

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

Институт экономики и предпринимательства

УТВЕРЖДЕНО
решением ученого совета ННГУ
протокол от
« ____ » _____ 2022 г. № ____

Рабочая программа дисциплины

ИНФОРМАТИКА

Уровень высшего образования
Бакалавриат

Направление подготовки / специальность
38.03.05 Бизнес-информатика

Направленность образовательной программы
**Аналитические методы и информационные технологии поддержки принятия
решений в экономике и бизнесе**

Форма обучения
очная

Нижний Новгород
2022 год

1. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина Б1.О.12 «Информатика» относится к обязательной части ООП направления подготовки 38.03.05 «Бизнес-информатика».

№ варианта	Место дисциплины в учебном плане образовательной программы	Стандартный текст для автоматического заполнения в конструкторе РПД
1	Блок 1. Дисциплины (модули) Обязательная часть	Дисциплина Б1.О.12, «Информатика» относится к обязательной части ООП направления подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика.

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**	
ОПК-4. Способен использовать информацию, методы и программные средства ее сбора, обработки и анализа для информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений	ОПК-4.1. Осуществляет сбор и обработку информации с применением информационно-коммуникационных технологий в целях поддержки принятия управленческих решений.	31(ОПК-4) Знать способы и методы сбора и обработки информации с использованием современных средств информационно-коммуникационных технологий для решения задач профессиональной деятельности.	Тест Практическое задание
		У1 (ОПК-4) Уметь применять современные информационно-коммуникационные технологии при решении задач профессиональной деятельности.	Практическое задание
		В1 (ОПК-4) Владеть теоретическими знаниями и практическими навыками решения задач с применением современных информационно-коммуникационных технологий	Практическое задание

3. Структура и содержание дисциплины

3.1 Трудоемкость дисциплины

	Очная форма обучения	Очно-заочная форма обучения	Заочная форма обучения
Общая трудоемкость	8 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	288		
в том числе: - аудиторные занятия (контактная работа):	132		

- занятия лекционного типа	64		
- занятия семинарского типа (практические занятия / лабораторные работы)	64		
- самостоятельная работа	84		
- КСР	72		
Промежуточная аттестация – экзамен/зачет	36		

3.2. Содержание дисциплины

Наименование и краткое содержание 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			Занятия лабораторного типа			Всего								
	Очно-заочная	Заочная	Очная	Очно-заочная	Заочная	Очная	Очно-заочная	Заочная	Очная	Очно-заочная	Заочная	Очная	Очно-заочная	Заочная	Очная	Очно-заочная	Заочная				
1 семестр																					
ЗЕд1																					
Тема 1. Введение в информатику: предмет информатики, понятие информации, ее свойства, виды и единицы измерения информации. Кодирование текстовой и графической информации. Архитектура персонального компьютера. Программное обеспечение.	10,5			6					4			10			0,5						
Тема 2. Операционная система Windows. Элементы интерфейса MS Windows. Рабочий стол, главное меню, панель задач. Проводник, редактирование объектов Windows. Диспетчер задач.	4,5			2					2			4			0,5						
Тема 3. Системы счисления. Двоичная, десятичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления. Перевод чисел из одной системы счисления в другую	7			4					2			6			1						
КСР													14								
Итого ЗЕд1	36			12					8			20/			2						

[illegible]

и статистические функции. Построение и редактирование диаграмм.																	
КСР												6					
Итого ЗЕд4	36			6					4			10/16			20		
ЗЕд5																	
Тема 10. Решение оптимизационных задач: подбор параметра, поиск решения. Целочисленные и нецелочисленные задачи линейного программирования: задача о ранце, транспортная задача, задача об ассортименте, задачи о смесях.	36			8					8			16			14		
КСР												6					
Итого ЗЕд5	36			8					8			16/22			14		
ЗЕд6																	
Тема 11. Решение оптимизационных задач: поиск решения. Задачи линейного программирования с булевыми переменными. Задача о назначении, задача коммивояжёра.	36			6					6			12			20		
КСР												4					
Итого ЗЕд6	36			6					6			12/16			20		
ЗЕд7																	
Тема 12. MS EXCEL: Работа с макросами. Работа с элементами управления формами. Макросы	36			6					10			16			12		
КСР												8					
Итого ЗЕд7	36			6					10			16/24			12		
ЗЕд8																	
Тема 13. MS EXCEL: Элементы ActiveX. Работа с элементами управления формами. Элементы ActiveX.	36			6					8			14			12		
КСР												10					
Итого ЗЕд8	36			6					10			14/24			12		
Консультации												2					
Итого 2 семестр	180			32					32			66/102			78		
ИТОГО	288			64					64			132/204			84		

Практические занятия (семинарские занятия /лабораторные работы) организуются, в том числе в форме практической подготовки, которая предусматривает участие обучающихся-

ся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка предусматривает: решение прикладных задач по профилю профессиональной деятельности и направленности образовательной программы.

На проведение практических занятий (семинарских занятий /лабораторных работ) в форме практической подготовки отводится 16 часов.

Практическая подготовка направлена на формирование и развитие:

- практических навыков в соответствии с профилем ОП: поиск инноваций в сфере ИКТ для решения задач в области профессиональной деятельности;
- компетенций: ОПК-4. способен использовать информацию, методы и программные средства ее сбора, обработки и анализа для информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений.

Текущий контроль успеваемости реализуется в рамках занятий лабораторного типа.

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

Самостоятельная работа студентов для освоения включает в себя углубленное изучение теории, прохождение контрольных тестов, самостоятельная работа по выполнению практических заданий.

Курсовая работа не предусмотрена.

В рамках дисциплины используются следующие виды самостоятельной работы:

- 1) Изучение понятийного аппарата дисциплины
- 2) Работа над основной, дополнительной литературой и Интернет-ресурсами
- 3) Прохождение контрольных тестов
- 4) Самоподготовка к практическим занятиям
- 5) Выполнение отдельных пунктов практических заданий
- 6) Самостоятельная работа студента при подготовке к зачёту.

Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины приведены в п.5.2.

Для обеспечения самостоятельной работы обучающихся используется электронный курс Информатика (Камскова И.Д.), ссылка <https://e-learning.unn.ru/course/view.php?id=4282>, созданный в системе электронного обучения ННГУ - <https://e-learning.unn.ru>.

5. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине, включающий:

5.1. Описание шкал оценивания результатов обучения по дисциплине

Уровень сформированности компетенций (индикатора достижения компетенций)	Шкала оценивания сформированности 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 незначительных ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.	Уровень знаний в объеме, превышающем программу подготовки.
<u>Умения</u>	Отсутствие	При решении	Проде-	Проде-	Продемонстри-	Проде-	Проде-

	минимальных умений. Невозможность оценить наличие умений вследствие отказа обучающегося от ответа	стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки.	монстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме.	монстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами.	рованы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами.	монстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме.	монстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
<u>Навыки</u>	Отсутствие владения материалом. 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 некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми 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 оценки 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», 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»
не зачтено	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»

5.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения.

5.2.1 Контрольные вопросы

Вопросы	Код формируемой компетенции
1 семестр	
1. Понятие информатики и информации, свойства информации	ОПК-4
2. Единицы измерения информации, кодирование информации.	ОПК-4
3. Архитектура персонального компьютера. Машина фон Неймана	ОПК-4
4. Программное обеспечение персонального компьютера. Классификация программного обеспечения.	ОПК-4
5. Файловая система компьютера. Файловая система ОС Windows. Организация хранения и доступа к информации в файловой системе	ОПК-4
6. ОС WINDOWS: основные объекты, элементы интерфейса и принципы работы с ними.	ОПК-4
7. Стандартные программы и утилиты ОС WINDOWS: назначение и принципы работы с ними	ОПК-4
8. Системы счисления. Перевод из одной системы счисления в другую.	ОПК-4
9. Понятие телекоммуникационных технологий и систем. Телекоммуникационные сети.	ОПК-4
10. Компьютерная сеть ИНТЕРНЕТ. Понятие IP –адресации. Назначение системы доменных имен. Система адресации URL.	ОПК-4
11. Организация поиска в сети Интернет. Интернет-браузеры и поисковые системы Интернет. Принципы работы поисковых систем. Поисковые запросы	ОПК-4
12. Пакет прикладных программ (ППП) MS Office: назначение, состав, основные возможности	ОПК-4
13. MS WORD: Создание, открытие, сохранение документа. Установки параметров текста: поля страницы, границы и выравнивание абзацев, шрифты. Автозамена.	ОПК-4
14. MS WORD: Редактирование текста: выделение фрагментов и действия над фрагментами.	ОПК-4
15. MS WORD: Форматирование шрифтов и абзацев текста.	ОПК-4
16. MS WORD: Создание и форматирование таблиц, редактирование элементов таблиц, принципы работы с формулами в таблице Word, пересчет формул.	ОПК-4
17. MS WORD: Маркированные, нумерованные и многоуровневые списки.	ОПК-4
18. MS WORD: Назначение и использование табуляции в документе. Настройка табуляции. Работа с непечатаемыми символами в тексте.	ОПК-4
19. MS WORD: Работа с надписями: создание, редактирование, положение на странице и обтекание текстом, установка эффектов Надписи.	ОПК-4
20. MS WORD: Работа с иллюстрациями: создание, редактирование, положение на странице и обтекание текстом.	ОПК-4
21. MS WORD: Типы графики в MS WORD: WordArt, SmartArt: создание, форматирование, положение на странице и обтекание текстом,	ОПК-4

эффекты объектов.	
22. MS WORD: Автофигуры: создание, форматирование, положение на странице и обтекание текстом, эффекты объектов.	ОПК-4
23. MS WORD: Работа с формулами. Math Type и Уравнения.	ОПК-4
24. MS WORD: Работа с колонтитулами текста, работа с фоном страницы.	ОПК-4
25. MS WORD: Организация работы с ссылками: сноски, перекрестные ссылки, названия и списки иллюстраций. Обновление ссылок.	ОПК-4
26. MS WORD: Понятие Стиля текста. Организация работы со стилями. Создание и форматирование оглавлений. Обновление оглавления.	ОПК-4
27. Назначение Гугл Диска. Организация работы с Гугл Диском: регистрация, создание папок и документов, перемещение и копирование документов на Гугл диске, организация доступа к Гугл документам.	ОПК-4
28. Гугл Документ: Создание, открытие, сохранение документа. Установки параметров текста: поля страницы, границы и выравнивание абзацев, шрифты.	ОПК-4
29. Гугл Документ: Редактирование текста: выделение фрагментов и действия над фрагментами. Форматирование шрифтов и абзацев текста.	ОПК-4
30. Гугл Документ: Маркированные, нумерованные и многоуровневые списки. Настройка доступа к документу. Организация работы с комментариями.	ОПК-4
31. POWERPOINT: Назначение, создание и демонстрация электронных презентаций.	ОПК-4
32. POWERPOINT: Форматирование дизайна электронных презентаций.	ОПК-4
33. POWERPOINT: Форматирование переходов электронных презентаций.	ОПК-4
34. POWERPOINT: Работа с анимацией электронных презентаций.	ОПК-4
35. Гугл Презентации: Назначение, создание и демонстрация Гугл презентаций. Настройка доступа к презентации.	ОПК-4
2 семестр	
1. MS EXCEL: Ввод и форматирование данных. Работа с рабочими книгами.	
2. MS EXCEL: Составление формул, встроенные функции	
3. MS EXCEL: Составление формул, логические функции, функция ЕСЛИ()	
4. MS EXCEL: Создание и редактирование гистограмм.	
5. MS EXCEL: Создание и редактирование графиков функций.	
6. MS EXCEL: Создание и редактирование лепестковой диаграммы.	
7. MS EXCEL: Создание и редактирование пузырьковой диаграмм.	
8. MS EXCEL: Регрессионный анализ.	
9. MS EXCEL: Базы данных Excel. Фильтрация и сортировка таблиц.	
10. MS EXCEL: Составление итоговых отчетов и структурирование рабочих листов.	
11. MS EXCEL: Консолидация данных: ее назначение и процедура	

