <https://vsuet.ru>.

Для проведения учебных занятий используются:

Ауд. № 420 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, лабораторных и практических занятий, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (для всех направлений и специальностей)	Компьютер (Core i5-4460) (10 шт.), компьютер (Core i5-4570), проектор Acerprojector X1383WH, экран, стенды (5 шт.), блок управления комплекса радиоконтроля и поиска радиопередающих устройств "ОМЕГА" (переносной), МУ защиты ресурсов сети от внутренних и внешних атак CISCO ASA5505-KB, переносной комплекс для автоматизации измерений при проведении исследований и контроля технических средств ЭВТ "НАВИГАТОР-ПЗГ", средство активной защиты информации от утечки за счет побочных электромагнитных излучений и наводок "СОНАТА-РЗ.1", система защиты речевой информации "Соната-АВ-4Б" (Центральный блок питания и управления + Размыкатели в составе СВАЗ Соната АВ), профессиональный обнаружитель скрытых видеокамер СОКОЛ-М (переносной), портативный обнаружитель закладок Protect1203 (переносной), устройство активной защиты информации "ВЕТО-М", электронный замок Samsung SHS-2920, системный блок Supermicro Amibios 786 Q 2000, коммутатор TP-Link SG1024DE, маршрутизатор MikroTik RB2011iLS-IN
Ауд. № 424 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, лабораторных и практических занятий, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (для всех направлений и специальностей)	Компьютер РЕГАРД (11 шт.), стенды (3 шт.)
консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (для всех направлений и специальностей)	
Ауд. № 332а Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, лабораторных и практических занятий, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (для всех направлений и специальностей)	Компьютер (Core i5-4570) (12 шт.), стенды (5 шт.)

Самостоятельная работа обучающихся может осуществляться при использовании:

Зал научной литературы ресурсного центра ВГУИТ: компьютеры Regard - 12 шт.  
Студенческий читальный зал ресурсного центра ВГУИТ: моноблоки - 16 шт.

## **8 Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

### **8.1 Оценочные материалы (ОМ) для дисциплины включают:**

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

8.2 Для каждого результата обучения по дисциплине определяются показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания.

ОМ представляются отдельным комплектом и **входят в состав рабочей программы дисциплины.**

Оценочные материалы формируются в соответствии с П ВГУИТ «Положение об оценочных материалах».

Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья и профилю (специализации) подготовки Технологии продуктов питания из растительного сырья.

**ПРИЛОЖЕНИЕ**  
**к рабочей программе**

**1. Организационно-методические данные дисциплины для заочной формы обучения**

**1.1 Объемы различных форм учебной работы и виды контроля в соответствии с учебным планом**

Виды учебной работы	Всего часов	Семестр 1 семестр
	акад.	акад.
Общая трудоемкость дисциплины	<b>144</b>	<b>144</b>
<b>Контактная работа, в т.ч. аудиторные занятия:</b>	<b>15,9</b>	<b>15,9</b>
Лекции	6	6
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	–	–
Лабораторные работы (ЛБ)	6	6
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	-	-
Консультации текущие	0,9	0,9
Рецензирование контрольных работ обучающихся-заочников	0,5	0,5
Проведение консультаций перед экзаменом	2,3	2,3
Вид аттестации – экзамен	0,2	0,2
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>121,3</b>	<b>121,3</b>
Проработка материалов по конспекту лекций	47,3	47,3
Проработка материалов по учебникам, учебным пособиям	40	40
Домашнее задание	24	24
Контрольная работа	10	10
<b>Подготовка к зачету (контроль)</b>	<b>6,8</b>	<b>6,8</b>

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

по дисциплине

**ИНФОРМАТИКА**

## 1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (результат освоения)	В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен:		
			знать	уметь	владеть
1	ОПК-1	Способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	основные понятия и методы, информатики. Основы моделирования, алгоритмизации и программирования. Топологии вычислительных сетей.	представлять данные в различных системах счисления. Составлять и программировать алгоритмы. Моделировать решения задач и строить их логические схемы.	навыками сбора, обработки и защиты информации, организации автоматизированного рабочего места. Навыками построения логических схем, блок-схем, моделирования и программирования. Навыками работы в локальных и глобальных компьютерных сетях.
2	ПК-6	Способностью использовать информационные технологии для решения технологических задач по производству продуктов питания из растительного сырья	Технические и программные средства реализации информационных процессов. Основы и методы защиты информационных ресурсов	Обеспечивать защиту информации. Использовать программные средства для автоматизации профессиональной деятельности.	Реализацией защиты информации. Средствами реализации информационных процессов.

## 2 Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине

№ п/п	Контролируемые модули/разделы/темы дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или ее части)	Оценочные средства наименование	Технология оценки (способ контроля)
1.	Понятие информации; общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации	ОПК-1	Собеседование	Контроль преподавателем
2.	Технические средства реализации информационных процессов. ЭВМ как инструмент преобразования информации.		Тесты (тестовые задания)	Компьютерное тестирование
			Контрольные вопросы к текущим опросам по лабораторным работам	Контроль преподавателем
3.	Модели решения функциональных и вычислительных задач		Кейс-задания для лабораторных работ	Контроль преподавателем
4.	Алгоритмизация и программирование. Понятие алгоритма, свойства алгоритмов		Домашнее задание	Контроль преподавателем
5.	Основы программирования на языке Паскаль	ПК-6	РПР	Контроль преподавателем
6.	Основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну, методы защиты информации		Контрольные вопросы к текущим опросам по лабораторным работам	Контроль преподавателем

7.	Локальные и глобальные вычислительные сети и их использование в решении прикладных задач обработки данных		Собеседование	Контроль преподавателем
			Кейс-задания для лабораторных работ	Контроль преподавателем
8.	Программные средства реализации информационных процессов. Классификация программного обеспечения ЭВМ		Тесты (тестовые задания)	Компьютерное тестирование

### **Оценочные средства для промежуточной аттестации**

Аттестация обучающегося по дисциплине проводится в форме тестирования и предусматривает возможность последующего собеседования (экзамена).

