

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

УТВЕРЖДАЮ

И. о. проректора по учебной работе

(подпись) **Василенко В.Н.**
(Ф.И.О.)

«30» мая 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ**

Информатика

Направление подготовки

19.03.1 Биотехнология

Направленность (профиль) подготовки

Промышленная и пищевая биотехнология

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр.

ВОРОНЕЖ

1. Цели и задачи дисциплины

1. Целью освоения дисциплины (модуля) является формирование компетенций обучающегося в области профессиональной деятельности и сфере профессиональной деятельности:

22 Пищевая промышленность, включая производство напитков и табака (в сферах: производства пищевого белка, ферментных препаратов, пребиотиков, пробиотиков, синбиотиков, функциональных пищевых продуктов (включая лечебные, профилактические и детские), пищевых ингредиентов, в том числе витаминов и функциональных смесей; глубокой переработки пищевого сырья; производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности);

26 Химическое, химико-технологическое производство (в сферах: производства продуктов ферментативных реакций, микробиологического синтеза и биотрансформаций; переработки и обезвреживания промышленных и коммунальных стоков; предотвращения и ликвидации последствий вредного антропогенного воздействия на окружающую среду техногенной деятельности);

Дисциплина направлена на решение задач профессиональной деятельности технологического типа:

- научно-исследовательский;
- производственно-технологический;
- организационно-управленческий;
- проектный.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта с учетом профессиональных стандартов (ФГОС ВО), утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10.08.2021 № 736 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология"

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

№ п/п	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ОПК-2	Способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ профессиональной информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий, включая проведение расчетов и моделирование, с учетом основных	ИД1опк-2 - Способен осуществлять поиск, хранение, профессиональной информации из различных источников и баз данных с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий с учетом основных требований информационной безопасности ИД1опк-2 - Осуществляет обработку, анализ и представление профессиональной информации в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий, включая проведение расчетов и моделирование, с учетом основных требований информационной безопасности.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)
ИД1опк-2 - Способен осуществлять поиск, хранение, профессиональной информации из различных источников и баз данных с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий с учетом основных требований информационной безопасности	Знает: методики поиска, хранения, профессиональной информации из различных источников и баз данных с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий с учетом основных требований информационной безопасности

использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий с учетом основных требований информационной безопасности	<p>Умеет: осуществлять поиск, хранение, профессиональной информации из различных источников и баз данных с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p>Владеет: методиками осуществления поиска, хранения, профессиональной информации из различных источников и баз данных с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий с учетом основных требований информационной безопасности.</p>
ИД1 опк-2 - Осуществляет обработку, анализ и представление профессиональной информации в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий, включая проведение расчетов и моделирование, с учетом основных требований информационной безопасности.	<p>Знает: методы обработки, анализа и представления профессиональной информации в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий, включая проведение расчетов и моделирование, с учетом основных требований информационной безопасности.</p> <p>Умеет: обрабатывать, анализировать и представлять профессиональную информацию в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий, включая проведение расчетов и моделирование, с учетом основных требований информационной безопасности.</p> <p>Владеет: методами обработки, анализа и представления профессиональной информации в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий, включая проведение расчетов и моделирование, с учетом основных требований информационной безопасности.</p>

3. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП ВО/СПО

Дисциплина относится к **обязательной части** ООП ВО. Дисциплина является обязательной к изучению. Приступая к изучению дисциплины, студент предварительно осваивает базовый школьный курс информатики, математики, русского языка, английского языка.

Дисциплина является предшествующей для изучения дисциплин: «Иностранный язык», «Процессы и аппараты», «История», «Компьютерная и инженерная графика» и подготовке ВКР

4. Объем дисциплины и виды учебных занятий

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц.

Виды учебной работы	Всего ак. ч	Распределение трудоемкости по семестрам, ак. ч
		2 семестр
Общая трудоемкость дисциплины	144	144
Контактная работа, в т.ч. аудиторные занятия	76	76
Лекции	36	36
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	36	36
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	-	-
Консультации перед экзаменом	2	2
Тек консультация	1,8	1,8
Вид аттестации – экзамен	0,2	0,2
Самостоятельная работа	34,2	34,2
Домашнее задание (сбор информации, конфигурация рабочего места, работа с электронной почтой, защита информации)	20	20
Расчетно-практическая работа	10	10
Подготовка к тестированию	4,2	4,2
Подготовка к экзамену (Контроль)	33,8	33,8

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 (указывается в дидактических единицах)	Часов
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	13
2	Технические средства реализации информационных процессов. ЭВМ как инструмент преобразования информации.	Технические средства реализации информационных процессов. Программные средства реализации информационных процессов. Критический анализ и синтез информации. Применение системного подхода.	13
3	Программные средства реализации информационных процессов. Классификация программного обеспечения ЭВМ	Системное программное обеспечение. Организация файловой структуры. Современные информационные технологии. Специальное программное обеспечение. Прикладное программное обеспечение. Оформление документации с использованием специализированных баз данных.	17
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.	15
5	Алгоритмизация и программирование. Понятие алгоритма, свойства алгоритмов	Этапы решения задач на компьютере. Способы представления алгоритмов. Базовые алгоритмические структуры.	12
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	10,2
9	Консультации перед экзаменом		2
	Консультации текущие		1,8
	Виды аттестации (экзамен)		0,2
	Экзамен		33,8

5.2 Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции, час	ПЗ, час	ЛР, Час	СР, час
1	Понятие информации; общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации.	5	-	4	4
2	Технические средства реализации информационных процессов. ЭВМ как инструмент преобразования информации. Программные средства реализации информационных процессов. Классификация программного обеспечения.	5	-	4	4
3	Программные средства реализации информационных процессов. Классификации программного обеспечения ЭВМ	5	-	6	6
4	Модели решения функциональных и вычислительных задач	5	-	6	4
5	Алгоритмизация и программирование. Понятие алгоритма, свойства алгоритмов.	4	-	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	4,2
	Консультации перед экзаменом				2
	Консультации текущие				1,8
	Виды аттестации (экзамен)				0,2
	Подготовка к экзамену				33,8