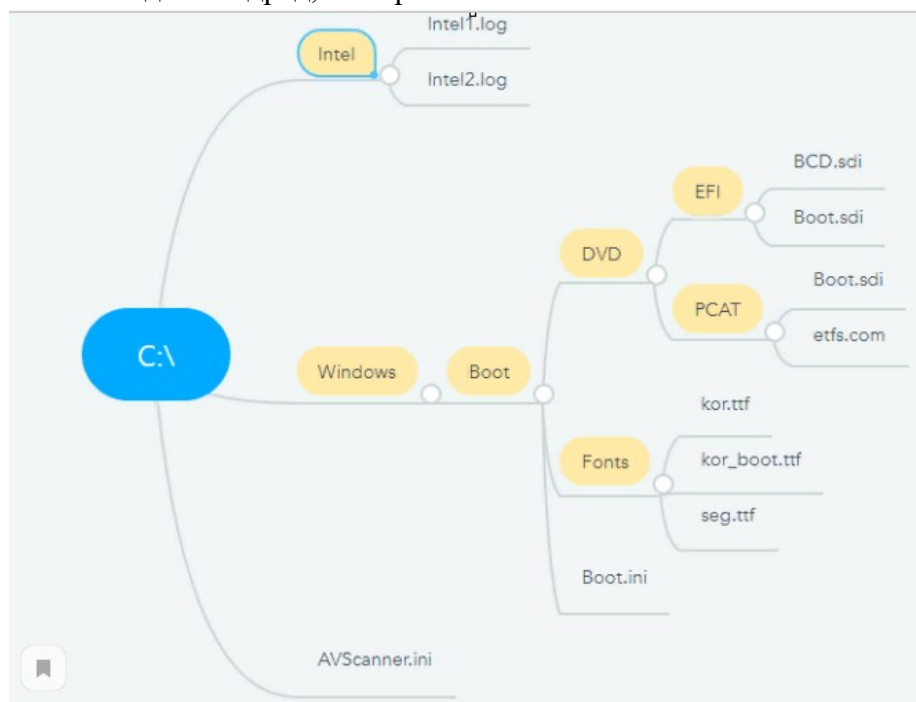
консолидации. Построение сводных таблиц.	
12. MS EXCEL: Финансовые функции: построение графика погашения кредита	
13. MS EXCEL: Финансовые функции: функции анализа инвестиций	
14. MS EXCEL: Статистический анализ: встроенные статистические функции.	
15. MS EXCEL: Решение оптимизационных задач: инструмент подбор параметра	
16. MS EXCEL: Решение оптимизационных задач: инструмент поиск решения.	
17. MS EXCEL: Решение оптимизационных задач: задача о назначениях.	
18. MS EXCEL: Решение оптимизационных задач: задача о коммивояжере.	
19. MS EXCEL: Решение оптимизационных задач: задача о ранце.	
20. MS EXCEL: Решение оптимизационных задач: задача о производственной программе.	
21. MS EXCEL: Решение оптимизационных задач: задача об ассортименте.	
22. MS EXCEL: Решение оптимизационных задач: задача о смесях.	
23. MS EXCEL: Решение оптимизационных задач: транспортная задача.	
24. MS EXCEL: Анализ данных с помощью Диспетчера сценариев.	
25. MS EXCEL: Работа с элементами управления	
26. MS EXCEL: Работа с макросами	
27. MS EXCEL: Ввод и форматирование данных. Работа с рабочими книгами.	
28. MS EXCEL: Составление формул, встроенные функции	
29. MS EXCEL: Составление формул, логические функции, функция ЕСЛИ()	
30. MS EXCEL: Создание и редактирование гистограмм.	
31. MS EXCEL: Создание и редактирование графиков функций.	
32. MS EXCEL: Создание и редактирование лепестковой диаграммы.	
33. MS EXCEL: Создание и редактирование пузырьковой диаграмм.	

5.2.2. Типовые тестовые задания для оценки сформированности компетенции ОПК-4

Тестовое задание 1.

1. Автоматическое устройство осуществило перекодировку информационного сообщения на русском языке, первоначально записанного в 16-битном коде Unicode, в 8-битную кодировку КОИ-8. При этом информационное сообщение уменьшилось на 800 бит. Какова длина сообщения в символах? В ответе укажите только число.
2. Автоматическое устройство осуществило перекодировку информационного сообщения длиной 48 символов, первоначально записанного в 7-битном коде ASCII, в 16-битную кодировку Unicode. На сколько байтов увеличилось сообщение. В ответе укажите только число.
3. Автоматическое устройство осуществило перекодировку информационного сообщения на русском языке, первоначально записанного в 16-битном коде Unicode, в 8-битную кодировку Windows-1251, при этом информационный объем сообщения составил 60 байт. Определите информационный объем сообщения до перекодировки в байтах. В ответе введите только число.

4. Автоматическое устройство осуществило перекодировку информационного сообщения, первоначально записанного в 7-битном коде ASCII, в 16-битную кодировку Unicode. При этом информационное сообщение увеличилось на 108 бит. Какова длина сообщения в символах? Введите только число.
5. Для хранения растрового изображения размером 128×128 пикселей отвели 4 килобайта памяти. Каково максимально возможное число цветов в палитре изображения?
6. Укажите минимальный объем памяти (в килобайтах), достаточный для хранения любого растрового изображения размером 64×64 пикселя, если известно, что глубина цвета 8.
7. Для хранения растрового изображения размером 64×64 пикселя отвели 512 байтов памяти. Каково максимально возможное число цветов в палитре изображения?
8. Дана схема файловой системы вашего компьютера. Укажите полный путь к файлу seg.ttf. Ответ вводите подряд, без пробелов



9. Как выглядит маска файлов, имя которых может быть любым, а расширение начинается с буквы f и состоит не более, чем из 3-х символов

Тестовое задание 2.