Каждый вариант теста включает 43 контрольных заданий, из них:

- 10 контрольных заданий на проверку знаний;
- 14 контрольных заданий на проверку умений;
- 19 контрольных заданий на проверку навыков;

Каждый билет включает 3 контрольных вопроса, из них:

- 1 контрольный вопрос на проверку знаний;
- 1 контрольный вопрос на проверку умений;
- 1 контрольный вопрос на проверку навыков.

#### **3.1 Вопросы к экзамену**

3.1.1. ОПК-1 – способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий

№ задания	Формулировка вопроса
01	Что является предметом информатики?
02	Каковы методологические принципы информатики?
03	Какова общая структура информатики?
04	Что понимают под информационными технологиями?
05	Что принято понимать под информационным обществом?
06	Каковы подходы к определению понятия информация?
07	Какими свойствами обладает информация?
08	Какие существуют формы представления информации?
09	Каковы наиболее общие информационные процессы?
10	Каковы правила перевода чисел из одной системы счисления в другую?
11	Каковы подходы к изменению информации?
12	Что является элементарной единицей информации?
13	Каковы производные единицы информации?
14	Что такое код?
15	Как кодируется текстовая информация?
16	Как представляется числовая информация?
17	Что такое архитектура ЭВМ?
18	Каковы принципы фон Неймана?
19	Каковы основные блоки фон-неймановской электронно-вычислительной машины?
20	Что понимают под внешней и внутренней памятью компьютера?
21	В чем преимущества шинной архитектуры ЭВМ?

22	Что понимают под базовой аппаратной конфигурацией персонального компьютера?
23	Каковы внутренние устройства системного блока?
24	Какие виды периферийных устройств можно выделить?
25	Что понимают под программным обеспечением ЭВМ?
26	Как классифицируются модели?
27	Что представляют собой информационные модели?
28	Каковы этапы компьютерного моделирования?
29	Что представляет собой сетевая модель представления данных?
30	Что представляет собой иерархическая модель представления данных?
31	Что представляет собой реляционная модель представления данных?
32	Что такое алгоритм?
33	Каковы свойства алгоритма?
34	Каковы основные способы представления алгоритмов?
35	Какой вычислительный процесс называется линейным?
36	Какой вычислительный процесс называется ветвящимся?
37	Какой вычислительный процесс называется циклическим?
38	Что представляет собой структура «следование», как реализуется она на языках программирования?
39	Что представляет собой структура «развилка», как реализуется она на языках программирования?
40	Что представляет собой структура «выбор», как реализуется она на языках программирования?
41	Что представляет собой структура «цикл с предусловием», как реализуется она на языках программирования?
42	Что представляет собой структура «цикл с постусловием», как реализуется она на языках программирования?
43	Что представляет собой структура «цикл с параметром», как реализуется она на языках программирования?
44	Как формулируется задача поиска? Сортировки?
45	Перечислить методы сортировки.
46	В чем заключается линейный поиск? Каковы условия его окончания?

3.1.2. ПК-6 – Способностью использовать информационные технологии для решения технологических задач по производству продуктов питания из растительного сырья

47	Что такое язык программирования?
48	Что такое алфавит, синтаксис, семантика языка программирования?
49	Что такое транслятор? Какие функции он выполняет?
50	Какие технологии программирования существуют?
51	Каковы правила структурного программирования?
52	Каковы этапы решения задач на ЭВМ?
53	Что включает алфавит языка Паскаль?
54	Какие типы данных имеются в Паскале?
55	Какие стандартные математические функции имеются в Паскале?
56	Какова структура программы на языке Паскаль?
57	Какие операторы имеются в Паскале?
58	Как в Паскале осуществляется ввод и вывод данных?
59	Как описываются функции в Паскале?
60	Как описываются процедуры в Паскале?
61	Что понимается под информационной безопасностью?

62	Каковы составляющие информационной безопасности?
63	Что относится к объектам информационной безопасности РФ?
64	Что включает понятие безопасности в вычислительной технике?
65	Каковы уровни защиты информации?
66	Что такое компьютерный вирус?
67	Как классифицируются компьютерные вирусы?
68	Каковы методы защиты от компьютерных вирусов?
69	Что такое компьютерная сеть?
70	Каково назначение локальных сетей?
71	Какие бывают конфигурации локальных вычислительных сетей?
72	Что представляет собой глобальная сеть Интернет?
73	Какой протокол передачи данных используется в Интернет?
74	Какая адресация используется в интернет?
75	Что представляет собой URL-адрес?
76	Что такое гипертекст?
77	Что такое браузер? Перечислить популярные браузеры
78	Что такое электронная почта?
79	Что представляет собой электронный адрес?
80	Как классифицируется программное обеспечение?
81	Что относится к системному программному обеспечению?
82	Как классифицируется прикладное программное обеспечение
83	Каковы функции операционной системы?
84	В чем назначение файловой системы операционной системы?
85	Что такое драйвер?
86	Каково назначение систем обработки текстов?
87	Каково назначение табличных процессоров?
88	Каковы способы представления графических изображений?
89	Каково назначение систем программирования?