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.	5
2	Технические средства реализации информационных процессов. ЭВМ как инструмент преобразования информации. Программные средства реализации информационных процессов. Классификация программного обеспечения.	Устройства, составляющие архитектуру и структуру ЭВМ. Основные блоки фон-неймановской электронно-вычислительной машины. Устройство системного блока. Периферийные устройства. Критический анализ и синтез информации. Применение системного подхода	5
3	Программные средства реализации информационных процессов. Классификации программного обеспечения ЭВМ	Характеристика и свойства стандартного программного обеспечения. Прикладное ПО. Системное ПО. Операционная система. Назначение файловой	5

		системы. Оформление документации с использованием специализированных баз данных	
4	Модели решения функциональных и вычислительных задач	Иерархия в моделях. Виды и типы моделей. Сетевая, иерархическая, реляционная модель. Современные информационные технологии	5
5	Алгоритмизация и программирование. Понятие алгоритма, свойства алгоритмов.	Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Циклический, ветвящийся, линейный процесс алгоритмизации	4
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 Лабораторный практикум

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика лекционных занятий	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, сносков, 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 решении прикладных задач обработки данных.	Обработка данных с использованием формул в электронных таблицах. Передача данных по сети.	4
8	Основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну, методы защиты информации.	Ознакомление с работой антивирусных программ	2

5.2.2 Самостоятельная работа обучающихся (СРО)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид СРС	Трудоемкость, час
1	Понятие информации; общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации.	Домашнее задание Сбор информации из сети Интернет, обработка полученных данных	4
2	Технические средства реализации информационных процессов. ЭВМ как инструмент преобразования информации.	и преобразование в единую форму. Конфигурация рабочего места с различными периферийными устройствами	4
3	Программные средства реализации информационных процессов. Классификация программного обеспечения ЭВМ	с различными периферийными устройствами	6
4	Модели решения функциональных и вычислительных задач	Представление информации в графическом виде	4
5	Алгоритмизация и программирование. Понятие алгоритма, свойства алгоритмов	Работа с электронной почтой и электронными ресурсами университета Ознакомление с законами РФ в области защиты информации	4
6	Основы программирования на языке Паскаль	Расчетно-практическая работа. Построение модели решения поставленной задачи	4
7	Локальные и глобальные вычислительные сети и их использование в решении прикладных задач обработки данных	Построение блок-схемы поставленной задачи Программирование на	4

8	Основы защиты информации и языке Паскаль прикладной задачи сведений, составляющих государственную тайну, методы защиты информации	4,2
	Итого	34,2

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать:

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>

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>

3. Голунова, Л. В. Информатика. Технологии работы в текстовом процессоре : учебное пособие / Л. В. Голунова. — Новосибирск : СГУПС, 2020. — 127 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/164615>

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>

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>

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>

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>

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>

6.3 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

Информатика [Электронный ресурс] : методические указания для самостоятельной работы для студентов, обучающихся по направлению 43.03.03 – «Гостиничное дело», очной формы обучения / А. В. Скрыпников, Е. В. Чернышова ; ВГУИТ, Кафедра информационной безопасности. - Воронеж : ВГУИТ, 2016. - 20 с.

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

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
Научная электронная библиотека	https://www.elibrary.ru/defaultx.asp
Образовательная платформа «Юрайт»	https://urait.ru/
ЭБС «Лань»	https://e.lanbook.com/
АИБС «МегаПро»	https://biblos.vsu.ru/MegaPro/Web

Сайт Министерства науки и высшего образования РФ	http://minobrnauki.gov.ru
Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «ВГУИТ»	http://education.vsu.ru

6.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

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

При освоении дисциплины используется лицензионное и открытое программное обеспечение

Программы	Лицензии, реквизиты подтверждающего документа
Adobe Reader XI	(бесплатное ПО) https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader/volume-distribution.html
Альт Образование	Лицензия № ААА.0217.00 с 21.12.2017 г. по «Бессрочно»
Microsoft Windows 8	Microsoft Open License
Microsoft Windows 8.1	Microsoft Windows Professional 8 Russian Upgrade Academic OPEN 1 License No Level#61280574 от 06.12.2012 г. https://www.microsoft.com/ru-ru/licensing/licensing-programs/open-license
Microsoft Office Professional Plus 2010	Microsoft Open License Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level #48516271 от 17.05.2011 г. https://www.microsoft.com/ru-ru/licensing/licensing-programs/open-license
Microsoft Office 2007 Standart	Microsoft Open License Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level #44822753 от 17.11.2008 https://www.microsoft.com/ru-ru/licensing/licensing-programs/open-license
Libre Office 6.1	Лицензия № ААА.0217.00 с 21.12.2017 г. по «Бессрочно» (Включен в установочный пакет операционной системы Альт Образование 8.2)

Справочно-правовые системы

Программы	Лицензии, реквизиты подтверждающего документа
Справочные правовая система «Консультант Плюс»	Договор о сотрудничестве с «Информсвязь-черноземье», Региональный информационный центр общероссийской сети распространения правовой информации Консультант Плюс № 8-99/RD от 12.02.1999 г.

7 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения учебных занятий в том числе в форме практической подготовки включают в себя:

Ауд. 420: Комплекты мебели для учебного процесса. ПЭВМ-11 (компьютер Core i5-4460), проектор Acer projector 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; средство активной защиты информации изделие «Салют 2000С» с регулятором выходного уровня шума

Ауд. 332а: Комплекты мебели для учебного процесса. ПЭВМ – 12 (компьютер Core i5-4570), стенды – 5 шт.