1. [Перевести число 5478 в двоичную систему счисления](#)
2. [Перевести число 7D6A16 в двоичную систему счисления](#)
3. [Перевести число 10010112 в восьмеричную систему счисления](#)
4. [Перевести число 1011100011 в шестнадцатеричную систему счисления](#)
5. [Перевести число 0.21410 в двоичную систему счисления. После запятой укажите 7 цифр](#)
6. [Перевести число 1001110110101.0011011011002 в восьмеричную систему счисления](#)
7. [Перевести число 1001110110101.0011011011002 в шестнадцатеричную систему счисления](#)
8. [Перевести число 92C816 в десятичную систему счисления](#)
9. [Перевести число 159.12510 в двоичную систему счисления. После запятой оставить 3 цифры](#)
10. [Перевести число 19673.21410 в шестнадцатеричную систему. После запятой оставить 3 цифры](#)

11. [Перевести число FEA16 в восьмеричную систему](#)
12. [Перевести число -56310 в двоичную систему счисления. Число занимает 2Б.](#)
13. [Перевести число -37110 в двоичную систему счисления. Число занимает 2Б.](#)
14. [Перевести число 0.51210 в восьмеричную систему счисления. После запятой оставить 6 цифр](#)

Тестовое задание 3.

1. [Что такое RIR - Regional Internet Registry?](#)
2. IP-АДРЕС устройства (Internet Protocol) это
3. Система DNS (domain name system) это
4. [Сколько букв содержит территориальные домены первого уровня](#)
5. [URL - Uniform Resource Locator - это...](#)
6. Идентификатор некоторого ресурса сети Интернет имеет следующий вид: http://www.soundfox.ru/RANG1/system_opus.wav. Какая часть этого идентификатора указывает на доменное имя устройства (компьютера). В ответе напишите это имя без пробелов
7. URL некоторого ресурса сети Интернет имеет следующий вид: http://www.soundfox.ru/RANG10/system_opus.wav. Какая часть этого идентификатора указывает на имя файла? В ответе пробелы не ставить
8. Доступ к файлу **HELP.net**, находящемуся на сервере (сайте) **edu** в домене **ru**, осуществляется по протоколу **http**. Запишите адрес указанного файла в сети Интернет
9. В языке запросов поискового сервера для обозначения логической операции «ИЛИ» используется символ «|», а для логической операции «И» – символ «&». В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети Интернет.

Запрос	Найдено страниц (в тысячах)
<i>куб шар луза</i>	144
<i>куб & луза</i>	0
<i>куб</i>	70
<i>луза</i>	45
<i>шар</i>	89
<i>куб & шар</i>	32

Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу *шар & луза*?

5.2.3. Типовые задания/задачи для оценки сформированности компетенции ОПК-4

Задача 1. Отформатировать текст по предложенному заданию наиболее точно.

Клавиатура компьютера — устройство для ввода информации в компьютер и подачи управляющих сигналов. Содержит стандартный набор клавиш печатной машинки и некоторые дополнительные клавиши.....— управляющие и функциональные клавиши, КЛАВИШИ УПРАВЛЕНИЯ КУРСОРОМ И МАЛУЮ ЦИФРОВУЮ КЛАВИАТУРУ.

Все символы, набираемые на клавиатуре, немедленно отображаются на мониторе в позиции курсора (курсор — светящийся символ на экране монитора, указывающий позицию, на которой будет отображаться следующий вводимый с клавиатуры знак).

Наиболее распространена сегодня клавиатура с раскладкой клавиш QWERTY (читается "кверти"), названная так по клавишам, расположенным в верхнем левом ряду алфавитно-цифровой части клавиатуры:

Задача 2. Воспроизвести таблицу, используя вкладки Главная, Вставка, Конструктор и Макет

Цвет	Характер (эмоциональный склад человека)
КРАСНЫЙ	Люди, предпочитающие <u>красное</u> , всегда стремятся к победе любой ценой.
	<i>При физическом и нервном истощении красный цвет становится нелюбимым.</i>
СИНИЙ	<i>Синий цвет</i> понижает кровяное давление, частоту пульса и дыхания.
	<i>Если эмоциональные отношения не складываются, становятся скучными, синий цвет неприятен.</i>

Задача 3. Преобразуйте текст в одноуровневый список по образцу (образец ниже)

Карманный компьютер неоценим для чтения текстов во многих обстоятельствах. *Например:*

- ☺ В самолете, поезде и вообще в командировке.
- ☺ В автомобиле и других сложных условиях, требующих применения *подсветки экрана*.
- ☺ Лежа на диване, за едой на кухне или в ресторане.
- ☺ В отпуске на скамейке под любимыми яблонями в деревне.

При этом очень ценна возможность:

- a} делать выписки,
- b} заглядывать в словарь,
- c} переключаться с одной книги на другую,
- d} и т.п.

Задача 4. Дан исходный текст. Вставить его в новый документ Word. Скопировать его 4 раза. Средние абзацы отформатировать в виде колонок разной ширины с разделителем. Отформатировать текст по образцу.

Понятие файла применяется в основном к данным, хранящимся на дисках, и поэтому файлы обычно отождествляют с участками памяти на этих носителях информации. Данные, хранящиеся в файлах, — это программы на алгоритмическом или машинном языке, исходные данные для работы программ или результаты выполнения программ, литературные и технические тексты, закодированные изображения и т. д.

Понятие файла применяется в основном к данным, хранящимся на дисках, и поэтому файлы обычно отождествляют с участками памяти на этих носителях информации. Данные, хранящиеся в файлах, — это программы на алгоритмическом или ма-

шинном языке, исходные данные для работы программ или результаты выполнения программ, литературные и технические тексты, закодированные изображения и т. д. Понятие файла применяется в основном к данным, хранящимся на дисках, и по-

этому файлы обычно отождествляют с участками памяти на этих носителях информации. Данные, хранящиеся в файлах, — это программы на алгоритмическом или машинном языке, исходные данные для работы программ или результаты выполнения программ, литературные и технические тексты, закодированные изображения и т. д.