### 3.2 Тесты (тестовые задания)

3.2.1. ОПК-1 – способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий

№ задания	Тест (тестовое задание)
90	В арифметические выражения могут входить: - команды MS-DOS; - круглые скобки; - числа целые и вещественные; - машинные коды
91	Необходимо найти правильно записанную в линейной форме формулу: $\frac{\sqrt{\frac{1}{x} + x^2}}{2x}$ - (SQRT 1/x + SQRx)/(2*x) ; - SQRT (1/x + SQR(x))/(2*x). - SQRT (1/x + SQRx)/2*x; - SQRT (1/x + SQRTx)/(2x);

92	<p>Необходимо указать последовательность команд, в результате выполнения которых значения переменных X и Y поменяются местами:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- C:=X; X:=Y; Y :=C;</li> <li>- B:=X; X:=Y; Y:=X;</li> <li>- X:=Y; Y:=X;</li> <li>- Y:=X; B:=X; X:=Y;</li> </ul>
93	<p style="text-align: center;"><math display="block">\frac{-b + \sqrt{d}}{2a}</math></p> <p>Формулу <math>\frac{-b + \sqrt{d}}{2a}</math> в линейной форме надо записать...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- (-b + sqrt d) / 2a;</li> <li>- (-b + sqrt (d)) / (2*a);</li> <li>- -b + sqrt (d) / 2*a;</li> <li>- (-b + sqrt (d)) / (2*a);</li> </ul>
94	<p>Значение выражения -Abs(-Sqrt(36)) равно ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- -6</li> <li>- 6</li> <li>- 36</li> <li>- -36</li> </ul>
95	<p>Факториал (n!) вычисляется программой ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- f:=0;</li> <li>for i:=1 to n do f:=f*i;</li> <li>- f:=1;</li> <li>for i:=1 to n do f:=f*i;</li> <li>- f:=1;</li> <li>for i:=1 to n do f:=f*n;</li> <li>- f:=1;</li> <li>for i:=1 to n do f:=f+n;</li> </ul>
96	<p>Для вычисления <math>a^n</math>, где n- целое положительное число надо...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- st:=1;</li> <li>for i:=1 to n do st:=st*a;</li> <li>- st:=0;</li> <li>for i:=1 to n do st:=st*i;</li> <li>- st:=1;</li> <li>for i:=1 to n do st:=st*n;</li> <li>- st:=1;</li> <li>for i:=1 to n do st:=st+n;</li> </ul>

3.2.2. ПК-6 – Способностью использовать информационные технологии для решения технологических задач по производству продуктов питания из растительного сырья

97	<p>Файл – это:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- часть диска</li> <li>- последовательность операторов и команд.</li> <li>- устройство компьютера</li> <li>- поименованная область на диске</li> </ul>
98	<p>Символ «*» в обозначении файла означает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- один произвольный символ</li> <li>- один конкретный символ</li> <li>- любое число любых символов или отсутствие символа</li> <li>- обязательное присутствие хотя бы одного какого-нибудь символов символа</li> </ul>
99	<p>Для обозначения файлов используют:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- команды операционной системы</li> <li>- имена и расширения</li> <li>- имена кластеров.</li> </ul>

	- имена дисков.
100	Каталог – это: - постоянная память - место хранения имен файлов - внешняя память длительного хранения. - кэш-память
101	Путь или маршрут к файлу в операционных системах, совместимых с Windows – это: - последовательность имен диска и каталогов, разделенных символом «\» - последовательность операторов - перечень и последовательность имен устройств, разделенных символом «:» - последовательность имен диска и каталогов, разделенных символом «/»
102	Расширение файла определяет его: - размер - тип - имя - расположение

### 3.3 Кейс-задания к лабораторным работам

3.3.1. ОПК-1 – способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий

№ задания	Условие задачи (формулировка задания)
103	Растровый графический файл содержит черно-белое изображение (без градаций серого) размером 100x100 точек. Каков информационный объем этого файла?
104	Два сообщения содержат одинаковое количество символов. Количество информации в первом тексте в 1,5 раза больше, чем во втором. Сколько символов содержат алфавиты, с помощью которых записаны сообщения, если известно, что число символов в каждом алфавите не превышает 10 и на каждый символ приходится целое число битов?
105	При угадывании целого числа в некотором диапазоне было получено 6 бит информации. Сколько чисел содержит этот диапазон?
106	Цветное (с палитрой из 256 цветов) растровое графическое изображение имеет размер 100x100 точек. Какой объем памяти займет это изображение?
107	Растровый графический файл содержит черно-белое изображение (без градаций серого) размером 100x100 точек. Каков информационный объем этого файла?
108	Приветствие участникам олимпиады от марсиан записано с помощью символов марсианского алфавита ТЕВИРП!КИ. Сколько бит информации несет сообщение о приветствии, если мощность алфавита равна 8.
109	В библиотеке 16 стеллажей. На каждом стеллаже по 8 полок. Библиотекарь сказала Оле, что интересующая ее книга, находится на 3 стеллаже, на 2-ой сверху полке. Какое количество информации получила Оля?

3.3.2. ПК-6 – Способностью использовать информационные технологии для решения технологических задач по производству продуктов питания из растительного сырья

110	Определите разрешающую способность изображения, если глубина цвета 4 бита, а информационный объем изображения 2,5 кбайт. Сколько цветов в палитре?
111	Априори известно, что шарик находится в одной из трех урн: А, В или С. Определите, сколько бит информации содержит сообщение о том, что он находится в урне В.
112	Растровый графический файл содержит черно-белое изображение с 16 градациями серого цвета размером 10x10 точек. Каков информационный объем этого файла?
113	Цветное (с палитрой из 256 цветов) растровое графическое изображение имеет размер 10x10 точек. Какой объем памяти займет это изображение?
114	В коробке лежат 16 цветных карандашей. Какое количество информации содержит сообщение, что из коробки достали красный карандаш?
115	В непрозрачном мешочке хранятся 10 белых, 20 красных, 30 синих и 40 зеленых шариков. Какое количество информации будет содержать зрительное сообщение о цвете вынутого шарика?

