Минобрнауки России

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

Матвеев Михаил Григорьевич

Кафедра информационных технологий управления

21.03.2025

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.01.01 Системы подготовки электронных документов и офисное программирование

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

09.03.03 Прикладная информатика

2. **Профиль подготовки/специализация:**

Прикладная информатика в экономике

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

Бакалавр

4. **Форма обучения:**

Очная

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

Кафедра информационных технологий управления

6. **Составители программы:**

Копытина Екатерина Александровна, к.т.н., доцент

7. **Рекомендована:** НМС ФКН 05.03.2025, протокол № 5

8. **Учебный год:**

2025-2026 1 семестр

9.**Цели и задачи учебной дисциплины:**

Целью освоения учебной дисциплины является: приобретение студентами необходимых практических навыков работы с основными офисными приложениями.

Задачи учебной дисциплины:

-Освоить инструменты офисных приложений для работы с текстовыми документами;

- Освоить инструменты офисных приложений для работы с презентациями;

- Освоить инструменты офисных приложений для работы с электронными таблицами;

- Освоить язык программирования Python в аспекте работы с электронными документами.

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

учебная дисциплина относится к вариативной части Блока Б1.

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

Код и название компетенции	Код и название индикатора компетенции	Знания, умения, навыки
ПК-6 Способность документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	ПК-6.1 Создание пользовательской документации к ИС.	Знать: основные правила составления и формирования электронных документов Уметь: работать с текстовыми, графическими и другими файлами Владеть: навыками подготовки документов для печати в сборниках, при оформлении курсовых и дипломных работ и для публикации электронных документов в сети Internet.
ПК-8 Способность анализировать предметную область, автоматизировать бизнеспроцессы	ПК-8.1 Адаптация бизнес-процессов заказчика к возможностям.	Знать: основы программирования на языке Python и модули для работы с электронными документами Уметь: программировать на языке Python и применять модули для работы с электронными документами Владеть: навыками работы с модулями Python для работы с электронными документами
ПК-8 Способность анализировать предметную область, автоматизировать бизнеспроцессы	ПК-8.2 Документирование существующих бизнеспроцессов организации заказчика.	Знать: основные правила составления и формирования электронных документов Уметь: работать с текстовыми, графическими и другими файлами Владеть: навыками подготовки документов для печати в сборниках, при оформлении курсовых и дипломных работ и для публикации электронных документов в сети Internet.

ПК-6 Способность документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	ПК-6.2 Методологическое обеспечение обучения пользователей ИС.	Знать: основные правила составления и формирования электронных документов Уметь: работать с текстовыми, графическими и другими файлами Владеть: навыками подготовки документов для печати в сборниках, при оформлении курсовых и дипломных работ и для публикации электронных документов в сети Internet.

12. Объем дисциплины в зачетных единицах/час:

5/180

Форма промежуточной аттестации:

Зачет с оценкой, экзамен

13. Трудоемкость по видам учебной работы

Вид учебной работы	Семестр 1	Семестр 2	Всего
Аудиторные занятия	32	64	96
Лекционные занятия	16	32	48
Практические занятия			0
Лабораторные занятия	16	32	48
Самостоятельная работа	22	26	48
Курсовая работа			0
Промежуточная аттестация	0	36	36
Часы на контроль		36	36
Всего	54	126	180

13.1. Содержание дисциплины

п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины	Реализация раздела дисциплины с помощью онлайн-курса, ЭУМК

1.1	Структура ВКР в соответствии с ГОСТ 7.32-2001 «Отчет о научноисследовательской работе. Структура и правила оформления» и их основные отличия	Структура ВКР в соответствии с ГОСТ 7.32-2001 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления»	
1.2	Правила оформления ВКР в соответствии с ГОСТ 7.32-2001 «Отчет о научноисследовательской работе. Структура и правила оформления», структура текстовых процессоров, применение стилей для форматирования текстовых документов. Оформление списка использованных источников в соответствии с ГОСТ 7.1-2003 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления	Форматирование в соответствии с ГОСТ 7.32-2001 «Отчет о научноисследовательской работе. Структура и правила оформления»: абзацы, рисунки, таблицы, параметры страницы, стили, шрифты и др. ГОСТ 7.1-2003 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления	
1.3	Структура систем для подготовки презентаций. Создание презентаций: правила и рекомендации	Рекомендации по созданию презентаций. Создание презентаций с графическими изображениями.	
1.4	Начальные сведения о работе с системами для работы с электронными таблицами	Структура табличных процессоров: понятие книги, листа, таблицы и ячейки.	