Понятие файла применяется в основном к данным, хранящимся на дисках, и поэтому файлы обычно отождествляют с участками памяти на этих носителях информации. Данные, хранящиеся в файлах, — это программы на алгоритмическом или машинном языке, исходные данные для работы программ или результаты выполнения программ, литературные и технические тексты, закодированные изображения и т. д.

Понятие файла применяется в основном к данным, хранящимся на дисках, и поэтому файлы обычно отождествляют с участками памяти на этих носителях информации. Данные, хранящиеся в файлах, — это программы на алгоритмическом или машинном языке, исходные данные для работы программ или результаты выполнения программ, литературные и технические тексты, закодированные изображения и т. д.

Задача 5. Вставьте в свой документ Надпись любым способом. В надпись скопируйте приведенный ниже текст. Скопируйте надпись 2 раза и отформатируйте свойства каждой надписи согласно заданию.

Надписи используются для размещения на странице блока текста и нескольких блоков, у которых ориентация отличается от ориентации остального текста документа

НАДПИСЬ



Надписи используются для размещения на странице блока текста или нескольких блоков, у которых ориентация отличается от ориентации остального текста документа

Задача 6. Воспроизвести как можно точнее предложенный текст задания. Использовать элементы форматирования текста и элементы форматирования, положения и обтекания текстом объекта WordArt.

Информация передаётся в форме сообщений от некоторого источника информации к её приёмнику посредством канала связи между ними. Источник посылает передаваемое сообщение, которое кодируется в передаваемый сигнал. Этот сигнал посылается по каналу связи. В результате в приёмнике появляется принимаемый сигнал, который декодируется и становится принимаемым сообщением.

Передача информации по каналам связи часто сопровождается воздействием помех, вызывающих искажение и потерю информации.

Одно и то же информационное сообщение (статья в газете, объявление, письмо, телеграмма, справка, рассказ, чертёж, радиопередача и т.п.) может содержать разное количество информации для разных людей — в зависимости от их предшествующих знаний, от уровня понимания этого сообщения и интереса к нему.

Задача 7. Работа с Гугл документами

1. Создать гугл аккаунт (если у вас его нет)
2. Зайти в Гугл-диск
3. Создать папку Информатика, в ней создать папку Документы
4. В папку Документы перетащить (мышью) со своего рабочего компьютера Задание 1 по Word.
5. Открыть документ, убедиться, что все элементы форматирования сохранены.
6. Открыть документ при помощи Гугл Документов
7. Сохранить его как документ Google (меню Файл)
8. Поменять имя файла на Гугл_Ваша Фамилия
9. Скопировать весь текст в конец документа
10. Затем скопировать в конец документа 1-й абзац 2 раза
11. У скопированного текста убрать все форматирование (убрать абзацные отступы и отступ 1 строки, межстрочные интервалы поставить = 1, сделать выравнивание по ширине. Текст поставить Courier New 12 размера без эффектов форматирования, цвет красный.
12. Последние три абзаца отформатировать в виде маркированного списка. Выделить их синим цветом и жирным шрифтом.
13. Таким образом, в вашей папке Документы должны быть два файла: Word и Google-документ. Соответствующие иконки документов выглядят примерно так:
14. Сделать скриншот содержимого папки Документы и вставить его в конец вашего документа.
15. Сделать доступ преподавателя к своему документу для комментирования

Задача 8. Создание презентации Power Point

Требуется создать презентацию «**Мои увлечения (хобби)**». Презентация должна состоять не менее, чем из 4-х слайдов.

- 1) При создании презентации выберите наиболее подходящий для вашей темы шаблон из предложенных, а также цветовую схему. При отсутствии шаблона выберите соответствующую тему на вкладке Дизайн.
- 2) Первый слайд – титульный – должен содержать название хобби (в заголовке) и ваши фамилию И.О. и номер группы в подзаголовке.
- 3) На каждом слайде необходимо вставить заголовок, картинку и текст (желательно в виде списка): можно дать краткую характеристику вашего увлечения, написать - почему вам это нравится, показать ваши результаты (изделия).
- 4) Появление каждого слайда должно сопровождаться разными видами переходов (автоматически по времени, а не по щелчку).
- 5) Появление текста и картинки должно сопровождаться эффектами анимации (автоматически по времени, а не по щелчку).
- 6) При создании презентации используйте общий стиль текста.
- 7) Добавьте номера слайдов (за исключением 1 слайда)
- 8) Удалите фоновый рисунок с 3-го слайда и добавьте новый фон (градиент, узор или текстуру)
- 9) Сохранить презентацию в формате .ppsx и отправить преподавателю для проверки

Задача 9. Создание презентации Google

Требуется создать **Google** презентацию «**Мое резюме**», в которой презентуйте ваши знания, навыки и умения, которые бы вы продемонстрировали при приеме на работу. Презентация должна состоять не менее, чем из 8-ми слайдов.


- 1) Создайте Гугл-презентацию на основе шаблона Профи-резюме.
- 2) Изменить тему презентации на любую другую.
- 3) На титульном слайде вставьте свои ФИО и название должности, на которую вы претендуете
- 4) Заполните все слайды презентации согласно шаблона
- 5) Вставьте номера слайдов
- 6) Вставьте 7-й слайд, измените его макет на макет «Заголовок и два столбца», измените фон этого и последнего слайда на любой цвет, гармоничный теме
- 7) В новый слайд ставьте заголовок (придумайте сами в соответствии с п.п. 7а и 7б данного задания:
 - а. В первый столбец – информацию: почему я хочу устроиться на эту работу, на эту должность (обязательно добавьте заголовок столбца)
 - б. Во второй столбец – условия работы, на которые вы согласны (например, график работы, наличие мед.страховки, работа удаленно и т.п. (обязательно добавьте заголовок столбца)
- 8) Появление 3-х любых слайдов должно сопровождаться разными видами переходов (автоматически, а не по щелчку).
- 9) Появление всех объектов (заголовка, списка, текста, картинки) на трех любых слайдах должно сопровождаться эффектами анимации (автоматически, а не по щелчку).
- 10) Сохранить презентацию под своей фамилией.
- 11) Сделать доступ преподавателя к своему документу для комментирования