	ка?
116	Сколько бит видеопамяти занимает информация об одном пикселе на черно-белом экране (без полутонов)?
117	Какое максимальное количество символов может содержать кодировочная таблица, если при хранении один символ из этой таблицы занимает 10 бит памяти.
118	Какой объем видеопамяти необходим для хранения двух страниц изображения при условии, что разрешающая способность дисплея равна 640 x 350 пикселей, а количество используемых цветов – 16?
119	Для записи сообщения использовался 64-х символьный алфавит. Каждая страница содержит 30 строк. Все сообщение содержит 8775 байтов информации и занимает 6 страниц. Сколько символов в строке?
120	На экране с разрешающей способностью 800 x 600 высвечиваются только двухцветные изображения. Какой минимальный объем видеопамяти необходим для хранения изображения?
121	Сколько битов информации несет сообщение о том, что из колоды в 32 карты достали «даму пик»?
122	Разрешающая способность изображения 512*128, а информационный объем изображения 25 кбайт. Определите глубину цвета и количество цветов в палитре?

### 3.4 Контрольные вопросы к текущим опросам на лабораторных работах

3.4.1. ОПК-1 – способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий

№ задания	Формулировка вопроса
123	Перечислить основные элементы рабочего стола.
124	Перечислить основные приемы работы с мышью
125	Как запустить приложение?
126	Как завершить работу с приложением?
127	Какова структура окна?
128	Как скопировать фрагмент текста (графический объект)?
129	Как переместить фрагмент текста (графический объект)?
130	Как создать папку?
131	Как сохранить файл?
132	Как сохранить файл под другим именем?
133	Как скопировать файл (папку)?
134	Как переместить файл (папку)?
135	Как удалить файл (папку)?
136	Как переименовать файл (папку)?
137	Как найти документ (папку)?
138	Как изменить размер шрифта?
139	Как установить нерастяжимый пробел?
140	Как подобрать синоним к слову?
141	Как проверить наличие ошибок в тексте?
142	Как ввести специальный символ?
143	Как расставить номера страниц в документе?
144	Как задать автоматический перенос в словах?
145	Как установить междустрочный интервал?
146	Как установить выравнивание абзаца?
147	Как установить отступ первой строки?
148	Как переместить фрагмент текста?
149	Как изменить начертание шрифта?
150	Как изменить гарнитуру шрифта?
151	Как выделить фрагмент текста?
152	Как скопировать фрагмент текста?
153	Как вставить в документ рисунок из коллекции картинок?

154	Как вставить в документ рисунок из файла?
155	Как вставить в документ объект WordArt?
156	Как вставить в документ колонтитулы?
157	Как создать организационную диаграмму.
158	Как ввести текст в две колонки?
159	Как автоматически создать оглавление?
160	Как с использованием шаблонов создать календарь?
161	Как с использованием шаблонов создать деловое письмо?
162	Как с использованием шаблонов создать резюме?
163	Назовите основные элементы окна табличного процессора, укажите их функциональное назначение

3.4.2. ПК-6 – Способностью использовать информационные технологии для решения технологических задач по производству продуктов питания из растительного сырья

164	Основной структурный элемент электронной таблицы?
165	Какие данные можно ввести в ячейку таблицы?
166	Что такое относительный адрес и абсолютный адрес?
167	Как построить диаграмму?
168	Как изменяется адрес ячейки при автозаполнении?
169	Как вставить (удалить) строку (столбец)?
170	Как выделяются элементы таблицы?
171	Как ввести встроенную функцию?
172	Как можно отформатировать данные в ячейке таблицы?
173	Как отсортировать данные по убыванию (возрастанию) по содержимому одного поля?
174	Как выполнить выборку данных по одному (нескольким) критериям?
175	Что называют областью данных?
176	Что называют именем поля?
177	Что называют полем базы данных?
178	Что называют записью базы данных?
179	Что называют базой данных в Excel?
180	Какие операции можно выполнять с рабочими листами?
181	Как ввести время в ячейку таблицы?
182	Как создать итоговую таблицу?
183	Как ввести дату в ячейку таблицы?
184	Как аппроксимировать табличные данные?
185	Как решить уравнение подбором параметров?
186	Как изменить тип маркера?
187	Как изменить шкалу?
188	Как изменить вид осей координат?
189	Как выполнить поиск записей с помощью форм?
190	Как создать записи с помощью форм?
191	Как решать задачи с использованием инструмента Подбор параметра?
192	Каково назначение инструмента Поиск решения? Какова технология выполнения этой операции?
193	Как создать таблицу подстановки?
194	Как скопировать файл (папку)?
195	Как переместить файл (папку)?
196	Как удалить файл (папку)?
197	Какие сетевые топологии вы знаете?
198	Перечислите атрибуты файлов. В чем разница между атрибутами Только для чтения и Системный?
199	Как переименовать файл (папку)?
200	Как найти документ (папку)?
201	Перечислите основные функции архиваторов
202	В чем разница между понятиями «Относительное уменьшение» и «Степень сжатия»?
203	Чем отличается самораспаковывающийся архив от обычного?

204	Всегда ли размер архива меньше размера исходного файла?
205	Что такое протокол ТСР/ІР?
206	Как прикрепить к письму файл?
207	Как построить график функции?
208	В чем преимущества меил-хостинга по сравнению с ящиками, предоставляемыми провайдерами Интернета?
209	Как сохранить информацию из сети?
210	Чем различаются поисковые каталоги и поисковые машины?
211	Что такое браузер? Перечислите наиболее известные браузеры