1.5	Адресация, условное форматирование, построение графиков функций, подбор параметра средствами табличных процессоров	Использование встроенных формул, инструментов для построения графиков функций, подбора параметров	

1.6	Решение транспортных задач и экономические функции текстовых процессоров	Понятие транспортной задачи, критерии транспортных задач, использование инструментов текстовых процессоров для их решения. Основные экономические функции.	
1.7	Анализ данных и создание макросов средствами табличных процессоров	Анализ данных средствами текстовых процессоров. Понятие макроса и его создание.	
1.8	Работа с функциями ВПР и ГПР. Консолидация данных	Обработка данных с помощью функций ВПР() и ГПР(). Консолидация данных	
1.9	Язык программирования Python. Условный оператор и циклы	Введение в Python. Условный оператор и циклы	
1.10	Типы данных Python	Типы данных: множества, списки, кортежи, словари, строки, числа	
1.11	Функции в Python	Написание функций в Python	
1.12	Модули Python для работы с электронными документами	Модули для работы с текстовыми документами, электронными таблицами и презентациями	

1.13	Автоматизация рутинных задач средствами Python. Решение научных и инженерных задач средствами Python	Модуль для анализа данных Pandas, модуль для численных методов NumPy, визуализация результатов средствами модуля matplotlib	
3. Лабораторные занятия			

3.1	Создание курсовой работы	Создание структуры курсовой работы	
3.2	Форматирование курсовой работы	Форматирование: абзацы, рисунки, таблицы, параметры страницы, стили, шрифты и др.	
3.3	Создание презентации	Создание слайдов презентации к курсовой работе	
3.4	Выполнение упражнений на использование базовых инструментов электронных таблиц и встроенные формулы	Использование встроенных формул и инструментов.	
3.5	Упражнения на решение транспортных и экономических задач	Нахождение целевой функции и оптимального плана транспортных задач, ВПР()/ГПР()	
3.6	Упражнения на консолидацию данных	Использование инструмента "Сводные таблицы"	
3.7	Упражнения по созданию макросов	Написание макросов	
3.8	Линейные алгоритмы	Упражнение на «Линейные алгоритмы»	
п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины	Реализация раздела дисциплины с помощью онлайн-курса, ЭУМК
3.9	Логические выражения	Упражнение на «Логические выражения»	

3.10	Условные операторы	Упражнение на «Условные операторы»	
3.11	Циклы	Упражнение на «Циклы»	
3.12	Типы данных	Упражнение на типы данных: строки, числа, множества, словари, кортежи	
3.13	Функции	Упражнение на написание функций	
3.14	Итераторы	Упражнения на использование итераторов	
3.15	Автоматизация рутинных задач модулями Python	Упражнение на автоматизацию рутинных задач модулями Python	
3.16	Решение инженерных и научных задач в MS Excel	Упражнениz на использование модулей Pandas, NumPy, matplotlib	

13.2. Темы (разделы) дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Лекционные занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа	Всего
1	Структура ВКР в соответствии с ГОСТ 7.32-2001 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления» и их основные отличия	2		2	4	8

2	Правила оформления ВКР в соответствии с ГОСТ 7.32-2001 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления», структура текстовых процессоров, применение стилей для форматирования текстовых документов. Оформление списка использованных источников в соответствии с ГОСТ 7.1-2003 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления	2		2	4	8
3	Структура систем для подготовки презентаций. Создание презентаций: правила и рекомендации	2		2	2	6
4	Начальные сведения о работе с системами для работы с электронными таблицами	2		2	2	6
5	Адресация, условное форматирование, построение графиков функций, подбор параметра средствами табличных процессоров	2		2	2	6
6	Решение транспортных задач и экономические функции текстовых процессоров	2		2	2	6

7	Анализ данных и создание макросов средствами табличных процессоров	2		2	2	6
8	Работа с функциями ВПР и ГПР. Консолидация данных	2		2	4	8
9	Язык программирования Python. Условный оператор и циклы	4		4	4	12
10	Типы данных Python	6		6	4	16
11	Функции в Python	4		4	4	12
12	Модули Python для работы с электронными документами	8		8	4	20
13	Автоматизация рутинных задач средствами Python. Решение научных и инженерных задач средствами Python	10		10	8	28
		48		48	48	144

14. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

При использовании дистанционных образовательных технологий и электронного обучения выполнять все указания преподавателей, вовремя подключаться к online занятиям, ответственно подходить к заданиям для самостоятельной работы

15. Перечень основной и дополнительной литературы, ресурсов интернет, необходимыхдля освоения дисциплины

№ п/п	Источник
1	Основы работы с электронными документами в LIBREOFFICE [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие : [для студ. очного отд-ния фак. компьютер. наук при изучении дисциплины "Системы подготовки электронных документов", для направлений: 09.03.02 - Информационные системы и технологии, 09.03.04 - Программная инженерия, 09.03.03 - Прикладная информатика в экономике, 10.03.01 - Информационная безопасность] / Воронеж. гос. ун-т ; сост.: Е.А. Копытина, А.В. Копытин .— Электрон. текстовые дан. — Воронеж : Издательский дом ВГУ, 2019 .

