

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет  
им. Н.И. Лобачевского»**

---

Дзержинский филиал ННГУ

УТВЕРЖДЕНО

решением президиума Ученого совета ННГУ

протокол № 1 от 16.01.2024 г.

**Рабочая программа дисциплины**

---

Информатика

Уровень высшего образования

---

Бакалавриат

Направление подготовки / специальность

---

44.03.05 - Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность образовательной программы

---

Начальное образование. Психолого-педагогическое сопровождение  
образовательного процесса

Форма обучения

---

очная, заочная

г. Дзержинск

2024 год начала подготовки

## 1. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.О.02.05 Информатика относится к обязательной части образовательной программы.

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства	
	Индикатор достижения компетенции (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине	Для текущего контроля успеваемости	Для промежуточной аттестации
ОПК-2: Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)	ОПК-2.1: Знает педагогические закономерности организации образовательного процесса; нормативно-правовые, аксиологические, психологические, дидактические и методические основы разработки и реализации основных и дополнительных образовательных программ; специфику использования ИКТ в педагогической деятельности. ОПК-2.2: Умеет разрабатывать отдельные компоненты основных и дополнительных образовательных программ (цели, планируемые результаты, содержание, организационно-методический инструментарий, диагностические средства оценки результативности обучения), в том числе с использованием ИКТ. ОПК-2.3: Владеет технологиями реализации основных и дополнительных образовательных программ в реальной и виртуальной образовательной среде.	ОПК-2.1: Знать: методы сбора, обработки и статистического анализа данных, необходимых для решения экономических задач. Уметь: использовать средства и методы сбора, обработки и анализа данных. Владеть: средствами сбора, обработки и анализа статистических данных.  ОПК-2.2: Знать: современные средства информационных технологий. Уметь: использовать средства информационных технологий при решении профессиональных задач. Владеть: навыками работы с информационными технологиями при решении профессиональных задач.  ОПК-2.3: Знать: методы сбора, обработки и статистического анализа данных, необходимых для решения экономических задач. Уметь: использовать средства и методы сбора, обработки и анализа данных. Владеть: средствами сбора, обработки и анализа статистических данных.	Тест Практическое задание Собеседование	Экзамен: Контрольные вопросы

		<p>Знать: современные средства информационных технологий.</p> <p>Уметь: использовать средства информационных технологий при решении профессиональных задач.</p> <p>Владеть: навыками работы с информационными технологиями при решении профессиональных задач.</p>		
<p>ОПК-6: Способен использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями</p>	<p>ОПК-6.1: Знает психолого-педагогические технологии, способствующие индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся /воспитанников с особыми образовательными потребностями, особенности их использования в профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-6.2: Умеет разрабатывать и реализовывать индивидуальные программы развития и индивидуально-ориентированные образовательные программы с учетом личностных и возрастных особенностей обучающихся; выбирать и реализовывать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания в контексте задач инклюзивного образования; оценивать их результативность.</p> <p>ОПК-6.3: Владеет методами разработки (совместно с другими специалистами) программ индивидуального развития обучающегося; приемами анализа документации специалистов (психологов, дефектологов, логопедов и</p>	<p>ОПК-6.1:</p> <p>Знать: способы выбора инструментальных и программных средств для решения профессиональных задач</p> <p>Уметь: использовать выбранные инструментальные и программные средства для решения профессиональных задач.</p> <p>Владеть: современными инструментальными средствами для решения профессиональных задач.</p> <p>ОПК-6.2:</p> <p>Знать: состав и содержание современных информационных технологий, используемых для решения профессиональных задач.</p> <p>Уметь: использовать средства информационных технологий в профессиональной сфере.</p> <p>Владеть: профессиональными навыками работы с программными средствами для решения профессиональных задач.</p> <p>ОПК-6.3:</p> <p>Знать: способы выбора инструментальных и программных средств для решения профессиональных задач</p> <p>Уметь: использовать выбранные инструментальные и</p>	<p>Тренажер</p> <p>Тест</p> <p>Практическое задание</p> <p>Реферат</p> <p>Собеседование</p>	<p>Экзамен:</p> <p>Контрольные вопросы</p>

	т.д.); технологиями реализации индивидуально-ориентированных образовательных программ обучающихся.	программные средства для решения профессиональных задач. Владеть: современными инструментальными средствами для решения профессиональных задач. Знать: состав и содержание современных информационных технологий, используемых для решения профессиональных задач. Уметь: использовать средства информационных технологий в профессиональной сфере. Владеть: профессиональными навыками работы с программными средствами для решения профессиональных задач.		
--	--	--	--	--

### 3. Структура и содержание дисциплины

#### 3.1 Трудоемкость дисциплины

	очная	заочная
<b>Общая трудоемкость, з.е.</b>	<b>5</b>	<b>5</b>
<b>Часов по учебному плану</b>	<b>180</b>	<b>180</b>
в том числе		
<b>аудиторные занятия (контактная работа):</b>		
- занятия лекционного типа	24	4
- занятия семинарского типа (практические занятия / лабораторные работы)	32	6
- КСР	2	2
<b>самостоятельная работа</b>	<b>86</b>	<b>159</b>
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>36</b> <b>Экзамен</b>	<b>9</b> <b>Экзамен</b>

#### 3.2. Содержание дисциплины

(структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и виды учебных занятий)

Наименование разделов и тем дисциплины	Всего (часы)	в том числе			Самостоятельная работа обучающегося, часы
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них			
		Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа	Всего	

					(практические занятия/лабораторные работы), часы					
	ОФ	ЗФ	ОФ	ЗФ	ОФ	ЗФ	ОФ	ЗФ	ОФ	ЗФ
Введение в информатику. Исходные понятия информатики	12	18	2		2	2	4	2	8	16
Основы представления и передачи информации	12	18	2	2	2		4	2	8	16
Арифметико-логические основы описания работы устройств обработки дискретной информации	14	16	2		4		6	0	8	16
Аппаратное обеспечение процессорных устройств обработки информации	14	16	2		4		6	0	8	16
Программное обеспечение процессорных устройств обработки информации	14	16	2		4		6	0	8	16
Основы алгоритмизации	14	18	2		4	2	6	2	8	16
Основы программирования	16	16	2		4		6	0	10	16
Обработка массивов	16	18	4	2	2		6	2	10	16
Основы компьютерного моделирования в экономике	16	16	4		2		6	0	10	16
Основы баз данных	14	17	2		4	2	6	2	8	15
Аттестация	36	9								
КСР	2	2					2	2		
Итого	180	180	24	4	32	6	58	12	86	159

### Содержание разделов и тем дисциплины

#### 1. Введение в информатику. Исходные понятия информатики.

Информатика как наука. Происхождение термина «информатика». Современное содержание понятия «информатика». Структура современной информатики.

Понятия: информатизация, информационное общество, информационная культура, информационный ресурс, информационный процесс, информационная технология, информационная система. Этапы информатизации. Роль информационных ресурсов в современном обществе. Экономические законы развития информационных технологий.