Ауд. 424: Комплекты мебели для учебного процесса. ПЭВМ – 12: рабочая станция Регард РДЦБ.; стенды – 3

Ауд. 420: Комплекты мебели для учебного процесса. ПЭВМ-11 (компьютер Core i5-4460), проектор Acer projector 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

Дополнительно для самостоятельной работы обучающихся используются читальные залы ресурсного центра ВГУИТ оснащенные компьютерами со свободным доступом в сеть Интернет и библиотечным и информационно- справочным системам

8 Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы (ОМ) для дисциплины (модуля) включают:

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

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

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

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

по дисциплине Информатика
(наименование дисциплины, практики в соответствии с учебным планом)

1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

№ п/п	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ОПК-2	Способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ профессиональной информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий, включая проведение расчетов и моделирование, с учетом основных требований информационной безопасности	ИД1 _{опк-2} - Способен осуществлять поиск, хранение, профессиональной информации из различных источников и баз данных с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий с учетом основных требований информационной безопасности ИД2 _{опк-2} – Осуществляет обработку, анализ и представление профессиональной информации в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий, включая проведение расчетов и моделирование, с учетом основных требований информационной безопасности.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)
ИД1 _{опк-2} - Способен осуществлять поиск, хранение, профессиональной информации из различных источников и баз данных с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий с учетом основных требований информационной безопасности	Знает: методики поиска, хранения, профессиональной информации из различных источников и баз данных с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий с учетом основных требований информационной безопасности.
	Умеет: осуществлять поиск, хранение, профессиональной информации из различных источников и баз данных с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий с учетом основных требований информационной безопасности.
	Владеет: методиками осуществления поиска, хранения, профессиональной информации из различных источников и баз данных с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий с учетом основных требований информационной безопасности.
ИД2 _{опк-2} – Осуществляет	Знает: методы обработки, анализа и представления

<p>обработку, анализ и представление профессиональной информации в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий, включая проведение расчетов и моделирование, с учетом основных требований информационной безопасности.</p>	<p>профессиональной информации в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий, включая проведение расчетов и моделирование, с учетом основных требований информационной безопасности.</p>
	<p>Умеет: обрабатывать, анализировать и представлять профессиональную информацию в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий, включая проведение расчетов и моделирование, с учетом основных требований информационной безопасности.</p>
	<p>Владеет: методами обработки, анализа и представления профессиональной информации в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий, включая проведение расчетов и моделирование, с учетом основных требований информационной безопасности.</p>

2

Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине

№ п/п	Разделы дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или ее части)	Оценочные материалы		Технология/ процедура оценивания (способ контроля)
			наименование	№№ заданий	
1	Понятие информации; общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации.	ОПК-2	Банк тестовых заданий	90-95	Бланочное тестирование (процентная шкала)
			Собеседование (вопросы для экзамена)	1-11	Проверка преподавателем (уровневая шкала)
			Кейс-задание	130-137	Проверка преподавателем (уровневая шкала)
2	Технические средства реализации информационных процессов. ЭВМ как инструмент преобразования информации.	ОПК-2	Банк тестовых заданий	96-97	Бланочное тестирование (процентная шкала)
			Собеседование (вопросы для экзамена)	12-22	Проверка преподавателем (уровневая шкала)
			Контрольные вопросы к текущим опросам на лабораторных работах	150-170	Проверка преподавателем (уровневая шкала)

			Домашнее задание	239-242	Проверка преподавателем (уровневая шкала)
3	Программные средства реализации информационных процессов. Классификация программного обеспечения ЭВМ.	ОПК-2	Банк тестовых заданий	98-102	Бланочное тестирование (процентная шкала)
			Собеседование (вопросы для экзамена)	23-30	Проверка преподавателем (уровневая шкала)
			Контрольные вопросы к текущим опросам на лабораторных работах	171-180	Проверка преподавателем (уровневая шкала)
			Домашнее задание	243-244	Проверка преподавателем (уровневая шкала)
			Расчетно-практическая работа	249-255	Проверка преподавателем (уровневая шкала)
4	Модели решения функциональных и вычислительных задач.	ОПК-2	Банк тестовых заданий	103-107	Бланочное тестирование (процентная шкала)
			Собеседование (вопросы для экзамена)	31-40	Проверка преподавателем (уровневая шкала)
			Контрольные вопросы к текущим опросам на лабораторных работах	181-190	Проверка преподавателем (уровневая шкала)
			Кейс-задание	138-144	Проверка преподавателем (уровневая шкала)
5	Алгоритмизация и программирование. Понятие алгоритма, свойства алгоритмов.	ОПК-2	Банк тестовых заданий	108-111	Бланочное тестирование (процентная шкала)
			Собеседование (вопросы для экзамена)	41-52	Проверка преподавателем (уровневая шкала)
			Контрольные вопросы к текущим опросам на	191-200	Проверка преподавателем (уровневая шкала)

			лабораторных работах		
			Домашнее задание	245-246	Проверка преподавателем (уровневая шкала)
6	Основы программирования на языке Паскаль	ОПК-2	Банк тестовых заданий	112-115	Бланочное тестирование (процентная шкала)
			Собеседование (вопросы для экзамена)	53-64	Проверка преподавателем (уровневая шкала)
			Контрольные вопросы к текущим опросам на лабораторных работах	201-210	Проверка преподавателем (уровневая шкала)
			Домашнее задание	247	Проверка преподавателем (уровневая шкала)
7	Локальные и глобальные вычислительные сети и их использование в решении прикладных задач обработки данных.	ОПК-2	Банк тестовых заданий	116-123	Бланочное тестирование (процентная шкала)
			Собеседование (вопросы для экзамена)	65-80	Проверка преподавателем (уровневая шкала)
			Контрольные вопросы к текущим опросам на лабораторных работах	211-228	Проверка преподавателем (уровневая шкала)
			Домашнее задание	248	Проверка преподавателем (уровневая шкала)
8	Основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну, методы защиты информации.	ОПК-2	Банк тестовых заданий	124-129	Бланочное тестирование (процентная шкала)
			Собеседование (вопросы для экзамена)	81-89	Проверка преподавателем (уровневая шкала)
			Контрольные вопросы к текущим опросам на лабораторных работах	228-238	Проверка преподавателем (уровневая шкала)
			Кейс-задание	145-149	Проверка преподавателем