Задача 10. Работа с Google формами

- 1) Используя сервис Гугл-формы составить тест для проверки знаний по теме
 - а. Вариант 1: создание и работа с презентацией PowerPoint
 - б. Вариант 2: создание и работа с презентацией Google
 - с. Вариант 3: создание и работа с Google формами
- 2) Настроить тему оформления формы и добавить изображение
- 3) Добавить название теста и описание теста (с какой целью создан данный тест, для кого предназначен, сколько вопросов он содержит и какого вида вопросы присутствуют в тесте). Здесь же прописать, по какой шкале вы будете оценивать ответы. Если по 5-ти балльной, то после прохождения теста и оценки ответов, вам необходимо перевести набранные баллы в пятибалльную систему.
- 4) Добавить не менее 10 вопросов по своей теме 4-х разных видов: текст строка, текст абзац, один из списка, несколько из списка
- 5) Выполнить следующие общие настройки

Общие

☒ Собирать адреса электронной почты
Эта настройка необходима для отправки оценок вручную.

☒ Отправлять респондентам копии их ответов 

☐ По запросу респондента

☒ Всегда

Требуется вход в аккаунт:

☒ Отправлять форму не более одного раза
Респондентам потребуется выполнить вход в аккаунт Google.

Респонденты могут:

☐ Изменять ответы после отправки формы

☐ Посмотреть другие ответы и сводные диаграммы

6) Выполнить следующие настройки презентации

☐ Показывать ход выполнения

☒ Перемешать вопросы

☐ Показывать ссылку для повторного заполнения формы

Текст подтверждения:

Тест пройден

7) Выполнить следующие настройки теста



Тест

Назначать количество баллов за ответы и включить автоматическое оценивание.

Параметры теста

Показать оценку:

- ☐ Сразу после отправки формы
- ☒ После ручной проверки
Включает сбор адресов электронной почты

Видно пользователю:

- ☒ Незачтенные ответы ?
- ☒ Правильные ответы ?
- ☒ Баллы за ответы ?

- 8) Не забыть сохранить настройки
- 9) Нажать кнопку Дополнительно и выбрать команду Настройки доступа и предоставить мне доступ (почта Kamskovaid@gmail.com) для редактирования формы
- 10) Нажать кнопку Отправить и установить следующие настройки
- ✕ Отправить

- ☒ Собирать адреса электронной почты

Как отправить:



Ссылка

<https://forms.gle/KNdFet6vKuPP1jeLA>

- ☒ Короткий URL

Отмена

Копировать

- 11) Нажать кнопку Копировать для копирования короткого адреса ссылки в буфер обмена
- 12) Разослать скопированный адрес вашим 4-м одноклассникам (любым способом) для прохождения теста. Принцип выбора одноклассников:
- Открываем список группы, размещенный в нашей группе ВК.
 - Выбираем двух студентов, расположенных выше строки с вашей фамилией и двух студентов ниже строки с вашей фамилией.
 - Студенты, чьи фамилии в списке оказались в начале или в конце, рассылают сообщения одноклассникам из конца или начала списка соответственно
- 13) Таким образом каждый проходит 4 теста.
- 14) После сбора ответов, необходимо оценить правильность прохождения теста и выставить своим респондентам оценки. Если вы выбрали традиционную 5-тибалльную систему оценивания, то необходимо перевести набранные респондентом баллы в 5-тибалльную систему
- 15) Ссылку на гугл форму выслать преподавателю

Задача 11. Работа с таблицами Excel

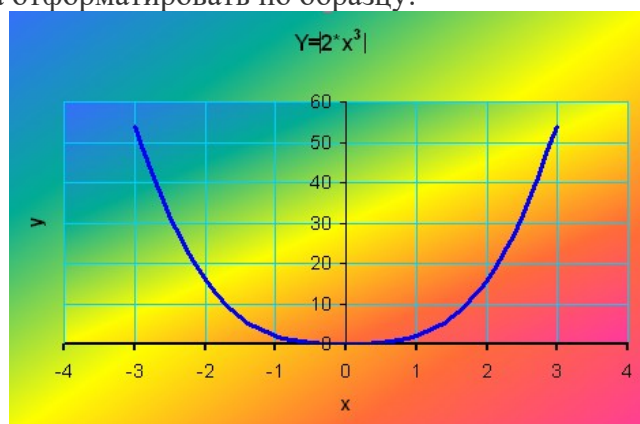
Необходимо как можно точнее воспроизвести предложенную таблицу, используя элементы форматирования:

- Объединение ячеек
- Центрирование содержимого ячеек по вертикали и горизонтали или выравнивание по левой или правой границе
- Перенос текста внутри ячеек (преимущественно в шапке таблицы)
- Границы и заливка
- Установка нужного формата содержимого ячеек
- Текст Times New Roman 12, шапка таблицы – полужирный, заголовок таблицы – 14 размер.
- Во всех ячейках установить формат чисел – два знака после запятой.