2	Основы офисного программирования [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие : [для студ. очного отд-ния фак. компьютер. наук при изучении дисциплины "Системы подготовки электронных документов и офисное программирование", для направления 09.03.03 - Прикладная информатика в экономике] / Воронеж. гос. ун-т ; сост.: Е.А. Копытина .— Электрон. текстовые дан. — Воронеж : Издательский дом ВГУ, 2019 .
3	Златопольский Д.М. Основы программирования на языке Python / Д.М. Златопольский. – М.: ДМК Пресс, 2017. – 284 с.

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
1	Саммерфилд, М. Программирование на Python 3. Подробное руководство / М. Саммерфилд. – М.: Символ, 2016. - 608 с.
2	Свейгарт Эл. Автоматизация рутиных задач с помощью Python: практическое руководство для начинающих. Пер. с англ./ Эл. Свейгарт — М.: Вильямс, 2016. – 592 с
3	Брюханова, Е. А. Управление документами : учебное пособие / Е. А. Брюханова. — 2-е изд., доп. — Барнаул : АлтГУ, 2020. — 172 с. — ISBN 978-5-7904-2479-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/194866 (дата обращения: 28.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4	Бурнаева, Э. Г. Обработка и представление данных в MS Excel / Э. Г. Бурнаева, С. Н. Леора. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 156 с. — ISBN 978-5-507-47168-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/336185 (дата обращения: 28.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5	Буре, В. М. Методы прикладной статистики в R и Excel / В. М. Буре, Е. М. Парилина, А. А. Седаков. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 152 с. — ISBN 978-5-507-46766-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/319424 (дата обращения: 28.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

в) информационные электронно-образовательные ресурсы:

№ п/п	Источник
1	https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=5217

16. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

№ п/п	Источник

1	Основы работы с электронными документами в LIBREOFFICE [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие : [для студ. очного отд-ния фак. компьютер. наук при изучении дисциплины "Системы подготовки электронных документов", для направлений: 09.03.02 - Информационные системы и технологии, 09.03.04 - Программная инженерия, 09.03.03 - Прикладная информатика в экономике, 10.03.01 - Информационная безопасность] / Воронеж. гос. ун-т ; сост.: Е.А. Копытина, А.В. Копытин .— Электрон. текстовые дан. — Воронеж : Издательский дом ВГУ, 2019 .
2	Основы офисного программирования [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие : [для студ. очного отд-ния фак. компьютер. наук при изучении дисциплины "Системы подготовки электронных документов и офисное программирование", для направления 09.03.03 - Прикладная информатика в экономике] / Воронеж. гос. ун-т ; сост.: Е.А. Копытина .— Электрон. текстовые дан. — Воронеж : Издательский дом ВГУ, 2019 .

17. Образовательные технологии, используемые при реализации учебной дисциплины,включая дистанционные образовательные технологии (ДОТ), электронное обучение (ЭО), смешанное обучение):

Обучение происходит с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (ДОТ) на портале «Электронный университет ВГУ» (платформа Moodle: https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=5217).

Учебные материалы размещаются в электронной информационно-образовательной среде вуза «Электронный университет ВГУ – Moodle» для обеспечения возможности дистанционного освоения учебного материала и самостоятельной работы слушателей.

18. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Курс реализуется на основе материально-технической базы факультета компьютерных наук Воронежского государственного университета.

Аудитории для проведения занятий: 477, 479, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 387, 290, 291, 292, 293, 295, 297, 301п, 303п, 305п, 307п, 314п, 316п, 505п;

Материально-техническое оснащений аудиторий

Наименование помещения (номер аудитории)	Имеющееся оборудование
479	Учебная аудитория: компьютер преподавателя i5-8400-2,8ГГц, монитор с ЖК 19", мультимедийный проектор, экран. Специализированная мебель.
380	Учебная аудитория: компьютер преподавателя i3-3240-3,4ГГц,монитор с ЖК 22", мультимедийный проектор, экран. Специализированная мебель. Система Интернет-видеоконференцсвязи (корп. 1а ауд. 380) Состав системы Интернет-видеоконференцсвязи: ВКС LifeSize Team220 Camera 200 Dual, аудиосистема Defender Mercury 34 SPK-705, интерактивная доска со встроенным проектором "SmartBoard 480iv V25" Лабораторное оборудование по теоретической механике и оптике: машина Атвуда, маятник Максвелла, универсальный маятник, маятник Обербека, крутильный маятник, наклонный маятник, прибор для исследования столкновения шаров, определение скорости полета пули с помощью крутильно-баллистического маятника, изучение законов вращательного движения тел, исследование сложных колебаний, установка для измерения модуля упругости проволоки.
505п	Учебная аудитория: компьютер преподавателя i5-3220-3.3ГГц, монитор с ЖК 17", мультимедийный проектор, экран. Специализированная мебель.