### 3.5 Домашнее задание

3.5.1. ОПК-1 – способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий

№ задания	Формулировка задания
294	<p>1. Перевести данное число из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления: а) <math>666_{(10)}</math>; б) <math>153,25_{(10)}</math>.</p> <p>2. Перевести данное число в десятичную систему счисления: а) <math>1100111011_{(2)}</math>; б) <math>10000110,10101_{(2)}</math>; в) <math>671,24_{(8)}</math>; г) <math>41A,6_{(16)}</math>.</p> <p>3. Выполнить сложение: а) <math>1000011_{(2)}+1000011_{(2)}</math>; б) <math>110010,101_{(2)}+1011010011,01_{(2)}</math>.</p> <p>4. Выполнить вычитание: а) <math>100111001_{(2)}-110110_{(2)}</math>; б) <math>1101111011,01_{(2)}-101000010,0111_{(2)}</math>.</p> <p>5. Выполнить умножение: а) <math>1100110_{(2)}*1011010_{(2)}</math>.</p>
295	<p>1. Перевести данное число из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления: а) <math>306_{(10)}</math>; б) <math>667,25_{(10)}</math>.</p> <p>2. Перевести данное число в десятичную систему счисления: а) <math>1111000111_{(2)}</math>; б) <math>1001111010,010001_{(2)}</math>; в) <math>465,3_{(8)}</math>; г) <math>252,38_{(16)}</math>.</p> <p>3. Выполнить сложение: а) <math>1000001101_{(2)}+1100101000_{(2)}</math>; б) <math>1100111,00101_{(2)}+101010110,011_{(2)}</math>.</p> <p>4. Выполнить вычитание: а) <math>1101000101_{(2)}-111111000_{(2)}</math>; б) <math>1011101011,001_{(2)}-1011001000,01001_{(2)}</math>.</p> <p>5. Выполнить умножение: а) <math>1101101,01_{(2)}*101010,001_{(2)}</math>.</p> <p><b>Примечание.</b> В заданиях 3 – 5 проверять правильность вычислений переводом исходных данных и результатов в десятичную систему счисления.</p>
296	<p>1. Перевести данное число из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления: а) <math>567_{(10)}</math>; б) <math>607,5_{(10)}</math>.</p> <p>2. Перевести данное число в десятичную систему счисления: а) <math>110010001_{(2)}</math>; б) <math>1010111010,1110111_{(2)}</math>; в) <math>704,6_{(8)}</math>; г) <math>367,38_{(16)}</math>.</p> <p>3. Выполнить сложение: а) <math>10101100_{(2)}+111110010_{(2)}</math>; б) <math>1110111010,10011_{(2)}+1011010011,001_{(2)}</math>.</p> <p>4. Выполнить вычитание: а) <math>1010110010_{(2)}-1000000000_{(2)}</math>; б) <math>1101001010,101_{(2)}-1100111000,011_{(2)}</math>.</p> <p>5. Выполнить умножение:</p>

	<p>a) <math>10101,111_{(2)} * 11010_{(2)}</math>.</p> <p><b>Примечание.</b> В заданиях 3 – 5 проверять правильность вычислений переводом исходных данных и результатов в десятичную систему счисления.</p>
297	<p>1. Перевести данное число из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления:</p> <p>a) <math>723_{(10)}</math>; б) <math>976,625_{(10)}</math>.</p> <p>2. Перевести данное число в десятичную систему счисления:</p> <p>a) <math>10000011001_{(2)}</math>; б) <math>1110001100,1_{(2)}</math>; в) <math>1053,2_{(8)}</math>; г) <math>1D6,88_{(16)}</math>.</p> <p>3. Выполнить сложение:</p> <p>a) <math>1000111110_{(2)} + 10111111_{(2)}</math>; б) <math>1001110101,00011_{(2)} + 1001001000,01_{(2)}</math>.</p> <p>4. Выполнить вычитание:</p> <p>a) <math>11110111_{(2)} - 11110100_{(2)}</math>; б) <math>1100110111,001_{(2)} - 1010001101,0011_{(2)}</math>.</p> <p>5. Выполнить умножение:</p> <p>a) <math>111101,10111_{(2)} * 1111,1_{(2)}</math>.</p> <p><b>Примечание.</b> В заданиях 3 – 5 проверять правильность вычислений переводом исходных данных и результатов в десятичную систему счисления.</p>
298	<p>1. Перевести данное число из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления:</p> <p>a) <math>524_{(10)}</math>; б) <math>53,35_{(10)}</math>.</p> <p>2. Перевести данное число в десятичную систему счисления:</p> <p>a) <math>1111100110_{(2)}</math>; б) <math>10011000,1101011_{(2)}</math>; в) <math>1542,5_{(8)}</math>; г) <math>1DE,54_{(16)}</math>.</p> <p>3. Выполнить сложение:</p> <p>a) <math>1101010000_{(2)} + 11100100_{(2)}</math>; б) <math>1111100100,11_{(2)} + 1111101000,01_{(2)}</math>.</p> <p>4. Выполнить вычитание:</p> <p>a) <math>10000001110_{(2)} - 10011100_{(2)}</math>; б) <math>1110100111,01_{(2)} - 110000001,1_{(2)}</math>.</p> <p>5. Выполнить умножение:</p> <p>a) <math>111000_{(2)} * 100111,01101_{(2)}</math>.</p> <p><b>Примечание.</b> В заданиях 3 – 5 проверять правильность вычислений переводом исходных данных и результатов в десятичную систему счисления.</p>
299	<p>1. Перевести данное число из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления:</p> <p>a) <math>617_{(10)}</math>; б) <math>545,125_{(10)}</math>.</p> <p>2. Перевести данное число в десятичную систему счисления:</p> <p>a) <math>110111101_{(2)}</math>; б) <math>111001000,01_{(2)}</math>; в) <math>1471,17_{(8)}</math>; г) <math>3EC,5_{(16)}</math>.</p> <p>3. Выполнить сложение:</p> <p>a) <math>1100001100_{(2)} + 1010000001_{(2)}</math>; б) <math>1100111101,10101_{(2)} + 1100011100,0011_{(2)}</math>.</p> <p>4. Выполнить вычитание:</p> <p>a) <math>1110111111_{(2)} - 1010001_{(2)}</math>; б) <math>1011001100,1_{(2)} - 100100011,01_{(2)}</math>.</p> <p>5. Выполнить умножение:</p> <p>a) <math>11001,11110_{(2)} * 1011100,1_{(2)}</math>.</p> <p><b>Примечание.</b> В заданиях 3 – 5 проверять правильность вычислений переводом исходных данных и результатов в десятичную систему счисления.</p>
300	<p>1. Перевести данное число из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления:</p> <p>a) <math>1047_{(10)}</math>; б) <math>518,625_{(10)}</math>.</p> <p>2. Перевести данное число в десятичную систему счисления:</p> <p>a) <math>1101100000_{(2)}</math>; б) <math>1010011111,1101_{(2)}</math>; в) <math>452,63_{(8)}</math>; г) <math>1E7,08_{(16)}</math>.</p> <p>3. Выполнить сложение:</p> <p>a) <math>1101100101_{(2)} + 100010001_{(2)}</math>; б) <math>1010101001,01_{(2)} + 10011110,11_{(2)}</math>.</p>