					(уровневая шкала)
--	--	--	--	--	-------------------

3. 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

ОПК-2 - Способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ профессиональной информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий, включая проведение расчетов и моделирование, с учетом основных требований информационной безопасности

№ 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 условием», 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?
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)

ОПК-2 - Способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ профессиональной информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий, включая проведение расчетов и моделирование, с учетом основных требований информационной безопасности

№ задания	Тест (тестовое задание)
90	В арифметические выражения могут входить: <ul style="list-style-type: none"> - команды MS-DOS; - круглые скобки; - числа целые и вещественные; - машинные коды
91	Необходимо найти правильно записанную в линейной форме формулу: $\frac{\sqrt{\frac{1}{x} + x^2}}{2x}$ <ul style="list-style-type: none"> - (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	Необходимо указать последовательность команд, в результате выполнения которых значения переменных X и Y поменяются местами: <ul style="list-style-type: none"> - C:=X; X:=Y; Y :=C;

	<ul style="list-style-type: none"> - B:=X; X:=Y; Y:=X; - X:=Y; Y:=X; - Y:=X; B:=X; X:=Y;
93	<p>Формулу $\frac{-b + \sqrt{d}}{2a}$ в линейной форме надо записать...</p> <ul style="list-style-type: none"> - (-b + sqrt d) / 2a; - (-b + sqrt (d)) / (2*a); - -b + sqrt (d) / 2*a; - (-b + sqrt (d)) / (2*a).
94	<p>Значение выражения <code>-Abs(-Sqrt(36))</code> равно ...</p> <ul style="list-style-type: none"> - -6 - 6 - 36 - -36
95	<p>Факториал (n!) вычисляется программой ...</p> <ul style="list-style-type: none"> - f:=0; for i:=1 to n do f:=f*i; - f:=1; for i:=1 to n do f:=f*i; - f:=1; for i:=1 to n do f:=f*n; - f:=1; for i:=1 to n do f:=f+n; for i:=1 to n do st:=st+n;
96	<p>Для вычисления a^n, где n- целое положительное число надо...</p> <ul style="list-style-type: none"> - st:=1; for i:=1 to n do st:=st*a; - st:=0; for i:=1 to n do st:=st*i; - st:=1; for i:=1 to n do st:=st*n; - st:=1; for i:=1 to n do st:=st+n;
97	<p>Значение выражения <code>12 mod 3=0</code> равно</p> <ul style="list-style-type: none"> - 12 - true - false - 4
98	<p>Вычисление: <code>s:=0;</code> <code>for i:=1 to 4 do s:=s+i*k;</code> соответствует сумме:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - $\sum_{i=1}^n (i * k)$, где n=4; - $\sum_{i=1}^4 S$; - $(\sum_{i=1}^4 (i + k))$; - $\sum_{i=1}^4 k$.
99	<p>Значение выражения $12 \text{ div } 3=0$ равно</p> <ul style="list-style-type: none"> - 12 - true - false - - 4
100	<p>Алгебраическая запись выражения $4 * R * \sin(A/2) * \text{sq}r (B/2) \dots$</p> <ul style="list-style-type: none"> - $4R \sin (A/2) * (B/2)^2$; - $4R \frac{\sin(A) B^2}{2}$; - $4R \sin(A/2) * B^2 * 2$; - $4R \sin (A/2) * \sqrt{B * 2}$.
101	<p>Значение выражения $\text{abs}(-\text{sqrt}(81))$ равно</p> <ul style="list-style-type: none"> - -9; - 9; - 81; - -81.
102	<p>Значение выражения $12 \text{ mod } 4$ равно</p> <ul style="list-style-type: none"> - 0 - -6 - 3 - -3
103	<p>Значение выражения $\text{SQRT} (121)$ равно:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 3; - 11. - 1; - 12;
104	<p>Значение выражения $\text{ABS}(-\text{SQRT}(4))$ равно:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2; - 4; - -2; - 0.
105	<p>Какие способы записи алгоритмов существуют?</p> <ul style="list-style-type: none"> - на естественном языке - в графическом , в виде блок-схем - на алгоритмическом языке

	<ul style="list-style-type: none"> - на языке программирования, в виде программы - все ответы верны
10 6	<p>Линейный алгоритм –</p> <p>алгоритм, в котором все этапы решения задачи выполняются строго последовательно</p> <ul style="list-style-type: none"> - такой алгоритм, в котором выбирается один из нескольких возможных путей - реализует повторение некоторых действий. - реализует некоторые действия.
10 7	<p>Разветвленный алгоритм –</p> <ul style="list-style-type: none"> - алгоритм, в котором все этапы решения задачи выполняются строго последовательно. - такой алгоритм, в котором выбирается один из нескольких возможных путей - реализует повторение некоторых действий. - реализует некоторые действия.
10 8	<p>В иностранных источниках вместо слова «информатика» предпочитают словосочетание:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Computer knowledge - Information science - Computer science - Computing science
10 9	<p>Возможность получить ту или иную информацию характеризует такое ее свойство как:</p> <ul style="list-style-type: none"> - актуальность - объективность - доступность - содержательность
11 0	<p>Растровый графический файл содержит черно-белое изображение с 2 градациями цвета (черный и белый) размером 800*600 точек. Определите размер этого файла на диске в байтах</p> <p>Ответ 60000</p>
11 1	<p>Один байт равен:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 16 герцам - 12 пикселям - 8 битам - 4 битам
11	<p>Системой счисления называется:</p>