477	Учебная аудитория: ноутбук HP Pavilion Dv9000-er, мультимедийный проектор, экран. Специализированная мебель.
292	Учебная аудитория: компьютер преподавателя Pentium-G3420-3,2ГГц, монитор с ЖК 17", мультимедийный проектор, экран. Специализированная мебель. Система для видеоконференций Logitech ConferenceCam Group и ноутбук 15.6" FHD Lenovo V155-15API.
297	Учебная аудитория: ноутбуки HP EliteBook на базе Intel Core i5-8250U-3.4 ГГц, мониторы ЖК 24" (16 шт.), мультимедийный проектор, экран. Специализированная мебель.
290	Учебная аудитория: персональные компьютеры на базе i7-7800x-4ГГц, мониторы ЖК 27" (12 шт.), мультимедийный проектор, экран. Специализированная мебель. Лабораторное оборудование искусственного интеллекта: рабочие места - персональные компьютеры на базе i7-7800x-4ГГц, мониторы ЖК 27" (12 шт.); модули АО НПЦ "ЭЛВИС" : процессорный Салют-ЭЛ24ПМ2 (9 шт.), отладочный Салют-ЭЛ24ОМ1 (9 шт.), эмулятор МС-USB-JTAG (9 шт.). Лабораторное оборудование электроники, электротехники и схемотехники: рабочие места - персональные компьютеры на базе i7-7800x-4ГГц, мониторы ЖК 27" (12 шт.); стенд для практических занятий по электрическим цепям (KL-100); стенд для изучения аналоговых электрических схем (KL-200); стенд для изучения цифровых схем (KL-300).
291	Учебная аудитория: персональные компьютеры на базе i3-3220-3,3ГГц, мониторы ЖК 19" (16 шт.), мультимедийный проектор, экран. Специализированная мебель.
293	Учебная аудитория: персональные компьютеры на базе Core i7-11700K-3.6 ГГц, мониторы ЖК 24" (15 шт.), мультимедийный проектор, экран. Специализированная мебель. Лабораторное оборудование компьютерной графики видеоадаптеры GeForce RTX 3070.
295	Учебная аудитория: персональные компьютеры на базе i3-9100-3,6ГГц, мониторы ЖК 24" (14 шт.), мультимедийный проектор, экран. Специализированная мебель. Лабораторное оборудование информационной безопасности операционных систем и программных средств защиты информации от несанкционированного доступа: рабочие места - персональные компьютеры на базе Intel i3-9100-3,6ГГц, , мониторы ЖК 24" (14 шт.); учебный стенд «Программные средства защиты информации от несанкционированного доступа».
305п	Учебная аудитория: ноутбук HP Pavilion Dv9000-er, мультимедийный проектор, экран. Специализированная мебель.
307п	Учебная аудитория: ноутбук HP Pavilion Dv9000-er, мультимедийный проектор, экран. Специализированная мебель.
303п	Учебная аудитория: персональные компьютеры на базе i3-8100-3,9ГГц, мониторы ЖК 24" (13 шт.), мультимедийный проектор, экран. Специализированная мебель. Лабораторное оборудование программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности: персональные компьютеры на базе Intel i3-8100 3.60ГГц, мониторы ЖК 19" (10 шт.), стойка (коммуникационный шкаф), управляемый коммутатор HP Procurve 2524, аппаратный межсетевой экран D-Link DFL-260E, аппаратный межсетевой экран CISCO ASA-5505. лабораторная виртуальная сеть на базе Linux-KVM/LibVirt, взаимодействующая с сетевыми экранами. USB-считыватели смарт-карт ACR1281U-C1 и ACR38U-NEO, смарт-карты ACOS3 72K+MIFARE, карты памяти SLE4428/SLE5528. Учебно-методический комплекс "Программно-аппаратная защита сетей с защитой от НСД" ОАО "ИнфоТеКС". Лабораторное оборудование технической защиты информации, состав ST033P "Пиранья" - многофункциональный поисковый прибор, ST03.DA - дифференциальный низкочастотный усилитель, ST03.TEST - контрольное устройство; комплекс виброакустической защиты "Соната": Соната-ИП3, Соната-СА-65М, Соната-СВ-45М; генератор-виброизлучатель (5 октав) "ГШ-1000У"; генератор шума для защиты объектов вычислительной техники 1, 2 и 3 категорий от утечки информации; система автоматизированная оценки защищенности технических средств от утечки информации по каналу побочных электромагнитных излучений и наводок <Сигурд>. Программно-аппаратный комплекс для мониторинга радиообстановки в диапазоне 9 кГц - 21 ГГц «Кассандра К21». Комплекс оценки эффективности защиты речевой информации от утечки по акустическому и виброакустическому каналам, 20 – 12500 Гц.