Информационное взаимодействие и его уровни. Понятия: материальный носитель, сигнал, сообщение. Характеристики сообщений. Понятие «информация» (философский аспект, кибернетический аспект, определение Норберта Винера, определение Клода Шеннона). Качественные свойства информационных сообщений. Понятия: сигнал, сообщение, информация (в определении Клода Шеннона). Аналоговый сигнал, дискретный сигнал. Понятия знака, символа, алфавита. Преобразования формы сигналов в информационных процессах (с точки зрения средств вычислительной техники). Энтропия как мера неопределенности опыта. Единицы измерения энтропии. Понятие бита. Свойства энтропии. Понятие информации в теории Клода Шеннона. Связь энтропии и информации.

Подходы к измерению количества информации. Статистический подход к измерению количества информации. Структурный подход.

Меры информационного объема.

#### 2. Основы представления и передачи информации.

Задача экономичного кодирования информации.

Понятия: код, кодирование, декодирование, кодер, декодер, обратимое кодирование. Основная теорема

Клода Шеннона о кодировании при отсутствии помех. Относительная избыточность кода. Способы двоичного кодирования.

Алфавитное неравномерное двоичное кодирование: особенности, назначение, преимущества и недостатки. Код с разделителями (общие принципы). Префиксные коды. Условие Фано. Алфавитное равномерное двоичное кодирование: особенности, назначение, преимущества и недостатки.

Кодирование графической информации. Основные характеристики графических сообщений. Способы пространственной развертки (векторизация, растеризация). Квантование цвета. Цветовые модели RGB и CMYK. Объем изображения.

Кодирование звуковой информации. Основные характеристики звуковых сообщений. Понятие звукозаписи. Временная развертка. Теорема Котельникова. Импульсно-кодовая модуляция. Формат MIDI. Принципы компьютерного воспроизведения звука. Объем звукового файла.

Кодирование текстовой информации. Основные характеристики текстовых сообщений. Равномерное байтовое кодирование. Кодовые таблицы ASCII, КОИ-8, CP-866, Windows 1251, Unicode. Объем текстового файла.

Задача надежной передачи информации. Общая схема передачи. Структура источника, передатчика, канала передачи, приемника, получателя. Преобразование сообщений в задаче передачи информации. Типы линий связи (каналы передачи) и их характеристики. Определение канала передачи. Скорость передачи, емкость канала. Характеристики канала. Кабельные линии связи: коаксиал, витая пара, оптоволокно (основные характеристики каждого или сравнительная характеристика). Беспроводные линии связи: радиолинии, ненаправленная передача в инфракрасном диапазоне (основные характеристики каждого или сравнительная характеристика).

Понятие «информационно-вычислительная сеть». Классификация сетей. Средства структурирования сетей и их назначение: сетевая карта, повторитель, концентратор, коммутатор, мост, маршрутизатор, шлюз. Основы стандартизации сетей. Модель OSI.

Понятия: информационная безопасность, угроза безопасности, уязвимость, вторжение, злоупотребление, атака, конфиденциальность информации, целостность информации, доступность информации, компроментация информации, нарушители безопасности. Классификация угроз безопасности.

Преднамеренные угрозы. Непреднамеренные угрозы.

Классификация методов и средств защиты информации. Методы и средства обеспечения конфиденциальности информации. Методы и средства обеспечения доступности и сохранности информации.

3. Арифметико-логические основы описания работы устройств обработки дискретной информации.

Позиционные системы счисления. Понятия: система счисления, позиционная система, непозиционная система, основание системы. Перечисление натуральных чисел. Свернутая запись числа и развернутая запись.

Представление целых чисел в компьютере. Представление вещественных чисел в компьютере.

Десятичные двоично-кодированные системы. Особенности реализации арифметических операций в конечном числе разрядов. Проблемы переполнения. Ошибка усечения.

Понятия логического высказывания, логической связки, логической переменной, функции алгебры логики. Таблица истинности логической функции. Функции алгебры логики одной и двух переменных.

Понятия логической формулы, равносильного преобразования. Коммутативность, ассоциативность, дистрибутивность. Правило де Моргана, двойное отрицание, закон противоречия, закон исключаящего третьего. Идемпотентность, операции с константами, поглощение, склеивание.

Понятия: минтерм, макстерм, конъюнктивная нормальная форма, дизъюнктивная нормальная форма, совершенная конъюнктивная нормальная форма, совершенная дизъюнктивная нормальная форма.

Алгоритм построения совершенной дизъюнктивной нормальной формы по таблице истинности.

Алгоритм построения совершенной конъюнктивной нормальной формы по таблице истинности.

Минимизация дизъюнктивных нормальных форм методом графических карт Карно.

Понятие логического элемента (вентилia). Элементы: конъюнктор, дизъюнктор, инвентор, И-НЕ, ИЛИ-

НЕ. Полусумматор, сумматор, триггер.

#### 4. Аппаратное обеспечение процессорных устройств обработки информации.

Понятия: вычислительная машина, вычислительная система, вычислительная сеть, архитектура вычислительной системы. Классическая архитектура. Гарвардская, иерархическая, магистральная архитектуры. Принципы организации современного компьютера.

Структура памяти процессорных устройств обработки дискретной информации. Запоминающие устройства в организации компьютера. Состав, структура и основные характеристики запоминающих устройств. Логическая структура основной памяти. Виды внешней памяти. Виртуальная память. Обобщенная структурно-логическая схема компьютера. Микропроцессор: определение, функции, основные структурные элементы, основные характеристики. Контроллер, системная плата, чипсет, системная шина. Устройства ввода, устройства вывода.

Основные методы повышения производительности вычислительных систем. Классификация вычислительных систем с параллельной обработкой данных по М. Флинну. Структурно-логические схемы и характеристики MIMD-системы, SIMD-системы, MISD-системы, SISD-системы.

Хранение информации на машинных носителях. Понятие структуры данных. Классификация структур данных. Организация данных в оперативной памяти. Размещение данных на магнитном диске. Понятие файла.

#### 5. Программное обеспечение процессорных устройств обработки информации.

Классификация программного обеспечения. Системное программное обеспечение: назначение, структура. Прикладное программное обеспечение: назначение, структура. Понятие утилиты.

Классификация. Основные утилиты.

Понятие «операционная система». Функции операционной системы. Состав операционной системы.

Классификация операционных систем.

Архитектура текстового процессора. Функциональные возможности при подготовке текстовых документов: режимы ввода и редактирования текста, стили и форматирование. Оформление страниц и печать. Шаблоны и формы типовых документов в MS Word. Работа с автозаполняемыми полями. Автозаполнение типовых документов. Слияние данных MS Word. Сноски, ссылки, оглавление, предметный указатель, библиография. Главный и вложенный документы. Гиперссылки, ярлыки. Защита документа.

Архитектура табличного процессора. Ввод и редактирование данных. Форматирование. Формулы и ссылки. Автозаполнение. Диаграммы. Работа со списками. Работа с группами таблиц в MS Excel.

Удаление дубликатов записей. Проверка данных. Сводные таблицы, сводные диаграммы. Консолидация. Промежуточные итоги.