	<p>4. Выполнить вычитание: а) <math>1110111011_{(2)} - 100110111_{(2)}</math>; б) <math>1011110100,0011_{(2)} - 101001011,001_{(2)}</math>.</p> <p>5. Выполнить умножение: а) <math>111100,011101_{(2)} * 111100,111_{(2)}</math>.</p> <p><b>Примечание.</b> В заданиях 3 – 5 проверять правильность вычислений переводом исходных данных и результатов в десятичную систему счисления.</p>
301	<p>1. Перевести данное число из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления: а) <math>969_{(10)}</math>; б) <math>973,375_{(10)}</math>.</p> <p>2. Перевести данное число в десятичную систему счисления: а) <math>10100010_{(2)}</math>; б) <math>110010010,101_{(2)}</math>; в) <math>605,02_{(8)}</math>; г) <math>3C8,8_{(16)}</math>.</p> <p>3. Выполнить сложение: а) <math>1111010100_{(2)} + 10000000010_{(2)}</math>; б) <math>1011101001,1_{(2)} + 1110111,01_{(2)}</math>.</p> <p>4. Выполнить вычитание: а) <math>1001100011_{(2)} - 111111110_{(2)}</math>; б) <math>10000010111,001_{(2)} - 1000010,01_{(2)}</math>.</p> <p>5. Выполнить умножение: а) <math>1110000,1_{(2)} * 1000101,1001001_{(2)}</math>.</p> <p><b>Примечание.</b> В заданиях 3 – 5 проверять правильность вычислений переводом исходных данных и результатов в десятичную систему счисления.</p>
302	<p>1. Перевести данное число из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления: а) <math>566_{(10)}</math>; в) <math>694,375_{(10)}</math>.</p> <p>2. Перевести данное число в десятичную систему счисления: а) <math>1001101001_{(2)}</math>; б) <math>1010001001,11011_{(2)}</math>; в) <math>247,1_{(8)}</math>; г) <math>81,4_{(16)}</math>;</p> <p>3. Выполнить сложение: а) <math>1010111011_{(2)} + 11001000_{(2)}</math>; б) <math>1100011100,1001_{(2)} + 10111100,1_{(2)}</math>.</p> <p>4. Выполнить вычитание: а) <math>1001011100_{(2)} - 110110101_{(2)}</math>; б) <math>1110011001,1011_{(2)} - 1101101100,11_{(2)}</math>.</p> <p>5. Выполнить умножение: а) <math>1100001,11011_{(2)} * 1011100,01_{(2)}</math>.</p> <p><b>Примечание.</b> В заданиях 3 – 5 проверять правильность вычислений переводом исходных данных и результатов в десятичную систему счисления.</p>
303	<p>1. Перевести данное число из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления: а) <math>1369_{(10)}</math>; б) <math>792,25_{(10)}</math>.</p> <p>2. Перевести данное число в десятичную систему счисления: а) <math>1110011100_{(2)}</math>; б) <math>111110100,101_{(2)}</math>; в) <math>1446,62_{(8)}</math>; г) <math>9C,D_{(16)}</math>.</p> <p>3. Выполнить сложение: а) <math>11100101_{(2)} + 1110111111_{(2)}</math>; б) <math>1000010100,011_{(2)} + 1111110111,011_{(2)}</math>.</p> <p>4. Выполнить вычитание: а) <math>1011110110_{(2)} - 1001011001_{(2)}</math>; б) <math>1101110010,01_{(2)} - 111110110,01_{(2)}</math>.</p> <p>5. Выполнить умножение: а) <math>1010000,01011_{(2)} * 1101011,1111_{(2)}</math>.</p> <p><b>Примечание.</b> В заданиях 3 – 5 проверять правильность вычислений переводом исходных данных и результатов в десятичную систему счисления.</p>

### 3.6. РПР

3.6.1. ПК-6 – Способностью использовать информационные технологии для решения технологических задач по производству продуктов питания из растительного сырья