2	<p>- совокупность приемов наименования и записи чисел</p> <p>- совокупность приемов наименования и записи букв</p> <p>- совокупность приемов наименования и записи чисел и букв</p> <p>- совокупность приемов наименования и записи слов</p>
11 3	<p>Верно ли выражение?</p> <p>Если смысловое значение цифры не зависит от ее места в последовательности, то такая система счисления называется позиционной.</p> <p>неверно</p>
11 4	<p>Логическая операция дизъюнкция обозначается знаком ____.</p> <p>- \wedge</p> <p>- \vee</p> <p>- \neg</p> <p>- \leftrightarrow</p>
11 5	<p>Логическая операция конъюнкция обозначается знаком ____.</p> <p>- \wedge</p> <p>- \vee</p> <p>- \neg</p> <p>- \leftrightarrow</p>
11 6	<p>Служебный файл в системе NTFS, представляющий собой централизованный каталог всех файлов диска, называется...</p> <p>- command.com</p> <p>- winlogon.exe</p> <p>- autoexec.bat</p> <p>- mtf</p>
11 7	<p>Тип данных характеризуется:</p> <p>- значением по умолчанию</p> <p>- допустимыми значениями</p> <p>- допустимыми операциями</p> <p>- структурой хранения</p>
11 8	<p>Формат, поддерживающий сжатие изображения без потери качества, как по вертикали так и по горизонтали, - это ...</p> <p>- PNG</p> <p>- JPEG</p> <p>- GIF</p> <p>- BMP</p>
11 9	<p>Тип компьютерной графики, где изображение составляется из</p>

	<p>элементарных объектов-примитивов (линий, многоугольников и т.п.), называется ...</p> <ul style="list-style-type: none"> - векторной - стереоскопической - фрактальной - растровой
12 0	<p>Двоичную систему счисления предложил</p> <ul style="list-style-type: none"> - Готфрид Лейбниц - Уильям Шокли - Джон фон Нейман - Алан Тьюринг
12 1	<p>Первая модель массового персонального компьютера называлась ...</p> <ul style="list-style-type: none"> - Apple - Intel - Pentium - IBM 5150
12 2	<p>Выберите достоинства вычислительных устройств, построенных на оптических элементах.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Световые потоки не влияют друг на друга - Световые сигналы могут передаваться по световодам и по свободному пространству - Точные расчеты при использовании иррациональных чисел - Даёт результат, только с некоторой вероятностью являющийся правильным
12 3	<p>Согласно закону Мура, количество каких элементов вычислительной техники возрастает в два раза каждые 18-24 месяцев?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Процессоров - Пользователей - Транзисторов - Секторов
12 4	<p>Каковы на сегодняшний момент основные сферы применения квантовых компьютеров?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Биотехнологии - Бухгалтерские программы - Криптография - Машинное обучение
12 5	<p>Алфавит языка программирования –</p> <ul style="list-style-type: none"> - это набор основных символов допускаемых для создания текста

	<p>программы на этом языке</p> <ul style="list-style-type: none"> - это система правил для записи допустимых конструкций языка программирования. - это набор основных букв допускаемых для создания текста программы на этом языке - это набор основных цифр допускаемых для создания текста программы на этом языке
12 6	<p>В процесс создания новой таблицы базы данных не входит...</p> <ul style="list-style-type: none"> - задание ключевых полей - определение количества записей в таблице - формирование запроса к таблице - указание типа каждого поля таблицы
12 7	<p>В режиме Конструктора таблиц в MS Access можно...</p> <ul style="list-style-type: none"> - удалять записи; - изменять типы данных; - изменять размер поля. - добавлять поля - просматривать записи;
12 8	<p>Какие IP адреса используются только в локальных сетях ?</p> <ul style="list-style-type: none"> - 10.0.0.0 — 10.256.256.256 - 172.16.0.0 — 172.31.256.256 - 172.16.0.0 — 172.31.255.255 - 192.168.0.0 — 192.168.255.255 - 10.0.0.0 — 10.255.255.255
12 9	<p>Основные направления использования программной защиты информации...</p> <ul style="list-style-type: none"> - программная защита каналов связи - осуществление контролируемого доступа в здания и помещения - защита информации от несанкционированного доступа - защита программ и информации от копирования - выявление каналов утечки информации на разных объектах и в помещениях

3.3 Кейс-задания

ОПК-2 - Способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ профессиональной информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий, включая проведение расчетов и моделирование, с учетом основных требований информационной безопасности

№ задания	Условие задачи (формулировка задания)
130	Растровый графический файл содержит черно-белое изображение (без градаций серого) размером 100x100 точек. Каков информационный объем этого файла?
131	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?
132	При угадывании целого числа в некотором диапазоне было получено 6 бит информации. Сколько чисел содержит этот диапазон?
133	Цветное (с палитрой из 256 цветов) растровое графическое изображение имеет размер 100x100 точек. Какой объем памяти займет это изображение?
134	Растровый графический файл содержит черно-белое изображение (без градаций серого) размером 100x100 точек. Каков информационный объем этого файла?
135	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.
136	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?
137	Определите разрешающую способность изображения, если глубина цвета 4 бита, а информационный объем изображения 2,5 кбайт. Сколько цветов в палитре?
138	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.
139	Растровый графический файл содержит черно-белое изображение с 16 градациями серого цвета размером 10x10 точек. Каков информационный объем этого файла?
140	Цветное (с палитрой из 256 цветов) растровое графическое изображение имеет размер 10x10 точек. Какой объем памяти займет это изображение?
141	В коробке лежат 16 цветных карандашей. Какое количество информации содержит сообщение, что из коробки достали красный карандаш?
142	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?
143	Сколько бит видеопамати занимает информация об одном пикселе на черно-белом экране (без полутонов)?
144	Какое максимальное количество символов может содержать кодировочная таблица, если при хранении один символ из этой таблицы занимает 10 бит памяти.
145	Какой объем видеопамати необходим для хранения двух страниц изображения при условии, что разрешающая способность дисплея равна 640 x 350 пикселей, а количество используемых цветов – 16?
146	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?
147	На экране с разрешающей способностью 800 x 600 высвечиваются только двухцветные изображения. Какой минимальный объем видеопамати необходим

	для хранения изображения?
148	Сколько битов информации несет сообщение о том, что из колоды в 32 карты достали «даму пик»?
149	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