#### 6. Основы алгоритмизации

Понятия алгоритма и алгоритмизации. Свойства алгоритмов. Основные структуры алгоритмов. Средства записи алгоритмов. Блок-схемы линейных, разветвляющихся, циклических алгоритмов.

#### 7. Основы программирования

Понятия: язык программирования, программа, виртуальная машина, система программирования, трансляция, интерпретация, компиляция. Парадигмы программирования. Классификация языков программирования.

Введение в язык структурного программирования Pascal. Среда программирования Turbo Pascal.

Интерфейс. Трансляция программ, отладка и выполнение. Программа на языке Pascal: синтаксис и семантика. Типы данных. Операции и стандартные функции Pascal. Основные управляющие структуры Pascal. Составной оператор. Условный оператор. Операторы цикла. Схема итерации и ее свойства.

Процедуры и функции.

#### 8. Обработка массивов.

Массивовый тип в языке Pascal. Одномерные и двумерные массивы. Доступ к элементам массива (адресация). Заполнение массива элементами. Формирование элементов массива функцией RANDOM. Операции с массивами.

Методы сортировки и поиска элементов массива: Сортировка простыми вставками, простым выбором, простыми обменами. Методы поиска: последовательный, бинарный, фибоначчиев, интерполяционный, по бинарному дереву.

#### 9. Основы компьютерного моделирования в экономике

Компьютерное математическое моделирование. Основные понятия, принципы и этапы моделирования, классификация моделей. Математические модели. Инструментарий моделирования.

Средства Excel для проведения анализа "Что-Если": подбор параметра, таблицы подстановки, сценарии. Основы моделирования процессов оптимального планирования. Аппроксимация экспериментальных данных.

#### 10. Основы баз данных

Понятия: банк данных, база данных, система управления базами данных, приложение. Поля и записи.

Модели базы данных. Реляционная модель данных. Построение информационно-логической модели предметной области. Таблицы, формы, запросы, отчеты. Схема данных. Нормализация таблиц.

Ограничения целостности. Работа с базами данных в MS Access.

### **4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся**

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя подготовку к контрольным вопросам и заданиям для текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины приведенным в п. 5.

Материал дисциплины «Информатика» изучается на лекциях и практических занятиях в аудитории. Планы занятий содержат все рассматриваемые для этого вида занятий вопросы и практические задания.

Самостоятельная работа студента при изучении дисциплины «Информатика» включает выполнение заданий под контролем преподавателя, решение домашних заданий, подготовку к экзамену. Самостоятельная работа заключается в ознакомлении с теоретическим материалом по учебникам, указанному в списке литературы, решении практических задач, подготовке ответов на вопросы самоконтроля. Самостоятельная работа может происходить как в читальном зале библиотеки, так и в домашних условиях.

Самостоятельная работа под контролем преподавателя направлена на активизацию познавательной деятельности студента и установление «обратной связи» между студентом и преподавателем.

### **5. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)**

#### **5.1 Типовые задания, необходимые для оценки результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости с указанием критериев их оценивания:**



### 5.1.1 Типовые задания (оценочное средство - Тест) для оценки сформированности компетенции ОПК-2:

1. Фундаментальная естественная наука, изучающая общие свойства информации, процессы, модели и средства ее обработки, называется...

- а) алгебра логики.
- б) информатика.    в) информационная технология.
- г) кибернетика.

2. Как называется материальный объект или среда, которые служат для представления и передачи информации?

- а) материальным носителем.
- б) сигналом.    в) сообщением.
- г) материей.

3. Сигнал, параметр которого может принимать конечное число значений в пределах некоторого интервала, называется...

- а) аналоговым.    б) непрерывным.    в) импульсным.    г) дискретным.

4. Единицей измерения информации при двух возможных равновероятных событиях, вычисленной по формуле Р. Хартли, является...

- а) дит.    б) нат.    в) бит.    г) нит.

5. Количественной мерой информации в теории К.Шеннона является...

- а) уменьшаемая, снимаемая неопределенность в результате получения сообщения.
- б) убыль энтропии в результате получения сообщения.
- в) логарифм отношения числа возможных исходов до и после получения сообщения.
- г) увеличение энтропии в результате получения сообщения.

6. «При отсутствии помех среднее число знаков кода, приходящихся на один знак первичного алфавита, может быть сколь угодно близким к отношению средних количеств информации на знак первичного и вторичного алфавита». Приведена формулировка ...
- а) основной теоремы К. Шеннона о кодировании.
  - б) условия Фано.
  - в) теоремы отсчетов.
  - г) утверждения о спектре собственных значений.
7. Длина кода для любого метода алфавитного кодирования не может оказаться меньше, чем...
- а) код Шеннона-Фано.    б) код Бодо.    в) код ASCII.    г) код Хаффмана.
8. В какой из последовательностей единицы измерения информации указаны в порядке возрастания?
- а) байт, килобайт, мегабайт, бит.
  - б) килобайт, байт, бит, мегабайт.    в) байт, мегабайт, килобайт, гигабайт.
  - г) байт, килобайт, мегабайт, гигабайт.
9. Объем текста на 40 страницах (на странице 40 строк по 80 символов в строке, кодировка Unicode) равен...
- а) 1 Мбайт.    б) 1,5 Мбайт.    в) 250 Кбайт.    г) 125 Кбайт.
10. Если для хранения области экрана монитора размером 256x128 точек выделено 64 Кбайт оперативной памяти, то максимальное допустимое количество цветов равно...
- а) 16.    б) 4.    в) 16777216.    г) 65536.
11. Источник информации – это...
- а) элемент конечного множества, отличных друг от друга сущностей.
  - б) субъект или объект, отображающий информацию и способный ее интерпретировать.
  - в) субъект или объект, порождающий информацию и представляющий ее в виде сообщения.
  - г) устройство, восстанавливающее информацию в первичном алфавите по последовательности кодов.

12. Система счисления – это...

- а) способ представления (записи) чисел с помощью цифровых знаков.
- б) множество натуральных чисел и знаков арифметических действий.
- в) произвольная последовательность цифр 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9.
- г) совокупность цифр I, V, X, L, C, D, M.

13. Числа 10010012 и 1118 принадлежат родственным (двоичной и восьмеричной) системам счисления. В каком отношении они находятся?

- а) первое меньше второго.
- б) первое больше второго.
- в) их невозможно сравнить, потому что у них разные основания.
- г) они равны.

14. Как изменится количественное значение числа, записанного в восьмеричной системе, при переносе запятой, отделяющей целую часть от дробной, на две позиции влево?

- а) уменьшится в 2 раза.
- б) увеличится в 8 раз.    в) уменьшится в 10 раз.
- г) уменьшится в 64 раза.

15. Перевести в десятичную систему счисления двоичное число 10111,112.

- а) 23,75.    б) 27,15.    в) 53,5.    г) 17,12.

16. В общем виде в нормализованной форме с плавающей запятой шестнадцатеричное число  $X=256,816$  представляется ...