314п	Учебная аудитория: персональные компьютеры на базе i3-7100-3,6ГГц, мониторы ЖК 19" (16 шт.), мультимедийный проектор, экран. Специализированная мебель.
316п	Учебная аудитория: персональные компьютеры на базе i3-9100-3,6ГГц, мониторы ЖК 19" (30 шт.), мультимедийный проектор, экран. Специализированная мебель.
381	Учебная аудитория: компьютер преподавателя i3-540-3ГГц, мультимедийный проектор, экран. Специализированная мебель.
382	Учебная аудитория: персональные компьютеры на базе i5-9600KF-3,7ГГц, мониторы ЖК 24" (16 шт.), ТВ панель-флипчарт. Специализированная мебель.
383	Учебная аудитория: персональные компьютеры на базе i7-9700F-3ГГц, мониторы ЖК 27" (16 шт.), мультимедийный проектор, экран. Специализированная мебель. Лабораторное оборудование мобильных приложений и игр: рабочие места - персональные компьютеры на базе Intel i7-9700F, видеоадаптеры nVidia GeForce RTX2070, мониторы ЖК 27" (16 шт.); Системы виртуальной реальности HTC Vive Cosmos (2шт.); Беспроводный маршрутизатор TP-Link Archer C7. Лабораторное оборудование безопасности компьютерных сетей: рабочие места - персональные компьютеры HP-3500-PRO на базе Intel i3-2120, мониторы ЖК 22" (16 шт.), стойка (коммуникационный шкаф), управляемый коммутатор CISCO Catalyst 2950, маршрутизатор CISCO 2811-ISR, аппаратный межсетевой экран CISCO серии ASA-5500. лабораторная виртуальная сеть на базе Linux-KVM/LibVirt, взаимодействующая с перечисленным сетевым оборудованием. Программный анализатор сетевого трафика WireShark. Программный симулятор Packet Tracer, для создания виртуальных стендов, включающих коммутаторы 2 и 3 уровней, маршрутизаторы, сетевые экраны и СОВ. Учебно-методический комплекс "Безопасность компьютерных сетей" ОАО "ИнфоТеКС".
384	Учебная аудитория: персональные компьютеры на базе i3-2120-3,3ГГц, мониторы ЖК 22" (16 шт.), мультимедийный проектор, экран. Специализированная мебель.
385	Учебная аудитория: персональные компьютеры на базе i3-2120-3,3ГГц, мониторы ЖК 19" (16 шт.), мультимедийный проектор, экран. Специализированная мебель.
387	Учебная аудитория: компьютер преподавателя Core2Duo-E7600-3ГГц, монитор с ЖК 22", мультимедийный проектор, экран. Персональные компьютеры студентов на базе i5-10400-2,9ГГц, мониторы ЖК 27" (11 шт.). Специализированная мебель.
301п	Учебная аудитория: персональные компьютеры на базе i3-2120-3,3ГГц, мониторы ЖК 17" (15 шт.), мультимедийный проектор, экран. Специализированная мебель. Лабораторное оборудование суперкомпьютерного центра: кластер с пиковой производительностью 40 Tflops. Состав кластера: 10 узлов, каждый имеет два 12-ядерных процессора Intel Xeon E5-2680V3, 128 Гбайт ОЗУ, SSD 256 Гбайт. 7 узлов из 10 содержат по 2 ускорителя Intel Xeon Phi 7120, 3 узла - 2 ускорителя Tesla K80M. Все узлы объединены высокоскоростной сетью InfiniBand 56 Gbps; управляющий узел кластера (также сервером для хранения файлов): два 6-ядерных процессора, 64 Гбайт оперативной памяти и дисковую подсистему объемом 14 ТБайт; сервер для занятий по параллельному программированию: Intel X5650@2.67GHz 12 ядер 24 потоков, ОЗУ 36ГБ, дисковая подсистема объемом 300ГБ.
190а	Лабораторное оборудование медицинской кибернетики: рабочие места - персональные компьютеры на базе Intel i3-2120, мониторы ЖК 19" (3 шт.); электроэнцефалограф Нейрон-спектр-4 (2 шт.); кардиограф Полиспектр-12 (1 шт.); оптические микросокопы Р-1 (2 шт.); 3D-принтер (1 шт.); паяльные станции (2 шт.). Специализированная мебель.