В формулах использовать абсолютную и относительную адресацию ячеек. Формулы в ячейках копировать

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Расчетная ведомость за ноябрь 2020 г.								
2	ФИО	Начислено, руб.		Итого начислено, руб.	Удержано, руб.		Итого удержано руб.	Сумма к выдаче, руб.	Доля от общей суммы, %
3		Оклад	Отпускные		Подоходный налог	Профсоюзный взнос			
4	Авдеев И.И.	44 800,00 Р							
5	Лесков П.О.	60 300,00 Р	37 000,00 Р						
6	Протасов О.Ю.	35 900,00 Р							
7	Протасова В.О.	25 000,00 Р	18 500,00 Р						
8	Самойлов В.В.	38 700,00 Р							
9	Якушева Н.Н.	55 000,00 Р							
10	Яров Н.П.	59 900,00 Р							
11	ИТОГО								
12	Размер подоходного налога		13%						
13	Процент профсоюзного взноса		1%						
14									
15	Строка ИТОГО содержит суммы соответствующих столбцов								
16	Итого начислено = Оклад+Отпускные								
17	Подоходный налог = Итого начислено * Размер подоходного налога								
18	Профсоюзный взнос = Итого начислено * Процент профсоюзного взноса								
19	Итого удержано = Подоходный налог + Профсоюзный взнос								
20	Сумма к выдаче = Итого начислено - Итого удержано								
21	Доля от общей суммы = Сумма к выдаче / ИТОГО Сумма к выдаче (в процентном формате)								

Задача 12. Построить график функции $y=|2x^3|\sin(x)$; $x \in [-3;3]$ с шагом 0,5. Внешний вид графика отформатировать по образцу:



Задача 13. Использование функции ЕСЛИ. Используя функцию ЕСЛИ, рассчитать функцию в интервале $[-5; 5]$ с шагом 0,5. В расчетах при необходимости использовать также математические функции Excel. Построить график функции.

$$y = \begin{cases} \frac{1}{2x}, & \text{при } -3 < x < 1 \\ \cos(x), & \text{во всех остальных случаях} \end{cases}$$

Задача 14. Дана таблица о поступлении в диспетчерскую службу автотранспортного предприятия заявок на услуги за период с 1 по 11 число текущего месяца

Дни месяца	Количество заявок
1	23
2	23
3	25
4	28
5	32
6	40
7	54
8	73
9	92
10	112
11	138
12	?
13	?
14	?

Необходимо выполнить следующее:

1. Построить график показателя «Количество заявок»
2. Добавить на график три линии тренда: экспоненциальную, линейную и полиномиальную 3-й степени. Вывести на график уравнение линии тренда, величину достоверности аппроксимации и сделать прогноз на три периода вперед. Отредактировать внешний вид трендов и легенду.
3. Рассчитать показатели «Количество заявок» для первых 11-ти дней при помощи уравнений, а также рассчитать прогнозируемые показатели на 12, 13 и 14 день.
4. Получить ряд данных для линейной регрессии с помощью функции ТЕНДЕНЦИЯ
5. Получить ряд данных для экспоненциальной регрессии с помощью функции РОСТ
6. Используя обе функции, составить прогноз о поступлении заявок в диспетчерскую службу на период с 12 по 14 число текущего месяца.
7. Сделать вывод о достоверности аппроксимации с использованием линий тренда (какой тренд наиболее достоверен и почему) и использованием функций Excel.

Задача 15.

Маркетологи провели анализ магазинов розничной торговой сети «Экспресс». Итоги своего анализа они отображали в таблице, где указали размеры продаж магазинов, прибыли магазинов, а также долю магазинов в общей прибыли:

1. В ячейках В13 и С13 сосчитать итоговую сумму продаж и прибыли торговой сети соответственно. Доля магазина в прибыли сети считается по формуле: Прибыль/ИТОГО Прибыль и установить формат %.
2. Построить пузырьковую диаграмму для трех параметров: продажи, прибыль, доля магазина в прибыли сети:
 - а. Ось X: продажи,
 - б. Ось Y: прибыль,
 - с. Размер: доля магазина в прибыли
3. Проверить наличие легенды, на легенде должны отображаться все магазины
4. Добавить:
 - а. Название диаграммы

- б. Название осей
 в. Подписи данных
5. Определить по диаграмме магазины (сделать вывод), у которых при достаточно больших продажах низкий уровень прибыли.

	A	B	C	D
1	Анализ магазинов розничной торговой сети «Экспресс»			
2	Магазины	Продажи, тыс.руб.	Прибыль, тыс.руб.	Доля магазина в прибыли сети
3	Start	8 000	5 000	
4	Start+1	10 110	4 673	
5	Start+	8 900	4 800	
6	Gorki1	4 567	1 453	
7	Gorki2	3 398	1 785	
8	Gorki3	2 229	1 674	
9	Gorki4	4 758	3 675	
10	Gorki5	5 634	4 121	
11	Gorki6	3 522	2 566	
12	Gorki7	5 234	3 464	
13	ИТОГО			

Задача 16.

Дана функция $F(x, y) = \sqrt{x^2 + y^2}$.

Построить поверхность функции, если x изменяется от -5 до 5 с шагом 1, y изменяется от -3 до 3 с шагом 0,5.

Горизонтальная ось – X

Вертикальная ось - F

Задача 17.

За ремонт 1 машины автомастерская получает от заказчика в среднем 1000 р. Стоимость ремонтного комплекта равна 600 р. Каждая десятая машина ремонтируется бесплатно. Сколько машин нужно отремонтировать в день, чтобы ежедневная выручка составляла 10000 р.?

Задача 18.

Найти максимум линейной функции F при заданной системе ограничений:

$$F = 3x_1 + 2x_2 \quad \begin{cases} 2x_1 + 3x_2 \leq 12 \\ 2x_1 + x_2 \leq 8 \\ x_1 \geq 0 \\ x_2 \geq 0 \end{cases}$$

Задача 19

Производственное объединение в своём составе имеет N филиалов $A_i, i=1, 2, \dots, N$, которые производят однородную продукцию в количестве $a_i, i=1, 2, \dots, N$.

Эту продукцию получают M потребителей $B_j, j=1, 2, \dots, M$, расположенных в разных местах. Их потребности соответственно равны $b_j, j=1, 2, \dots, M$.

Тарифы перевозок единицы продукции от каждого из филиалов потребителям задаются матрицей $C_{ij} (i=1, 2, \dots, N; j=1, 2, \dots, M)$.