- |                             |                                |
|-----------------------------|--------------------------------|
| а) $X = -0,2568 \cdot 10^3$ | в) $X = +0,2568 \cdot 10^{-2}$ |
| б) $X = +0,2568 \cdot 16^3$ | г) $X = +0,2568 \cdot 16^2$    |

17. Найдите разность двоичных чисел 10100,1002 и 11,1112.

а) 11000,011.   б) 10000,001.   в) 10088,989.   г) 10000,101.

18. Определите дополнительный код десятичного числа  $X = -14$  в формате восьмибитового целого со знаком.

а) 10001110.   б) 11110010.   в) 10000010.   г) 10000001.

19. Если при суммировании компьютером машинных кодов получен отрицательный результат («1» в знаковом разряде), то он представлен в ...

а) том инверсном коде, который использовался для кодирования отрицательных слагаемых.

б) прямом коде.

в) обратном коде.

г) дополнительном коде.

20. Общее число логических функций от  $n$  аргументов равно...

а)  $n^2$ .   б)  $2^n$ .   в)  $2^{2^n}$ .   г)  $n^2 + 2$ .

21. Логическое выражение  $A \wedge \bar{A}$  равносильно:

а) 0.   б) 1.   в) A.   г)  $\bar{A}$ .

22. Какова таблица истинности логической функции  $F = \overline{A} \vee \overline{B}$

a)

A	B	F
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

б)

A	B	F
0	0	1
0	1	1
1	0	1
1	1	0

в)

A	B	F
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

г)

A	B
0	0
0	1
1	0
1	1

23. Минимизировать ФАЛ  $F(\underline{X}, \underline{Y}, Z) = \overline{\overline{Z}} \vee \overline{Y} \wedge \overline{X} \vee \overline{Y}$

a)  $F(\underline{X}, \underline{Y}, Z) = \overline{X} \vee \overline{Y} \vee Z$ .

в)  $F(\underline{X}, \underline{Y}, Z) = \overline{Y}$ .

б)  $F(\underline{X}, \underline{Y}, Z) = \overline{X} \wedge Z \vee Y$ .

г)  $F(\underline{X}, \underline{Y}, Z) = \overline{X} \vee Y$ .

24. Для  $F(\underline{X}, \underline{Y}, Z)$ , заданной таблицей истинности, определить карту Карно и структурную формулу, соответствующие этой ФАЛ.

X	Y	Z	$F(\underline{X}, \underline{Y}, Z)$
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	0
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	0
1	1	0	0
1	1	1	1

a)  $F(\underline{X}, \underline{Y}, Z) = X \wedge Y$

	$\overline{X}$		$X$	
$\overline{Z}$			1	
$Z$			1	
	$\overline{Y}$	$Y$		$\overline{Y}$

б)  $F(\underline{X}, \underline{Y}, Z) = \overline{Z} \wedge \overline{X}$

	$\overline{X}$		$X$	
$\overline{Z}$	1	1		
$Z$				
	$\overline{Y}$	$Y$		$\overline{Y}$

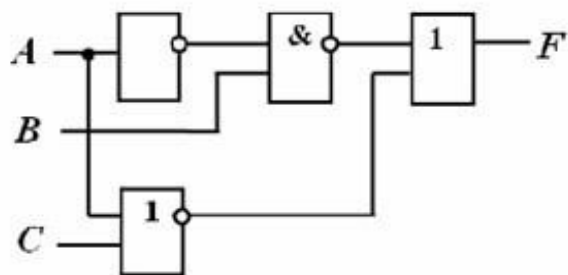
в)  $F(\underline{X}, \underline{Y}, Z) = \overline{Y} \wedge Z$

	$\overline{X}$		$X$	
$\overline{Z}$				
$Z$	1			1
	$\overline{Y}$	$Y$		$\overline{Y}$

г)  $F(\underline{X}, \underline{Y}, Z) = Y \wedge Z$

	$\overline{X}$		$X$	
$\overline{Z}$				
$Z$		1	1	
	$\overline{Y}$	$Y$		$\overline{Y}$

## 25. Значение $F=0$ на выходе логической схемы



возможно при следующей комбинации входных параметров A, B, C:

а) A=0, B=1, C=1.

в) A=0, B=0, C=1.

б) A=0, B=1, C=0.

г) A=0, B=0, C=0.

## Критерии оценивания (оценочное средство - Тест)

Оценка	Критерии оценивания
превосходно	100 % правильных ответов
отлично	90-100% правильных ответов
очень хорошо	70-89% правильных ответов
хорошо	60-69 % правильных ответов
удовлетворительно	50-60% правильных ответов
неудовлетворительно	40-50 % правильных ответов
плохо	Менее 40 % правильных ответов

## 5.1.2 Типовые задания (оценочное средство - Реферат) для оценки сформированности компетенции ОПК-6:

Раздел 1 Введение в информатику. Общие теоретические основы информатики

Информатика как наука

1. Выдающаяся личность в истории информатики.
2. Общекультурная роль информатики.
3. Социальные аспекты информатики.

4. Правовые аспекты информатики.
5. Этические аспекты информатики.
6. Государственная политика в информационной сфере.
7. Информатизация общества.
8. Федеральная программа «Информационное общество».
9. Федеральная программа «Электронная Россия»
10. Этапы «информационных революций».
11. Информационная культура.
12. Информационные ресурсы общества как экономическая категория.

#### Исходные понятия информатики. Понятие информации

1. Подходы к понятию «информация».
2. Единицы измерения информации.
3. Информация и физический мир.
4. Информация и порядок в системе.
5. Современные проблемы организации информационных процессов.

#### Основы кодирования информации

1. Кодирование и шифрование в древности.
2. Кодирование и шифрование в настоящее время.
3. Проблемы представления в компьютере аудиоинформации.
4. Проблемы представления в компьютере графической информации.
5. Проблемы представления в компьютере видеоинформации.
6. История и развитие криптологии.

#### Основы передачи информации

1. История возникновения локальных сетей.
2. история возникновения и развития глобальных сетей.
3. История сети Интернет.
4. Виртуальные профессиональные сообщества.
5. Е-правительство
6. Е-банкинг
7. Е-маркетинг
8. Е-реклама
9. Е-торговля
10. Е-страхование
11. Е-образование
12. B2B
13. C2C
14. G2G
15. Проблема языка и сленга в Интернет

#### Основы информационной безопасности

1. Право на программный продукт.
2. Электронная цифровая подпись.
3. Политика информационной безопасности.
4. Классификация угроз безопасности.

#### Представление и обработка чисел в ЭВМ

1. Системы счисления Древнего мира.
2. История десятичной системы счисления.
3. Системы счисления в цифровой электронике.



4. Значение систем счисления для прогресса математики и информатики.

Логические основы описания работы устройств обработки дискретной информации

1. История развития алгебры высказываний и предикатов.
2. Алгебра отношений (реляционная алгебра), ее значение и приложения.
3. Логическое проектирование ЭВМ.
4. «Черные ящики» в логических схемах.
5. Перспективные технологии логического проектирования ЭВМ.