403п	Учебная аудитория: персональные компьютеры на базе i3-2320-3,3ГГц, мониторы ЖК 22" (7 шт.), мультимедийный проектор, экран. Специализированная мебель. Лабораторное оборудование физической лаборатории с комплектом оборудования по квантовой физике: Установка для изучения космических лучей (ФПК-01); установка для определения резонансного потенциала методом Франка и Герца (ФПК-02); установка для определения длины свободного пробега частиц в воздухе (ФПК-03); установка для изучения энергетического спектра электронов (ФПК-05); установка для изучения p-n перехода (ФПК-06); установка для изучения температурной зависимости электропроводности металлов и полупроводников (ФПК-07); установка для изучения эффекта Холла в полупроводниках (ФПК-08); установка для изучения спектра атома водорода (ФПК-09); установка для изучения внешнего фотоэффекта (ФПК-10); установка для изучения абсолютно черного тела (ФПК-11); установка для изучения работы сцинтилляционного счетчика (ФПК-12); установка для изучения и анализа свойств материалов с помощью сцинтилляционного счетчика (ФПК-13).
420	Лабораторное оборудование по электротехники и электроники: лабораторные стенды: полупроводниковые диоды, фотодиод, биполярный транзистор, полевой транзистор, операционный усилитель, многокаскадовый RC-усилитель, амплитудный модулятор и демодулятор, LC-генератор с индуктивной обратной связью, кварцевый генератор, RC-генератор с фазосдвигающей цепью, мультивибратор, триггер на биполярном транзисторе, основные схемы выпрямителей, универсальные логические элементы ТТЛ, регистр сдвига, счетчик Специализированная мебель.
425	Лабораторное оборудование сетей и систем передачи информации: стойка (коммуникационный шкаф), 3 коммутатора CISCO WS-C2960-24TT-L, 3 маршрутизатора CISCO 2801, 2 WiFi-маршрутизатора Linksys WRT54G. Специализированная мебель.

Адреса (местоположения) помещений

Наименование помещения (номер аудитории)	Адрес (местоположение) помещения
479	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корп.1а, ауд. 479
380	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корп.1а, ауд. 380
505п	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корп.1б, ауд. 505
477	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корп.1а, ауд. 477
292	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корп.1а, ауд. 292
297	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корп.1а, ауд. 297
290	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корп.1а, ауд. 290
291	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корп.1б, ауд. 291
293	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корп.1б, ауд. 293
295	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корп.1б, ауд. 295
305п	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корп.1б, ауд. 305
307п	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корп.1б, ауд. 307
303п	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корп.1б, ауд. 303
314п	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корп.1б, ауд. 314
316п	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корп.1б, ауд. 316
381	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корп.1а, ауд. 381
382	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корп.1а, ауд. 382
383	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корп.1а, ауд. 383
384	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корп.1а, ауд. 384
385	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корп.1а, ауд. 385
387	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корп.1а, ауд. 387
308пп	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корп.1б, ауд. 308
309п	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корп.1б, ауд. 309
301п	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корп.1б, ауд. 301
190а	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корп.1б, ауд. 190а
403п	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корп.1б, ауд. 403
420	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корп.1б, ауд. 420
425	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корп.1, ауд. 425

Перечень программного обеспечения, используемого в образовательном процессе

Наименование ПО	Производитель ПО (или торговая марка, Или правообладатель) при наличии
ОС Windows v.7, 8, 10	Microsoft (прим. 1)
LibreOffice v.5-7	The Document Foundation, GNU
Платформа электронного обучения LMS-Moodle, основа Образовательного портала «Электронный университет ВГУ»	Moodle Pty Ltd, GNU General Public License
Foxit PDF Reader	корпорация FOXIT SOFTWARE INC., проприетарная бесплатная лицензия
Python ver 3.8	Python Software Foundation

19. Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестаций

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Разделы дисциплины (модули)	Код компетенции	Код индикатора	Оценочные средства для текущей аттестации
1	Структура ВКР в соответствии с ГОСТ 7.32-2001 «Отчет о научноисследовательской работе. Структура и правила оформления» и их основные отличия. Правила оформления ВКР в соответствии с ГОСТ 7.32-2001 «Отчет о научноисследовательской работе. Структура и правила оформления», структура текстовых процессоров, применение стилей для форматирования текстовых документов. Оформление списка использованных источников в соответствии с ГОСТ 7.1-2003 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления Структура систем для подготовки презентаций. Создание презентаций: правила и рекомендации Начальные сведения о работе с системами для работы с электронными таблицами	ПК-6	ПК-6.1	КИМ 1-6

№ п/п	Разделы дисциплины (модули)	Код компетенции	Код индикатора	Оценочные средства для текущей аттестации

2	Адресация, условное форматирование, построение графиков функций, подбор параметра средствами табличных процессоров Решение транспортных задач и экономические функции текстовых процессоров Анализ данных и создание макросов средствами табличных процессоров Работа с функциями ВПР и ГПР. Консолидация данных Язык программирования Python. Условный оператор и циклы Функции в Python Модули Python для работы с электронными документами Автоматизация рутинных задач средствами Python. Решение научных и инженерных задач средствами Python	ПК-8	ПК-8.1	КИМ 1-6

№ п/п	Разделы дисциплины (модули)	Код компетенции	Код индикатора	Оценочные средства для текущей аттестации