№ задания	Формулировка задания
304	Составить блок схему алгоритма и программу для вычисления функции по формуле: $P = e^{y+5,5} + 9,1h^3$ для произвольных исходных данных.
305	Составить блок схему алгоритма и программу для вычисления периода колебания маятника длиной $l$ по формуле: $t = 2\pi l / g$ , где $g$ – ускорение свободного падения.
306	Вычислить полное сопротивление цепи, если цепь содержит активное сопротивление $R$ , емкость $C$ и индуктивность $L$ $\omega = 0,2$ , значения $R, L, C$ – ввести с клавиатуры
307	Составить блок схему алгоритма и программу для вычисления периметра правильного $n$ угольника, описанного около окружности радиусом $r$ по формуле: $P = 2 r n \operatorname{tg} \frac{\pi}{n}$
308	Составить блок схему алгоритма и программу для вычисления площади боковой поверхности цилиндра с радиусом основания $r$ и высотой $h$ по формуле: $S(\text{бок}) = 2 \pi r h$ . Все вычисления выполнить с двойной точностью.
309	Составить блок схему алгоритма и программу для вычисления полной поверхности цилиндра с радиусом основания $r$ и высотой $h$ по формуле: $S = 2\pi r (h+r)$ . Все вычисления выполнить с двойной точностью
310	Составить блок схему алгоритма и программу для вычисления площади треугольника. Все вычисления выполнить с двойной точностью
311	Составить блок схему алгоритма и программу для перевода рублей в доллары по курсу, перевода рублей в фунты по курсу, перевода рублей в гривны по курсу, перевода рублей в франки по курсу и перевода рублей в марки по курсу
312	Составить блок схему алгоритма и программу для вычисления функции по формуле: $S = \sqrt{\cos 4y^2 + 7,151}$ для произвольных исходных данных
313	Составить блок схему алгоритма и программу для вычисления функции по формуле: $N = m^2 + 2,8 m  + 0,55$
314	Составить блок схему алгоритма и программу для вычисления функции по формуле: $M = \cos 2y + 3,6e^x$
315	Составить блок схему алгоритма и программу для вычисления функции по формуле: $L = 1,51 \cos x^2 + 2x^3$
316	Составить блок схему алгоритма и программу для вычисления функции по формуле: $D = 9.8a^2 + 5,52 \cos t^5$ для произвольных исходных данных
317	Составить блок схему алгоритма и программу для вычисления функции по формуле: $G = n(y + 3.5) + \sqrt{y}$ для произвольных исходных данных
318	Составить блок схему алгоритма и программу для вычисления функции по формуле: $K = \ln(p^2 + y^3) + e^p$ для произвольных исходных данных, но с двойной точностью.
319	Составить блок схему алгоритма и программу для вычисления функции по формуле: $R = 3t^2 + 3l^5 + 4,9$ для произвольных исходных данных
320	Составить блок схему алгоритма и программу для вычисления функции по формуле: $y = 8(x-3)^6 - 7(x-3)^3 + 27$ для произвольных исходных данных
321	Составить блок схему алгоритма и программу для вычисления радиуса описанной окружности по формуле: $R = \frac{abc}{4S}$ , где $a, b, c$ – стороны треугольника; $S$ – площадь треугольника
322	Составить блок схему алгоритма и программу для вычисления радиуса вписанной окружности по формуле: $r = \frac{2S}{a+b+c}$ , где $a, b, c$ – стороны треугольника; $S$ – площадь треугольника
323	Составить блок схему алгоритма и программу для вычисления притяжения между телами массой $m_1$ и $m_2$ , находящимися на расстоянии $R$ друг от друга по формуле: $F = G (m_1 \cdot m_2)/R^2$ , где $G = 6,67384(80) \cdot 10^{-11} \text{ м}^3/(\text{кг} \cdot \text{с}^2)$ - гравитационная постоянная

324	Составить блок схему алгоритма и программу для вычисления функции по формуле: $S = \sqrt{\cos 4y^2 + 7,151}$ для произвольных исходных данных
325	Составить блок схему алгоритма и программу для вычисления функции по формуле: $N = 3y^2 + \sqrt{y + 1}$ для произвольных исходных данных
326	Составить блок схему алгоритма и программу для вычисления функции по формуле: $Z = 3y^2 + \sqrt{y^3 + 1}$ для произвольных исходных данных
327	Составить блок схему алгоритма и программу для вычисления функции по формуле: $P = n\sqrt{y^3 + 1,09g}$ для произвольных исходных данных
328	Составить блок схему алгоритма и программу для вычисления функции по формуле: $U = e^{k+y} + tgx\sqrt{y}$ для произвольных исходных данных
329	Составить блок схему алгоритма и программу для вычисления функции по формуле: $G = e^{2y} + \sin(f)$ для произвольных исходных данных
330	Составить блок схему алгоритма и программу для вычисления функции по формуле: $T = \sin(2u) \ln(2y^2 + \sqrt{x})$ для произвольных исходных данных

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

Процедуры оценивания в ходе изучения дисциплины знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций, регламентируются положениями:

- П ВГУИТ 2.4.03 – 2015 Положение о курсовых, экзаменах и зачетах;
- П ВГУИТ 4.1.02 – 2012 Положение о рейтинговой оценке текущей успеваемости.

Итоговая оценка по дисциплине определяется на основании определения среднеарифметического значения баллов по каждому заданию.

### 5. Описание показателей и критериев оценивания уровня сформированности компетенций

Результаты обучения по этапам формирования компетенций	Методика оценки (объект, продукт или процесс)	Показатель оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	Шкала оценивания	
				Академическая оценка или баллы	Уровень освоения компетенции
ОПК-1 – способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий					
<b>ЗНАТЬ:</b> - основные понятия и методы, информатики. Основы моделирования, алгоритмизации и программирования.	Вопросы к собеседованию на экзамене	Уровень владения материалом	ответил на все вопросы, допустил не более 1 ошибки в ответе	Отлично	Освоена (повышенный)
			ответил на все вопросы, допустил более 1, но менее 3 ошибок	Хорошо	Освоена (повышенный)
			ответил не на все вопросы, но в тех, на которые дал ответ не допустил ошибки	Удовлетворительно	Освоена (базовый)
			ответил не на все вопросы, допустил более 5 ошибок	Неудовлетворительно	Не освоена
	Тест	Результат тестирования	85% и более правильных ответов	Отлично	Освоена (повышенный)
			75-84% правильных ответов	Хорошо	Освоена (повышенный)
			65-74% правильных ответов	Удовлетворительно	Освоена (базовый)
			Менее 64% правильных ответов	Не удовлетворительно	Не освоена
<b>УМЕТЬ:</b> представлять данные в различных системах счисления. Составлять и программировать алгоритмы. Моделировать решения задач и строить их логические схемы.	Кейс-задания для лабораторных работ	Уровень умения	студент выбрал верную методику решения задачи, провел верный расчет	Отлично	Освоена (повышенный)
			студент выбрал верную методику решения задачи, провел верный расчет, имеются замечания по оформлению задания	Хорошо	Освоена (повышенный)