ОПК-2 - Способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ профессиональной информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий, включая проведение расчетов и моделирование, с учетом основных требований информационной безопасности

№ задания	Формулировка вопроса
150	Перечислить основные элементы рабочего стола.
151	Перечислить основные приемы работы с мышью
152	Как запустить приложение?
153	Как завершить работу с приложением?
154	Какова структура окна?
155	Как скопировать фрагмент текста (графический объект)?
156	Как переместить фрагмент текста (графический объект)?
157	Как создать папку?
158	Как сохранить файл?
159	Как сохранить файл под другим именем?
160	Как скопировать файл (папку)?
161	Как переместить файл (папку)?
162	Как удалить файл (папку)?
163	Как переименовать файл (папку)?
164	Как найти документ (папку)?
165	Как изменить размер шрифта?
166	Как установить нерастяжимый пробел?
167	Как подобрать синоним к слову?
168	Как проверить наличие ошибок в тексте?
169	Как ввести специальный символ?
170	Как расставить номера страниц в документе?
171	Как задать автоматический перенос в словах?
172	Как установить междустрочный интервал?
173	Как установить выравнивание абзаца?
174	Как установить отступ первой строки?
175	Как переместить фрагмент текста?
176	Как изменить начертание шрифта?
177	Как изменить гарнитуру шрифта?
178	Как выделить фрагмент текста?
179	Как скопировать фрагмент текста?
180	Как вставить в документ рисунок из коллекции картинок?
181	Как вставить в документ рисунок из файла?
182	Как вставить в документ объект WordArt?
183	Как вставить в документ колонтитулы?
184	Как создать организационную диаграмму.
185	Как ввести текст в две колонки?
186	Как автоматически создать оглавление?
187	Как с использованием шаблонов создать календарь?
188	Как с использованием шаблонов создать деловое письмо?
189	Как с использованием шаблонов создать резюме?
190	Назовите основные элементы окна табличного процессора, укажите их функциональное назначение
191	Основной структурный элемент электронной таблицы?
192	Какие данные можно ввести в ячейку таблицы?

193	Что такое относительный адрес и абсолютный адрес?
194	Как построить диаграмму?
195	Как изменяется адрес ячейки при автозаполнении?
196	Как вставить (удалить) строку (столбец)?
197	Как выделяются элементы таблицы?
198	Как ввести встроенную функцию?
199	Как можно отформатировать данные в ячейке таблицы?
200	Как отсортировать данные по убыванию (возрастанию) по содержимому одного
201	Как выполнить выборку данных по одному (нескольким) критериям?
202	Что называют областью данных?
203	Что называют именем поля?
204	Что называют полем базы данных?
205	Что называют записью базы данных?
206	Что называют базой данных в Excel?
207	Какие операции можно выполнять с рабочими листами?
208	Как ввести время в ячейку таблицы?
209	Как создать итоговую таблицу?
210	Как ввести дату в ячейку таблицы?
211	Как аппроксимировать табличные данные?
212	Как решить уравнение подбором параметров?
213	Как изменить тип маркера?
214	Как изменить шкалу?
215	Как изменить вид осей координат?
216	Как выполнить поиск записей с помощью форм?
217	Как создать записи с помощью форм?
218	Как решать задачи с использованием инструмента Подбор параметра?
219	Каково назначение инструмента Поиск решения? Какова технология выполнения
220	Как создать таблицу подстановки?
221	Как скопировать файл (папку)?
222	Как переместить файл (папку)?
223	Как удалить файл (папку)?
224	Какие сетевые топологии вы знаете?
225	Перечислите атрибуты файлов. В чем разница между атрибутами Только для
226	Как переименовать файл (папку)?
227	Как найти документ (папку)?
228	Перечислите основные функции архиваторов
229	В чем разница между понятиями «Относительное уменьшение» и «Степень
230	Чем отличается самораспаковывающийся архив от обычного?
231	Всегда ли размер архива меньше размера исходного файла?
232	Что такое протокол TCP/IP?
233	Как прикрепить к письму файл?
234	Как построить график функции?
235	В чем преимущества меил-хостинга по сравнению с ящиками, предоставляемыми провайдерами Интернета?
236	Как сохранить информацию из сети?
237	Чем различаются поисковые каталоги и поисковые машины?
238	Что такое браузер? Перечислите наиболее известные браузеры

3.5 Домашнее задание

ОПК-2 - Способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ профессиональной информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий, включая проведение расчетов и моделирование, с учетом основных требований информационной безопасности

№ задания	Формулировка задания
239	<p>1. Перевести данное число из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления: а) 666(10); б) 153,25(10).</p> <p>2. Перевести данное число в десятичную систему счисления: а) 1100111011(2); б) 100000110,10101(2); в) 671,24(8); г) 41A,6(16).</p> <p>3. Выполнить сложение: а) 10000011(2)+1000011(2); б) 110010,101(2)+1011010011,01(2).</p> <p>4. Выполнить вычитание: а) 100111001(2)-110110(2); б) 1101111011,01(2)-101000010,0111(2).</p> <p>5. Выполнить умножение: а) 1100110(2)* 1011010(2).</p>
240	<p>1. Перевести данное число из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления: а) 306(10); б) 667,25(10).</p> <p>2. Перевести данное число в десятичную систему счисления: а) 1111000111(2); б) 1001111010,010001(2); в) 465,3(8); г) 252,38(16).</p> <p>3. Выполнить сложение: а) 1000001101(2)+1100101000(2); б) 1100111,00101(2)+101010110,011(2).</p> <p>4. Выполнить вычитание: а) 1101000101(2)-111111000(2); б) 1011101011,001(2)-1011001000,01001(2).</p> <p>5. Выполнить умножение: а) 1101101,01(2)* 101010,001(2).</p> <p>Примечание. В заданиях 3 – 5 проверять правильность вычислений переводом исходных данных и результатов в десятичную систему счисления.</p>
241	<p>1. Перевести данное число из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления: а) 567(10); б) 607,5(10).</p> <p>2. Перевести данное число в десятичную систему счисления: а) 110010001(2); б) 1010111010,1110111(2); в) 704,6(8); г) 367,38(16).</p> <p>3. Выполнить сложение: а) 10101100(2)+111110010(2); б) 1110111010,10011(2)+1011010011,001(2).</p> <p>4. Выполнить вычитание: а) 1010110010(2)-1000000000(2); б) 1101001010,101(2)-1100111000,011(2).</p> <p>5. Выполнить умножение: а) 10101,111(2)* 11010(2).</p> <p>Примечание. В заданиях 3 – 5 проверять правильность вычислений переводом исходных данных и результатов в десятичную систему счисления.</p>