Филиалы	Потребители				Производство
	B ₁	B ₂	B ₃	B ₄	
A ₁	18	2	3	12	180
A ₂	3	4	8	7	160
A ₃	4	5	6	12	140
A ₄	7	1	5	6	220
Потребности	150	250	120	180	

1. Определить тип модели транспортной задачи.
2. Создать на рабочем листе Excel таблицу для ввода исходных данных. Заполнить таблицу исходными данными и необходимыми формулами.
3. Составить план прикрепления получателей продукции к ее поставщикам, при котором **общая стоимость перевозок была минимальной.**
4. Составить математическую модель задачи и поместить ее в надписи на листе Excel с решением.
5. Решить задачу при помощи инструмента Поиск Решения.
6. Сделать выводы

Задача 20. Морское судно грузоподъемностью 15 тыс. т. и вместимостью 20 тыс. куб.м. может быть использовано для перевозки пяти видов грузов. Данные о массе, объеме и стоимости единицы груза каждого вида приведены в таблице

Параметры единицы груза	Номер груза				
	Груз 1	Груз 2	Груз 3	Груз 4	Груз 5
Масса, т	7	20	9	10	5
Объем, куб.м	25	90	40	100	10
Стоимость, мл- н.руб.	170	280	200	350	200

Определить, сколько единиц груза каждого вида следует загрузить на судно, чтобы суммарная стоимость груза была максимальной и выполнялись ограничения по вместимости и грузоподъемности судна.

Составить математическую модель задачи и поместить ее в надписи на листе Excel.

Решить задачу при помощи инструмента Поиск Решения.

Сделать выводы.

Наложены дополнительные ограничения:

1. Груз № 1 и 3 обязательно взять по две единицы.

2. Груза №4 мы не можем взять более 3-х штук.

Дополнить математическую модель необходимыми условиями.

Решить задачу при помощи инструмента Поиск Решения.

Сделать выводы.

Задача 21.

Имеется 4 участка земли, на которых могут быть засеяны репс, лён и овес.

Площадь каждого участка соответственно равна 2, 3, 3,5 и 4,5 Га.

Репсом следует засеять 1 Га, льном – 5 Га, овсом – 7 Га.

Урожайность каждой из культур (репс, лён и овес) c_{ij} Центнер/Га для каждого из участков различна и задается матрицей $C = \{c_{ij}\}$.

$$C = \{C_{ij}\} = \begin{pmatrix} 2 & 3 & 4 \\ 1 & 5 & 3 \\ 6 & 4 & 2 \\ 7 & 8 & 5 \end{pmatrix}$$

Определить, сколько гектаров каждой культуры на каждом из участков следует засеять так, чтобы общий сбор культур был максимальным.

Составить математическую модель задачи и поместить ее в надписи на листе Excel.

Решить задачу при помощи инструмента Поиск Решения.

Сделать выводы.

Задача 22. Решить при помощи Поиска решений систему линейных уравнений

$$\begin{cases} -3x_1 - 11x_2 - 13x_3 + 12x_4 = 9 \\ 7x_2 - 9x_3 + 6x_4 = 6 \\ 5x_1 - 3x_2 - x_3 + 10x_4 = 15 \\ 12x_1 + x_2 + 11x_3 + 2x_4 = -14 \end{cases}$$

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Игнашева Е. П., Системы счисления, алгоритмизация и программирование: Учебное пособие. – М.: ИНФРА-М, 2020. – 224 с. <https://new.znaniy.com/catalog/document?id=352821>
2. Гуриков С. Р., Информатика: Учебник. – М.: Форум, 2019. – 285 с. <https://new.znaniy.com/catalog/document?id=340149>
3. Камскова И.Д. Основы работы с базами данных. Таблицы и запросы. Практикум: Учебно-методическое пособие – Нижний Новгород, Нижегородский государственный университет имени Н.И. Лобачевского
4. Кузин, А. В. Основы работы в Microsoft Office 2013: Учебное пособие / Кузин А.В., Чумакова Е.В. - Москва :Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2020. - 160 с. - (Высшее образование). <https://new.znaniy.com/catalog/document?id=121432>
5. Подготовка и редактирование документов в MS WORD : учеб. пособие / Е.А. Барина, А.С. Березина, А.Н. Пылькин, Е.Н. Степурко. - М. : КУРС : ИНФРА-М, 2019. - 184 с. - URL: <https://new.znaniy.com/catalog/product/1027225>

б) дополнительная литература:

6. [Безручко В. Т.](#), Информатика (курс лекций): Учебное пособие. – М.: Форум, 2020. – 432 с.
7. [Безручко В. Т.](#), Компьютерный практикум по курсу "Информатика": Учебное пособие. – М.: Форум, 2019. – 368 с. <https://new.znaniy.com/catalog/document?id=337180>
8. Гобарева, Я. Л. Бизнес-аналитика средствами Excel : учеб. пособие / Я.Л. Гобарева, О.Ю. Городецкая, А.В. Золотарюк. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2018. — 350 с. Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniy.com/catalog/product/854421>

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы (в соответствии с содержанием дисциплины)

9. ОС Windows Корпоративная.
10. Microsoft Office 2013.
11. <http://www.microsoft.com>
12. <http://www.znaniy.com/>
13. <https://e-learning.unn.ru>
14. <https://docs.google.com/>
15. Google (www.google.com)
16. Яндекс (www.yandex.ru).

17. <https://mail.ru/>.

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения:

- доска;
- проектор;
- персональные компьютеры, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

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 ФГОС ВО/ОС ННГУ по направлению 38.03.05 Бизнес-информатика, программа «Аналитические методы и информационные технологии поддержки принятия решений в экономике и бизнесе».

Автор: доцент кафедры математического моделирования экономических процессов Института экономики и предпринимательства ННГУ,

к.э.н., доцент _____ **И.Д.Камскова**

Рецензент (ы) _____

Заведующий кафедрой математического моделирования экономических процессов,

д.ф.-м.н., профессор _____ **Ю.А. Кузнецов**

Программа одобрена на заседании методической комиссии Института экономики и предпринимательства от «___» _____ 2022 года, протокол № _____.