3	Структура ВКР в соответствии с ГОСТ 7.32-2001 «Отчет о научноисследовательской работе. Структура и правила оформления» и их основные отличия. Правила оформления ВКР в соответствии с ГОСТ 7.32-2001 «Отчет о научноисследовательской работе. Структура и правила оформления», структура текстовых процессоров, применение стилей для форматирования текстовых документов. Оформление списка использованных источников в соответствии с ГОСТ 7.1-2003 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления Структура систем для подготовки презентаций. Создание презентаций: правила и рекомендации Начальные сведения о работе с системами для работы с электронными таблицами	ПК-8	ПК-8.2	КИМ 1-6
№ п/п	Разделы дисциплины (модули)	Код компетенции	Код индикатора	Оценочные средства для текущей аттестации

4	Структура ВКР в соответствии с ГОСТ 7.32-2001 «Отчет о научноисследовательской работе. Структура и правила оформления» и их основные отличия. Правила оформления ВКР в соответствии с ГОСТ 7.32-2001 «Отчет о научноисследовательской работе. Структура и правила оформления», структура текстовых процессоров, применение стилей для форматирования текстовых документов. Оформление списка использованных источников в соответствии с ГОСТ 7.1-2003 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления Структура систем для подготовки презентаций. Создание презентаций: правила и рекомендации Начальные сведения о работе с системами для работы с электронными таблицами	ПК-6	ПК-6.2	КИМ 1-6

20 Типовые оценочные средства и методические материалы, определяющие процедурыоценивания

20.1 Текущий контроль успеваемости

Текущая аттестация проходит на основе выполнения слушателями заданий лабораторных работ.
Ниже представлены примеры лабораторных работ:
1.
ООО «Биант» включает четыре предприятия и шесть складов в различных регионах страны. Каждый месяц предприятия фирмы производят 100, 15, 90 и 55 ед. продукции. Вся производимая продукция направляется на склады, вместимость которых следующая: 30, 40, 55, 80, 45, и 10 ед. продукции. Издержки транспортировки продукции от предприятий до складов следующие (ден. ед.):
Таблица 1 Издержки транспортировки продукции

Предприятия	Склады					
	1	2	3	4	5	6
1	1	5	2	2	1	6
2	3	6	2	4	3	3
3	8	10	4	5	6	8
4	7	3	7	9	1	2

Определите план перевозок из условия минимизации ежемесячных расходов на транспортировку.
2.
Требуется создать интерактивный дашборд по имеющимся исходным данным организации, которые представлены на рисунке 23, в разрезе следующих измерений:
– «Наименование» - «Общая сумма продаж»
– «Продавец» - «Общая сумма продаж»
– «Магазин» - «Общая сумма продаж».
3.

Введите в диапазон A1:A5 названия изучаемых дисциплин во 2 семестре, а в диапазон B1:B5 информацию о форме сдачи дисциплины (зачет или экзамен).
Создайте две кнопки с названиями «Выделенное скопировать» и «Вставить». По нажатию на первую кнопку выделенный диапазон должен копироваться в буфер обмена. По нажатию на вторую кнопку информация из буфера обмена должна выводиться в текущую ячейку.

20.2 Промежуточная аттестация

После прохождения слушателями каждого раздела предусмотрена промежуточная аттестация, реализуемая в виде теста на портале «Электронный университет ВГУ» (платформа Moodle: https://edu.vsu.ru).
Шкала оценки результатов промежуточной аттестации («зачтено», «не зачтено»):

Результат прохождения теста	Итог промежуточной аттестации
50-100% правильных ответов	зачтено
0-49% правильных ответов	не зачтено

Ниже представлены примеры заданий теста для раздела № 1:
Задание 1. Введите размер шрифта для оформления основного текста согласно ГОСТ 7.32-2001 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления»
Задание 2. Введите для оформления программного кода согласно ГОСТ 7.32-2001 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления»
Задание 3. Введите название шрифта для оформления основного текста согласно ГОСТ 7.32-2001 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления»

Во втором семестре проводится итоговая аттестация в виде выполнений заданий КИМ.

Пример контрольно-измерительного материала 1

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

_Информационных технологий управления

наименование кафедры, отвечающей за реализацию дисциплины

_____Матвеев М.Г.

подпись, расшифровка подписи

__.__.20__г.

Направление подготовки / специальность

09.03.03 Прикладная информатика

Дисциплина Б1.В.ДВ.01.01 Системы подготовки электронных документов и офисное программирование

Форма обучения Очное

Вид контроля Экзамен

Вид аттестации Промежуточная

Контрольно-измерительный материал № 1

1. В соответствии с ГОСТ 7.32-2001 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления» какой шрифт используется для оформления программного кода?

a. Times New Roman 14 ПТ

b. Arial 14 ПТ
c. Courier New 14 ПТ

2. В соответствии с ГОСТ 7.32-2001 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления» указать правильный отступ красной строки в основном тексте

a. 1.25
b. 1.5
c. 2

3. В соответствии с ГОСТ 7.32-2001 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления» номер страницы располагается

a. снизу по центру
b. снизу слева
c. снизу справа
d. сверху по центру
e. сверху справа

4. В соответствии с ГОСТ 7.32-2001 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления» рисунок подписывается

a. снизу рисунка: например, рис.1 -
b. сверху рисунка: например, Рисунок 1 -
c. сверху рисунка: например, рис.1 -
d. снизу рисунка: например, Рисунок 1 –

5. Необходимо заполнить столбцы электронной таблицы, рассчитав:

- стоимость в рублях на основе количества и цены в рублях, стоимость в условных единицах на основе
- стоимости в рублях и курса валюты, вынесенной в отдельную ячейку.