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

245	<p>1. Перевести данное число из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления: а) $1047(10)$; б) $518,625(10)$.</p> <p>2. Перевести данное число в десятичную систему счисления: а) $1101100000(2)$; б) $1010011111,1101(2)$; в) $452,63(8)$; г) $1E7,08(16)$.</p> <p>3. Выполнить сложение: а) $1101100101(2)+100010001(2)$; б) $1010101001,01(2)+10011110,11(2)$.</p> <p>4. Выполнить вычитание: а) $1110111011(2)-100110111(2)$; б) $1011110100,0011(2)-101001011,001(2)$.</p> <p>5. Выполнить умножение: а) $111100,011101(2)*111100,111(2)$.</p> <p>Примечание. В заданиях 3 – 5 проверять правильность вычислений переводом исходных данных и результатов в десятичную систему счисления.</p>
246	<p>1. Перевести данное число из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления: а) $969(10)$; б) $973,375(10)$.</p> <p>2. Перевести данное число в десятичную систему счисления: а) $10100010(2)$; б) $110010010,101(2)$; в) $605,02(8)$; г) $3C8,8(16)$.</p> <p>3. Выполнить сложение: а) $1111010100(2)+10000000010(2)$; б) $1011101001,1(2)+1110111,01(2)$.</p> <p>4. Выполнить вычитание: а) $1001100011(2)-111111110(2)$; б) $10000010111,001(2)-1000010,01(2)$.</p> <p>5. Выполнить умножение: а) $1110000,1(2)*1000101,1001001(2)$.</p> <p>Примечание. В заданиях 3 – 5 проверять правильность вычислений переводом исходных данных и результатов в десятичную систему счисления</p>
247	<p>1. Перевести данное число из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления: а) $566(10)$; в) $694,375(10)$.</p> <p>2. Перевести данное число в десятичную систему счисления: а) $1001101001(2)$; б) $1010001001,11011(2)$; в) $247,1(8)$; г) $81,4(16)$;</p> <p>3. Выполнить сложение: а) $1010111011(2)+11001000(2)$; б) $1100011100,1001(2)+10111100,1(2)$.</p> <p>4. Выполнить вычитание: а) $1001011100(2)-110110101(2)$; б) $1110011001,1011(2)-1101101100,11(2)$.</p> <p>5. Выполнить умножение: а) $1100001,11011(2)*1011100,01(2)$.</p> <p>Примечание. В заданиях 3 – 5 проверять правильность вычислений переводом исходных данных и результатов в десятичную систему счисления.</p>

248	<p>1. Перевести данное число из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления: а) 1369(10); б) 792,25(10).</p> <p>2. Перевести данное число в десятичную систему счисления: а) 1110011100(2); б) 111110100,101(2); в) 1446,62(8); г) 9C,D(16).</p> <p>3. Выполнить сложение: а) 11100101(2)+1110111111(2); б) 1000010100,011(2)+111110111,011(2).</p> <p>4. Выполнить вычитание: а) 101110110(2)-1001011001(2); б) 1101110010,01(2)-111110110,01(2).</p> <p>5. Выполнить умножение: а) 1010000,01011(2)* 1101011,1111(2).</p> <p><u>Примечание.</u> В заданиях 3 – 5 проверять правильность вычислений переводом исходных данных и результатов в десятичную систему счисления.</p>
-----	--

3.6. Расчетно-практическая работа

ОПК-2 - Способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ профессиональной информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий, включая проведение расчетов и моделирование, с учетом основных требований информационной безопасности

№ задания	Формулировка задания
249	Составить блок схему алгоритма и программу для вычисления функции по формуле: $P = e^{y+5,5} + 9,1h^3$ для произвольных исходных данных.
250	Составить блок схему алгоритма и программу для вычисления периода колебания маятника длиной l по формуле: _____, где g – ускорение свободного падения.
251	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
252	Составить блок схему алгоритма и программу для вычисления периметра правильного n угольника, описанного около окружности радиусом r по формуле: $P = 2 r n \operatorname{tg} \frac{\pi}{n}$
253	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.
254	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
255	Составить блок схему алгоритма и программу для вычисления площади треугольника. Все вычисления выполнить с двойной точностью
256	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
257	Составить блок схему алгоритма и программу для вычисления функции по формуле: $S = \sqrt{\cos 4y^2 + 7,151}$ для произвольных исходных данных
258	Составить блок схему алгоритма и программу для вычисления функции по формуле: $N = m^2 + 2,8 m + 0,55$
259	Составить блок схему алгоритма и программу для вычисления функции по формуле: $M = \cos 2y + 3,6e^x$
260	Составить блок схему алгоритма и программу для вычисления функции по формуле: $L = 1,151 \cos x^2 + 2x^3$
261	Составить блок схему алгоритма и программу для вычисления функции по формуле: $D = 9,8a^2 + 5,52 \cos t^5$ для произвольных исходных данных
262	Составить блок схему алгоритма и программу для вычисления функции по формуле: $G = n(y + 3,5) + \sqrt{y}$ для произвольных исходных данных
263	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.
264	Составить блок схему алгоритма и программу для вычисления функции по формуле: $R = 3tz + 3ls + 4,9$ для произвольных исходных данных
265	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
266	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
267	Составить блок схему алгоритма и программу для вычисления радиуса вписанной окружности по формуле: $r = \frac{S}{p}$, где a, b, c - стороны треугольника; S – площадь треугольника
268	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: $F = \frac{G(m_1 \cdot m_2)}{R^2}$ где $G = 6,67384(80) \cdot 10^{-11}$ м ³ /(кг с ²) - гравитационная постоянная
269	Составить блок схему алгоритма и программу для вычисления функции по формуле: $S = \sqrt{\cos 4y^2 + 7,151}$ для произвольных исходных данных
270	Составить блок схему алгоритма и программу для вычисления функции по формуле: $N = 3y^2 + \sqrt{y + 1}$ для произвольных исходных данных
271	Составить блок схему алгоритма и программу для вычисления функции по формуле: $Z = 3y^2 + \sqrt{y^3 + 1}$ для произвольных исходных данных
272	Составить блок схему алгоритма и программу для вычисления функции по формуле: $P = n\sqrt{y^3 + 1}g$ для произвольных исходных данных
273	Составить блок схему алгоритма и программу для вычисления функции по формуле: $U = e^{k+y} + tgx\sqrt{y}$ для произвольных исходных данных
274	Составить блок схему алгоритма и программу для вычисления функции по формуле: $G = e^{2y} + \sin(f)$ для произвольных исходных данных
275	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 Положение о курсовых экзаменах и зачетах;
- П ВГУИТ 4.1.02 Положение о рейтинговой оценке текущей успеваемости, а также методическими указаниями.