Раздел 2 Аппаратное и программное обеспечение

Организация процессорных устройств обработки информации. Хранение информации на машинных носителях

1. Классификация компьютеров.
2. Процессоры первого и второго поколений.
3. Процессоры третьего поколения.
4. Процессоры четвертого поколения.
5. Процессоры пятого поколения.
6. Процессоры шестого поколения.
7. Процессоры седьмого поколения.
8. Семейство процессоров Intel Core 2.
9. Процессоры Intel Core i7
10. Процессоры фирмы AMD
11. Оперативная память. История
12. Оперативная память. Основные характеристики.
13. Кэш-память.
14. Подсистема ROM BIOS.

15. Чипсет.
16. Винчестеры.
17. Стандарты CD.
18. Форматы DVD.
19. Форматы Blue-Ray и HD-DVD.
20. Мониторы.
21. Мультимониторные системы.
22. Проекторы.
23. Устройства формирования объемных изображений.
24. Возможности современных видеокарт.
25. Возможности современных звуковых карт.
26. Акустические системы.
27. Современная клавиатура.
28. Устройства ввода.
29. Сканеры.
30. Классификация принтеров.
31. Плоттер.
32. Сетевые карты.
33. Модемы.

#### Программное обеспечение ЭВМ

1. Эволюция операционных систем.
2. Операционные системы для мобильных устройств.
3. Сравнительный анализ операционных систем (по выбору).
4. История операционной системы (по выбору).
5. Перспективы развития операционных систем.

6. Сравнительный анализ темпов развития программного и аппаратного обеспечения.
7. Эволюция инструментальных систем.
8. Программная диагностика системных ресурсов.
9. Эволюция прикладного программного обеспечения (по базовым технологиям).
10. Интеллектуальные технологии анализа данных.
11. Рынок информационных технологий и систем в экономике

### Критерии оценивания (оценочное средство - Реферат)

Оценка	Критерии оценивания
превосходно	- содержание и оформление работы соответствует требованиям Методических рекомендаций и теме работы; - работа актуальна, выполнена самостоятельно, имеет творческий характер, отличается высоким уровнем новизны; - дан обстоятельный анализ степени теоретического исследования проблемы, различных подходов к ее решению; - проблема раскрыта глубоко и максимально всесторонне, материал изложен логично; - теоретические положения органично сопряжены с практикой; даны представляющие интерес практические рекомендации, вытекающие из анализа проблемы; - в работе широко используются материалы исследования, проведенного автором самостоятельно или в составе группы (в отдельных случаях допускается опора на вторичный анализ имеющихся данных); - в работе проведен количественный анализ проблемы, который подкрепляет теорию и иллюстрирует реальную ситуацию, приведены таблицы сравнений, графики, диаграммы, формулы, показывающие умение автора формализовать результаты исследования; - широко представлен список использованных источников по теме работы; - приложения к работе иллюстрируют достижения автора и подкрепляют его выводы; - по своему содержанию и форме работа соответствует всем предъявленным требованиям.
отлично	- содержание и оформление работы соответствует требованиям Методических рекомендаций и теме работы; - работа актуальна, выполнена самостоятельно, имеет творческий характер, отличается определенной новизной; - дан обстоятельный анализ степени теоретического исследования проблемы, различных подходов к ее решению; - проблема раскрыта глубоко и всесторонне, материал изложен логично; - теоретические положения органично сопряжены с практикой; даны представляющие интерес практические рекомендации, вытекающие из анализа проблемы; - в работе проведен количественный анализ проблемы, который подкрепляет теорию и иллюстрирует реальную ситуацию, приведены таблицы сравнений, графики, диаграммы, формулы, показывающие умение автора формализовать результаты исследования; - широко представлен список использованных источников по теме работы; - приложения к работе иллюстрируют

Оценка	Критерии оценивания
	достижения автора и подкрепляют его выводы; - по своему содержанию и форме работа соответствует всем предъявленным требованиям.
очень хорошо	- содержание и оформление работы соответствует требованиям Методических указаний; - содержание работы в целом соответствует заявленной теме; - работа актуальна, написана самостоятельно; - проведен глубокий анализ степени теоретического исследования проблемы; - в докладе и ответах на вопросы основные положения работы раскрыты на хорошем или достаточном теоретическом и методологическом уровне; - теоретические положения сопряжены с практикой; - представлены количественные показатели, характеризующие проблемную ситуацию; - практические рекомендации обоснованы; - приложения грамотно составлены и прослеживается связь с положениями курсовой работы; - составлен список использованных источников по теме работы.
хорошо	- содержание и оформление работы соответствует требованиям Методических указаний; - содержание работы в целом соответствует заявленной теме; - работа актуальна, написана самостоятельно; - дан анализ степени теоретического исследования проблемы; - в докладе и ответах на вопросы основные положения работы раскрыты на достаточном теоретическом и методологическом уровне; - теоретические положения сопряжены с практикой; - представлены количественные показатели, характеризующие проблемную ситуацию; - практические рекомендации обоснованы; - приложения грамотно составлены и прослеживается связь с положениями курсовой работы; - составлен список использованных источников по теме работы.
удовлетворительно	- содержание и оформление работы соответствует требованиям данных Методических указаний; - имеет место определенное несоответствие содержания работы заявленной теме; - в докладе и ответах на вопросы исследуемая проблема в основном раскрыта, но не отличается новизной, теоретической глубиной и аргументированностью, имеются не точные или не полностью правильные ответы; - нарушена логика изложения материала, задачи раскрыты не полностью; - в работе не полностью использованы необходимые для раскрытия темы научная литература, нормативные документы, а также материалы исследований; - теоретические положения слабо увязаны с управленческой практикой, практические рекомендации носят формальный бездоказательный характер.
неудовлетворительно	- содержание и оформление работы не соответствует требованиям данных Методических указаний; - содержание работы не соответствует ее теме; - в докладе и ответах на вопросы даны в основном неверные ответы; - работа содержит существенные теоретико-методологические ошибки и поверхностную аргументацию основных положений; - курсовая работа носит умозрительный и (или) компилятивный характер; - предложения автора четко не сформулированы.

Оценка	Критерии оценивания
плохо	- содержание и оформление работы не соответствует требованиям данных Методических указаний; - содержание работы не соответствует ее теме; - в докладе и ответах на вопросы даны только неверные ответы; - работа содержит грубые теоретико-методологические ошибки и не содержит никакой аргументации основных положений; - курсовая работа носит умозрительный и (или) компилятивный характер; - предложения автора не сформулированы.