			студенту, если студент выбрал верную методику решения задачи, но допустил ошибку в вычислениях	Удовлетворительно	Освоена (базовый)	
			выставляется студенту, если студент выбрал неверную методику решения задачи	Неудовлетворительно	Не освоена	
	Контрольные вопросы к текущим опросам по лабораторным работам	Уровень умения	студент выполнил задание и ответил на все вопросы и допустил не более 1 ошибки в ответе	Отлично	Освоена (повышенный)	
			студент выполнил задание и ответил на все вопросы и допустил более 1 ошибки, но менее 3 ошибок	Хорошо	Освоена (повышенный)	
			студент выполнил задание не полностью и ответил не на все вопросы, но в тех, на которые дал ответ не допустил ошибки	Удовлетворительно	Освоена (базовый)	
			студент ответил не на все вопросы, допустил более 5 ошибок	Неудовлетворительно	Не освоена	
	<b>ВЛАДЕТЬ:</b> навыками сбора, обработки и защиты информации, организации автоматизированного рабочего места. Навыками построения логических схем, блок-схем, моделирования и программирования. Навыками работы в локальных и глобальных компьютерных сетях.	Домашнее задание	Уровень решения задач	студент выбрал верную методику решения задач, ответил на все вопросы, допустил не более 1 ошибки в ответе	Отлично	Освоена (повышенный)
				выбрал верную методику решения задач, проведен верный расчет ответил на все вопросы, имеются незначительные замечания по тексту и оформлению работы, допустил не более 3 ошибок в ответе	Хорошо	Освоена (повышенный)
студент выбрал верную методику решения задач, проведен верный расчет, представил ре-				Удовлетворительно	Освоена (базовый)	

			шение задач, ответил на все вопросы, имеются значительные замечания по тексту и оформлению работы, допустил не более 5 ошибок в ответе		
			студент выбрал верную методику решения задач, проведен верный расчет, выполнил правильно графическую часть, представил решение задач, ответил на все вопросы, имеются значительные замечания по тексту и оформлению работы, допустил более 5 ошибок в ответе	Не удовлетворительно	Не освоена

ПК-6 – Способностью использовать информационные технологии для решения технологических задач по производству продуктов питания из растительного сырья

<b>ЗНАТЬ:</b> Топологии вычислительных сетей. Технические и программные средства реализации информационных процессов. Основы и методы защиты информационных ресурсов	Вопросы к экзамену	Уровень владения материалом	ответил на все вопросы, допустил не более 1 ошибки в ответе	Отлично	Освоена (повышенный)
			ответил на все вопросы, допустил более 1, но менее 3 ошибок	Хорошо	Освоена (повышенный)
			ответил не на все вопросы, но в тех, на которые дал ответ не допустил ошибки	Удовлетворительно	Освоена (базовый)
			ответил не на все вопросы, допустил более 5 ошибок	Неудовлетворительно	Не освоена
	Тест	Результат тестирования	85% и более правильных ответов	Отлично	Освоена (повышенный)
			75-84% правильных ответов	Хорошо	Освоена (повышенный)
			65-74% правильных ответов	Удовлетворительно	Освоена (базовый)
			Менее 64% правильных ответов	Не удовлетворительно	Не освоена

<b>УМЕТЬ:</b> Обеспечивать защиту информации. Использовать программные средства для автоматизации профессиональной деятельности.	Кейс-задания для лабораторных работ	Уровень умения	студент выбрал верную методику решения задачи, провел верный расчет	Отлично	Освоена (повышенный)
			студент выбрал верную методику решения задачи, провел верный расчет, имеются замечания по оформлению задания	Хорошо	Освоена (повышенный)
			студенту, если студент выбрал верную методику решения задачи, но допустил ошибку в вычислениях	Удовлетворительно	Освоена (базовый)
			выставляется студенту, если студент выбрал неверную методику решения задачи	Неудовлетворительно	Не освоена
	Контрольные вопросы к текущим опросам по лабораторным работам	Уровень умения	студент выполнил задание и ответил на все вопросы и допустил не более 1 ошибки в ответе	Отлично	Освоена (повышенный)
			студент выполнил задание и ответил на все вопросы и допустил более 1 ошибки, но менее 3 ошибок	Хорошо	Освоена (повышенный)
			студент выполнил задание не полностью и ответил не на все вопросы, но в тех, на которые дал ответ не допустил ошибки	Удовлетворительно	Освоена (базовый)
			студент ответил не на все вопросы, допустил более 5 ошибок	Неудовлетворительно	Не освоена
<b>ВЛАДЕТЬ:</b> Реализацией защиты информации. Средствами реализации информационных процессов	Расчетно-практическая работа	Уровень навыков	студент выбрал верную методику решения задач, ответил на все вопросы, допустил не более 1 ошибки в ответе	Отлично	Освоена (повышенный)
			студент выбрал верную методику решения задач, проведен верный расчет ответил на все	Хорошо	Освоена (повышенный)

			вопросы, имеются незначительные замечания по тексту и оформлению работы, допустил не более 3 ошибок в ответе		
			студент выбрал верную методику решения задач, проведен верный расчет, представил решение задач, ответил на все вопросы, имеются значительные замечания по тексту и оформлению работы, допустил не более 5 ошибок в ответе	Удовлетворительно	Освоена (базовый)
			студент выбрал верную методику решения задач, проведен верный расчет, выполнил правильно графическую часть, представил решение задач, ответил на все вопросы, имеются значительные замечания по тексту и оформлению работы, допустил более 5 ошибок в ответе	Не удовлетворительно	Не освоена