Оценка по дисциплине выставляется как среднеарифметическое из всех оценок, полученных в течение периода изучения дисциплины

..

4. 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-2 - Способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ профессиональной информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий, включая проведение расчетов и моделирование, с учетом основных требований информационной безопасности					
ИД1 _{ОПК-2} - Способен осуществлять поиск, хранение, профессиональной информации из различных источников и баз данных с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий с учетом основных требований информационной безопасности.					
ИД2 _{ОПК-2} – Осуществляет обработку, анализ и представление профессиональной информации в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий, включая проведение расчетов и моделирование, с учетом основных требований информационной безопасности.					
ЗНАЕТ	Вопросы к собеседованию на экзамене	Уровень владения материалом	ответил на все вопросы, допустил не более 1 ошибки в ответе	Зачтено/ 60-100; Отлично/85-100.	Освоена (повышенный)
			ответил на все вопросы, допустил более 1, но менее 3 ошибок	Хорошо/75-84,9;	Освоена (повышенный)
			ответил не на все вопросы, но в тех, на которые дал ответ не допустил ошибки	Удовлетворительно /60-74,9	Освоена (базовый)
			ответил не на все вопросы, допустил более 5 ошибок	Не зачтено/ 0-59	Не освоена (недостаточный)
	Тест	Результат тестирования	85% и более правильных ответов	Зачтено/ 60-100; Отлично/85-100.	Освоена (повышенный)
			75-84% правильных ответов	Хорошо/75-84,9;	Освоена (повышенный)
			65-74% правильных ответов	Удовлетворительно /60-74,9	Освоена (базовый)
			Менее 64% правильных ответов	Не зачтено/ 0-59	Не освоена (недостаточный)

УМЕЕТ	Кейс-задания для лабораторных работ	Уровень умения	студент выбрал верную методику решения задачи, провел верный расчет	Зачтено/ 60-100; Отлично/85-100.	Освоена (повышенный)
			студент выбрал верную методику решения задачи, провел верный расчет, имеются замечания по оформлению задания	Хорошо/75-84,9;	Освоена (повышенный)
			студенту, если студент выбрал верную методику решения задачи, но допустил ошибку в вычислениях	Удовлетворительно /60-74,9	Освоена (базовый)
			выставляется студенту, если студент выбрал неверную методику решения задачи	Не зачтено/ 0-59	Не освоена (недостаточный)
УМЕЕТ	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	Зачтено/ 60-100; Отлично/85-100.	Освоена (повышенный)
			студент выполнил задание и ответил на все вопросы и допустил более 1 ошибки, но менее 3 ошибок	Хорошо/75-84,9;	Освоена (повышенный)
			студент выполнил задание не полностью и ответил не на все вопросы, но в тех, на которые дал ответ не допустил ошибки	Удовлетворительно /60-74,9	Освоена (базовый)
			студент ответил не на все вопросы, допустил более 5 ошибок	Не зачтено/ 0-59	Не освоена (недостаточный)
ВЛАДЕЕТ	Расчетно-практическая работа	Уровень навыков	студент выбрал верную методику решения задачи, ответил на все вопросы, допустил не более 1 ошибки в ответе	Зачтено/ 60-100; Отлично/85-100.	Освоена (повышенный)
			студент выбрал верную методику решения задачи, проведен верный расчет ответил на все вопросы, имеются незначительные замечания по тексту и оформлению работы, допустил не более 3 ошибок в ответе	Хорошо/75-84,9;	Освоена (повышенный)
			студент выбрал верную методику решения задачи, проведен верный расчет, представил решение задачи, ответил на все вопросы, имеются значительные замечания по тексту и оформлению работы, допустил не более 5 ошибок в ответе	Удовлетворительно /60-74,9	Освоена (базовый)
			студент выбрал верную методику решения задачи, проведен верный расчет, выполнил правильно графическую часть, представил решение задачи, ответил на все вопросы, имеются значительные замечания по	Не зачтено/ 0-59	Не освоена (недостаточный)

		тексту и оформлению работы, допустил более 5 ошибок в ответе		
Домашнее задание	Уровень решения задач	студент выбрал верную методику решения задач, ответил на все вопросы, допустил не более 1 ошибки в ответе	Зачтено/ 60-100; Отлично/85-100.	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/75-84,9;	Освоена (повышенный)
		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 /60-74,9	Освоена (базовый)
		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 зачтено/ 0-59	Не освоена (недостаточный)