### 5.1.3 Типовые задания (оценочное средство - Собеседование) для оценки сформированности компетенции ОПК-2:

1. Информатика как наука: Место информатики в системе наук. Структура современной информатики.
2. Информатика как наука: Информатизация, информационное общество, информационная культура. Информационные ресурсы общества как экономическая категория.
3. Исходные понятия информатики. Понятие информации: Материальный носитель, сигнал, сообщение, знак. Формы представления сигналов. Преобразование сообщений.
4. Исходные понятия информатики. Понятие информации: Энтропия, информация, алфавит. Меры информации. Формула Р. Хартли. Формула К. Шеннона.
5. Основы кодирования информации: Задача экономичного кодирования информации.
6. Основы кодирования информации: Алфавитное неравномерное и равномерное двоичное кодирование.
7. Основы кодирования информации: Кодирование графической и звуковой информации.
8. Основы кодирования информации: Архивация и сжатие информации.
9. Основы передачи информации: Задача надежной передачи информации. Общая схема передачи информации в линиях связи.
10. Основы передачи информации: Типы линий связи и их характеристики. Информационные сети.
11. Основы информационной безопасности: Угрозы безопасности.
12. Основы информационной безопасности: Методы и средства защиты информации.
13. Представление и обработка чисел в ЭВМ: Позиционные системы счисления. Способы представления чисел в ЭВМ.
14. Представление и обработка чисел в ЭВМ: Машинные методы выполнения арифметических операций над числами. Проблема переполнения. Ошибка усечения. Десятичные двоично-кодированные системы.
15. Логические основы описания работы устройств обработки дискретной информации: Введение в бинарную логику. Логические переменные. Таблицы истинности. Функции алгебры логики (ФАЛ) одной и двух переменных.

16. Логические основы описания работы устройств обработки дискретной информации: Формулы алгебры высказываний и равносильные преобразования. Законы алгебры логики. Совершенные дизъюнктивные и конъюнктивные нормальные формы. Минимизация ФАЛ: метод непосредственных преобразований, метод графической минимизации Карно.
17. Логические основы описания работы устройств обработки дискретной информации: Типовые логические элементы и узлы ЭВМ.
18. Организация процессорных устройств обработки информации: Классическая, гарвардская, иерархическая, магистральная архитектуры ЭВМ.
19. Организация процессорных устройств обработки информации: Логическая структура оперативной памяти. Архитектура и характеристики микропроцессора. Структурно-логическая схема материнской платы.
20. Организация процессорных устройств обработки информации: Классификация вычислительных систем с параллельной обработкой данных по М. Флинну.
21. Хранение информации на машинных носителях: Классификация структур данных. Организация структур данных в ОЗУ. Представление данных на внешних носителях.
22. Системное программное обеспечение: Классификация программного обеспечения. Функции и состав операционной системы (ОС). Классификация ОС. Файловые системы. Операционная система MS DOS. ОС семейства MS Windows. Утилиты.
23. Прикладное программное обеспечение. Текстовый процессор: Архитектура текстового процессора. Функциональные возможности при подготовке текстовых документов: режимы ввода и редактирования текста, стили и форматирование. Оформление страниц и печать.
24. Прикладное программное обеспечение. Текстовый процессор: Шаблоны и формы типовых документов в MS Word. Работа с автозаполняемыми полями. Автозаполнение типовых документов. Слияние данных MS Word.
25. Прикладное программное обеспечение. Текстовый процессор: Сноски, ссылки, оглавление, предметный указатель, библиография. Главный и вложенный документы. Гиперссылки, ярлыки. Защита документа.
26. Прикладное программное обеспечение. Табличный процессор: Архитектура табличного процессора. Ввод и редактирование данных. Форматирование. Формулы и ссылки. Диаграммы. Работа со списками.
27. Работа с группами таблиц в MS Excel. Удаление дубликатов записей. Проверка данных. Сводные таблицы, сводные диаграммы. Консолидация. Промежуточные итоги.

## Часть 2

1. Основы алгоритмизации: Понятия алгоритма и алгоритмизации, средства записи алгоритмов. Свойства алгоритмов.
2. Основы алгоритмизации: Основные структуры алгоритмов. Блок-схемы линейных, разветвляющихся, циклических алгоритмов.

3. Основы программирования: Понятия: язык программирования, программа, виртуальная машина, система программирования, трансляция, интерпретация, компиляция. Парадигмы программирования. Классификация языков программирования.
4. Введение в язык структурного программирования Pascal: Программа на языке Pascal: синтаксис и семантика. Типы данных. Операции и стандартные функции Pascal.
5. Среда программирования Pascal ABC: Интерфейс. Трансляция программ, отладка и выполнение.
6. Основные управляющие структуры Pascal: Составной оператор. Условный оператор. Операторы цикла. Схема итерации и ее свойства. Процедуры и функции.
7. Одномерные и двумерные массивы: Доступ к элементам массива (адресация). Заполнение массива элементами. Формирование элементов массива функцией RANDOM.
8. Одномерные и двумерные массивы: Операции с массивами.
9. Методы сортировки элементов массива: Сортировка простыми вставками, простым выбором, простыми обменами.
10. Методы поиска элементов массива: Последовательный, бинарный, фибоначчиев, интерполяционный поиск, поиск по бинарному дереву.
11. Компьютерное математическое моделирование: Компьютерное математическое моделирование. Основные понятия, принципы и этапы моделирования, классификация моделей. Математические модели. Инструментарий моделирования.
12. Компьютерное моделирование в экономике: Моделирование процессов оптимального планирования. Аппроксимация экспериментальных данных.
13. Средства Excel для проведения анализа "Что-Если": использование средства "Подбор параметра" для выполнения банковских расчетов; использование таблиц подстановки для подсчета дивидендов; использование сценариев для прогноза объема продаж.
14. Основы баз данных: Понятия: банк данных, база данных, система управления базами данных, приложение. Поля и записи. Модели базы данных. Реляционная модель данных.
15. Основы баз данных: Построение информационно-логической модели предметной области.
16. Основы баз данных: Нормализация таблиц. Ограничения целостности.
17. Работа с базами данных в MS Access: Таблицы, формы, запросы, отчеты. Схема данных.

#### **5.1.4 Типовые задания (оценочное средство - Собеседование) для оценки сформированности компетенции ОПК-6:**

1. Информатика как наука: Место информатики в системе наук. Структура современной информатики.

2. Информатика как наука: Информатизация, информационное общество, информационная культура. Информационные ресурсы общества как экономическая категория.
3. Исходные понятия информатики. Понятие информации: Материальный носитель, сигнал, сообщение, знак. Формы представления сигналов. Преобразование сообщений.
4. Исходные понятия информатики. Понятие информации: Энтропия, информация, алфавит. Меры информации. Формула Р. Хартли. Формула К. Шеннона.
5. Основы кодирования информации: Задача экономичного кодирования информации.
6. Основы кодирования информации: Алфавитное неравномерное и равномерное двоичное кодирование.
7. Основы кодирования информации: Кодирование графической и звуковой информации.
8. Основы кодирования информации: Архивация и сжатие информации.
9. Основы передачи информации: Задача надежной передачи информации. Общая схема передачи информации в линиях связи.
10. Основы передачи информации: Типы линий связи и их характеристики. Информационные сети.
11. Основы информационной безопасности: Угрозы безопасности.
12. Основы информационной безопасности: Методы и средства защиты информации.
13. Представление и обработка чисел в ЭВМ: Позиционные системы счисления. Способы представления чисел в ЭВМ.
14. Представление и обработка чисел в ЭВМ: Машинные методы выполнения арифметических операций над числами. Проблема переполнения. Ошибка усечения. Десятичные двоично-кодированные системы.
15. Логические основы описания работы устройств обработки дискретной информации: Введение в бинарную логику. Логические переменные. Таблицы истинности. Функции алгебры логики (ФАЛ) одной и двух переменных.
16. Логические основы описания работы устройств обработки дискретной информации: Формулы алгебры высказываний и равносильные преобразования. Законы алгебры логики. Совершенные дизъюнктивные и конъюнктивные нормальные формы. Минимизация ФАЛ: метод непосредственных преобразований, метод графической минимизации Карно.
17. Логические основы описания работы устройств обработки дискретной информации: Типовые логические элементы и узлы ЭВМ.
18. Организация процессорных устройств обработки информации: Классическая, гарвардская, иерархическая, магистральная архитектуры ЭВМ.
19. Организация процессорных устройств обработки информации: Логическая структура оперативной памяти. Архитектура и характеристики микропроцессора. Структурно-логическая схема материнской платы.



20. Организация процессорных устройств обработки информации: Классификация вычислительных систем с параллельной обработкой данных по М. Флинну.
21. Хранение информации на машинных носителях: Классификация структур данных. Организация структур данных в ОЗУ. Представление данных на внешних носителях.
22. Системное программное обеспечение: Классификация программного обеспечения. Функции и состав операционной системы (ОС). Классификация ОС. Файловые системы. Операционная система MS DOS. ОС семейства MS Windows. Утилиты.
23. Прикладное программное обеспечение. Текстовый процессор: Архитектура текстового процессора. Функциональные возможности при подготовке текстовых документов: режимы ввода и редактирования текста, стили и форматирование. Оформление страниц и печать.
24. Прикладное программное обеспечение. Текстовый процессор: Шаблоны и формы типовых документов в MS Word. Работа с автозаполняемыми полями. Автозаполнение типовых документов. Слияние данных MS Word.
25. Прикладное программное обеспечение. Текстовый процессор: Сноски, ссылки, оглавление, предметный указатель, библиография. Главный и вложенный документы. Гиперссылки, ярлыки. Защита документа.
26. Прикладное программное обеспечение. Табличный процессор: Архитектура табличного процессора. Ввод и редактирование данных. Форматирование. Формулы и ссылки. Диаграммы. Работа со списками.
27. Работа с группами таблиц в MS Excel. Удаление дубликатов записей. Проверка данных. Сводные таблицы, сводные диаграммы. Консолидация. Промежуточные итоги.

## Часть 2

1. Основы алгоритмизации: Понятия алгоритма и алгоритмизации, средства записи алгоритмов. Свойства алгоритмов.
2. Основы алгоритмизации: Основные структуры алгоритмов. Блок-схемы линейных, разветвляющихся, циклических алгоритмов.
3. Основы программирования: Понятия: язык программирования, программа, виртуальная машина, система программирования, трансляция, интерпретация, компиляция. Парадигмы программирования. Классификация языков программирования.
4. Введение в язык структурного программирования Pascal: Программа на языке Pascal: синтаксис и семантика. Типы данных. Операции и стандартные функции Pascal.
5. Среда программирования Pascal ABC: Интерфейс. Трансляция программ, отладка и выполнение.
6. Основные управляющие структуры Pascal: Составной оператор. Условный оператор. Операторы цикла. Схема итерации и ее свойства. Процедуры и функции.
7. Одномерные и двумерные массивы: Доступ к элементам массива (адресация). Заполнение массива элементами. Формирование элементов массива функцией RANDOM.

8. Одномерные и двумерные массивы: Операции с массивами.
9. Методы сортировки элементов массива: Сортировка простыми вставками, простым выбором, простыми обменами.
10. Методы поиска элементов массива: Последовательный, бинарный, фибоначчиев, интерполяционный поиск, поиск по бинарному дереву.
11. Компьютерное математическое моделирование: Компьютерное математическое моделирование. Основные понятия, принципы и этапы моделирования, классификация моделей. Математические модели. Инструментарий моделирования.
12. Компьютерное моделирование в экономике: Моделирование процессов оптимального планирования. Аппроксимация экспериментальных данных.
13. Средства Excel для проведения анализа "Что-Если": использование средства "Подбор параметра" для выполнения банковских расчетов; использование таблиц подстановки для подсчета дивидендов; использование сценариев для прогноза объема продаж.
14. Основы баз данных: Понятия: банк данных, база данных, система управления базами данных, приложение. Поля и записи. Модели базы данных. Реляционная модель данных.
15. Основы баз данных: Построение информационно-логической модели предметной области.
16. Основы баз данных: Нормализация таблиц. Ограничения целостности.
17. Работа с базами данных в MS Access: Таблицы, формы, запросы, отчеты. Схема данных.

### **Критерии оценивания (оценочное средство - Собеседование)**

Оценка	Критерии оценивания
превосходно	Ответ дан в полном объеме (все поставленные задачи решены), ответ логичен и обоснован, обучаемый отвечает четко и последовательно, показывает глубокое знание основного и дополнительного материала.
отлично	Ответ соответствует изучаемой теме, студент корректно отражает основные принципы и законы, учитывает в докладе особенности современного этапа развития науки, ссылается на авторитетных авторов, использует достоверные источники информации. Студент способен выразить идею ясно, удерживая внимание и интерес слушателя.
очень хорошо	Ответ дан в полном объеме (все поставленные задачи решены), ответ логичен и обоснован, обучаемый отвечает четко и последовательно, показывает глубокое знание материала, допущено не более 2 неточностей не принципиального характера
хорошо	Ответ соответствует изучаемой теме, студент корректно отражает основные

Оценка	Критерии оценивания
	принципы и законы, но при ответе не учитывает идеи современных авторов. Студент способен выразить свои идеи, но не может при этом удержать внимание и интерес слушателя.
удовлетворительно	Ответ соответствует изучаемой теме, но не в полной мере раскрывает ее, студент не ссылается на авторитетных авторов, использует недостоверные источники информации. раскрывает его содержание, не является удобной для восприятия. Студент с трудом выражает свою мысль, сталкивается со сложностями при ответе на дополнительные вопросы.
неудовлетворительно	Ответ не соответствует объявленной теме или не раскрывает ее содержания.
плохо	Ответ не дан, обучаемый демонстрирует полное незнание материала

## 5.2. Описание шкал оценивания результатов обучения по дисциплине при промежуточной аттестации

### Шкала оценивания сформированности компетенций

Уровень сформированности компетенций (индикатора достижения компетенций)	плохо	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	очень хорошо	отлично	превосходно
	не зачтено		зачтено				
<u>Знания</u>	Отсутствие знаний теоретического материала. Невозможность оценить полноту знаний вследствие отказа обучающегося от ответа	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько несущественных ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Ошибок нет.	Уровень знаний в объеме, превышающем программу подготовки.
<u>Умения</u>	Отсутствие минимальных умений. Невозможность оценить наличие умений вследствие отказа обучающегося от ответа	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами и,	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов

				с недочетами	.	выполнены все задания в полном объеме	
<u>Навыки</u>	Отсутствие базовых навыков. Невозможность оценить наличие навыков вследствие отказа обучающегося от ответа	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторым и недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторым и недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач без ошибок и недочетов	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Продемонстрирован творческий подход к решению нестандартных задач

### Шкала оценивания при промежуточной аттестации

Оценка		Уровень подготовки
зачтено	превосходно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «превосходно», продемонстрированы знания, умения, владения по соответствующим компетенциям на уровне выше предусмотренного программой
	отлично	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «отлично».
	очень хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «очень хорошо»
	хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «хорошо».
	удовлетворительно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «удовлетворительно», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «удовлетворительно»
не зачтено	неудовлетворительно	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «неудовлетворительно».
	плохо	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «плохо»

### 5.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения на промежуточной аттестации с указанием критериев их оценивания:

#### 5.3.1 Типовые задания (оценочное средство - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции ОПК-2

1. Информация. Свойства, кодирование.
2. Алгоритм. Понятие, свойства.
3. Виды записи алгоритма

4. Типы данных.
5. Выражение. Понятие, типы, порядок выполнения.
6. Работа с файлами. Основные операции и операторы.
7. Принципы структурного программирования
8. Операционная система. Понятие, задачи.
9. Офисный пакет приложений. Понятие, типичный состав приложений, наиболее популярные пакеты

### **5.3.2 Типовые задания (оценочное средство - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции ОПК-6**

1. MicrosoftOffice. Понятие, состав.
2. MicrosoftOfficeWord. Понятие, запуск, создание нового документа в т.ч. с использованием шаблонов. Лента.
3. MicrosoftOfficeWord. Работа с таблицами: вставка таблицы в документ; добавление строки в таблицу; удаление строки таблицы; разбиение ячеек; объединение ячеек; установка границ ячеек.
4. MicrosoftOfficeWord. Работа со списками: виды списков; создание списков различных видов; изменение параметров форматирования элементов списка (изменение шрифта, отступов от края страницы, маркеров); смена стиля списка.
5. MicrosoftOfficeWord. Понятие «Стиль», преимущества использования стилей при создании документов; применение стилей для форматирования документа; изменение стиля; создание стиля; использование стилей «Заголовков» для создания автоматического оглавления.
6. MicrosoftOfficeWord. Создание шаблона, добавление форм. Макросы.
7. MicrosoftOfficeExcel. Понятие, запуск, создание нового документа в т.ч. с использованием шаблонов. Лента.
8. Стили и виды ссылок на ячейки в Excel. Абсолютные и относительные ссылки.
9. Функции в Excel. Функции: суммирования, нахождение минимального и максимального значений, «если», «сумм если».
10. Основные ошибки в формулах.
11. Циклические ссылки. Отображение зависимостей формул.
12. Инструменты "Поиск и замена" и "Сортировка". Назначение, применение
13. Способы фильтрации данных. Условное форматирование.

14. Инструмент "Сводные таблицы" Назначение, применение
15. Инструмент "Поиск решения". Назначение, применение
16. Защита данных.
17. Подготовка документа к печати

### **Критерии оценивания (оценочное средство - Контрольные вопросы)**

Оценка	Критерии оценивания
превосходно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «превосходно», продемонстрированы знания, умения, владения по соответствующим компетенциям на уровне, выше предусмотренного программой
отлично	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «отлично», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «отлично»
очень хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «очень хорошо», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «очень хорошо»
хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «хорошо», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «хорошо»
удовлетворительно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «удовлетворительно», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «удовлетворительно»
неудовлетворительно	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «неудовлетворительно», ни одна из компетенций не сформирована на уровне «плохо»
плохо	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «плохо»

### **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

Основная литература:

1. Правовая информатика : Учебник и практикум для прикладного бакалавриата / Чубукова С. Г., Беяева Т. М., Кудинов А. Т., Пальянова Н. В. ; под ред. Чубуковой С.Г. - 3-е изд. - Москва : Юрайт, 2019. - 314 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-03900-9 : 759.00. - Текст :

электронный // ЭБС "Юрайт"., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=579916&idb=0>.

2. Гусева Т. Ю. Прикладная информатика : учебное пособие / Гусева Т. Ю. - пос. Караваево : КГСХА, 2021. - 96 с. - Рекомендовано методической комиссией факультета ветеринарной медицины и зоотехнии в качестве учебного пособия для контактной и самостоятельной работы студентов факультета ветеринарной медицины и зоотехнии направления подготовки 36.03.02 Зоотехния очной и заочной форм обучения. - Книга из коллекции КГСХА - Информатика., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=806080&idb=0>.

3. Гаврилов Михаил Викторович. Информатика и информационные технологии : учебник для вузов / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. - 5-е изд. - Москва : Юрайт, 2024. - 355 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/535560> (дата обращения: 15.08.2024). - ISBN 978-5-534-15819-9 : 1519.00. - Текст : электронный // ЭБС "Юрайт"., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=903937&idb=0>.

#### Дополнительная литература:

1. Безручко Валерия Тимофеевна. Информатика (курс лекций) : Учебное пособие / Московский институт электронной техники. - Москва : Издательский Дом "ФОРУМ", 2020. - 432 с. - ВО - Бакалавриат. - ISBN 978-5-8199-0763-4. - ISBN 978-5-16-100311-4. - ISBN 978-5-16-013680-6., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=628507&idb=0>.

2. Гуриков Сергей Ростиславович. Информатика : Учебник / Московский технический университет связи и информатики. - 2. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2023. - 566 с. - Среднее профессиональное образование. - ISBN 978-5-16-016575-2. - ISBN 978-5-16-109132-6., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=837137&idb=0>.

3. Алексеев В. А. Информатика. Практические работы : учебное пособие для спо / Алексеев В. А. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2024. - 256 с. - Книга из коллекции Лань - Информатика. - ISBN 978-5-507-47464-6., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=887898&idb=0>.

#### Программное обеспечение и Интернет-ресурсы (в соответствии с содержанием дисциплины):

1. Фонд образовательных электронных ресурсов ННГУ [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.unn.ru/books/resources> — Загл. с экрана. [Дата обращения: 26.03.2020]

2. Электронная библиотека учебников [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://studentam.net> — Загл. с экрана. [Дата обращения: 26.03.2020]

3. Российская государственная библиотека [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.rsl.ru> — Загл. с экрана. [Дата обращения: 26.03.2020]

4. Научная электронная библиотека [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://elibrary.ru/> — Загл. с экрана. [Дата обращения: 26.03.2020]

#### **7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащены мультимедийным оборудованием (проектор, экран), техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечены доступом в электронную

информационно-образовательную среду.

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ННГУ по направлению подготовки/специальности 44.03.05 - Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки).

Автор(ы): Дюдяков Алексей Александрович, кандидат медицинских наук.

Программа одобрена на заседании методической комиссии от 23.12.2023, протокол № 17.