С целью визуальной дифференциации рассчитанной числовой информации предусмотреть заливку цветом ячеек на основе установленного правила. Например, выделить красным цветом ячейки, значения которых менее 10000.

1. Какой вид адресации будет использован для реализации первой части задания?
2. С помощью какого вида адресации следует зафиксировать ячейку курса валюты при выполнении второй части задания?
3. По какой причине может возникнуть ошибка при реализации второй части здания?
4. Каким встроенным инструментом электронных таблиц необходимо воспользоваться для заливки ячеек цветом на основе заданного правила?

Преподаватель _____ Е.А.. Копытина

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

Информационных технологий управления

_____*Матвеев М.Г.*

подпись, расшифровка подписи

__.__.20__г.

Пример контрольно-измерительного материала 5

Направление подготовки / специальность

09.03.03 Прикладная информатика

Дисциплина Б1.В.ДВ.01.01 Системы подготовки электронных документов и офисное программирование

Форма обучения Очное

Вид контроля Экзамен

Вид аттестации Промежуточная

Контрольно-измерительный материал № 5

1.Имеется две таблицы на двух листах одной книги, которые содержат большой массив данных. В одной из таблиц имеются данные по каждому специалисту, работающему в организации (об уволенных тоже), в том числе информация об образовании. В другой же таблице не хватает столбца с данными об образовании каждого ныне работающего специалиста. Необходимо перенести недостающие данные из одной таблицы в другую на основе сопоставления ФИО специалистов.

Вопросы к заданию :

1. С помощью какого встроенного инструмента табличных процессоров можно выполнить задание?
2. Как необходимо предварительно обработать данные расположенные в ячейках для корректной работы инструмента?

2.Каким маркером оформляются списки согласно ГОСТ 7.32-2001?

a. Звезда
b. Квадрат
c. Точка
d. Любой из перечисленных
e. Среднее тире

3.В соответствии с ГОСТ 7.32-2001 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления» левое поле составляет

a. 3 см
b. 1.5 см
c. 2 см
d. Все варианты верны

4.В соответствии с ГОСТ 7.32-2001 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления» является ли Приложение обязательной частью отчета a. Является

b. Не является

Преподаватель _____ Е.А. Копытина

Требования к выполнению заданий, шкалы и критерии оценивания

Для оценивания результатов обучения на зачете используются следующие содержательные показатели:

1. знание теоретических основ учебного материала, основных определений, понятий и используемой терминологии;
2. умение проводить обоснование и представление основных теоретических и практических результатов (теорем, алгоритмов, методик) с использованием математических выкладок, блок-схем, структурных схем и стандартных описаний к ним;
3. умение связывать теорию с практикой, иллюстрировать ответ примерами, в том числе, собственными, умение выявлять и анализировать основные закономерности, полученные, в том числе, в ходе выполнения лабораторно-практических заданий;
4. умение обосновывать свои суждения и профессиональную позицию по излагаемому вопросу;
5. владение навыками проведения компьютерного эксперимента, тестирования алгоритмов.

Различные комбинации перечисленных показателей определяют критерии оценивания результатов обучения (сформированности компетенций) на государственном экзамене: высокий (углубленный) уровень

- сформированности компетенций; повышенный (продвинутый) уровень сформированности
- компетенций; пороговый (базовый) уровень сформированности компетенций.
- Для оценивания результатов обучения на дифференцированном зачете используется – зачтено с оценкой / не зачтено по результатам сдачи лабораторных работ и ответов на текстовые задания.

Соотношение показателей, критериев и шкалы оценивания результатов обучения на экзамене представлено в следующей таблице.

Критерии оценивания компетенций	Уровень сформированности компетенций	Шкала оценок
Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний, умений, навыков по приведенным критериям свободно оперирует понятийным аппаратом и приобретенными знаниями, умениями, применяет их при решении практических задач.	Повышенный уровень	Отлично

Ответ на контрольно-измерительный материал не полностью соответствует одному из перечисленных выше показателей, но обучающийся дает правильные ответы на дополнительные вопросы. При этом обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, но допускает незначительные ошибки, неточности, испытывает затруднения при решении практических задач.	Базовый уровень	Хорошо
Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, допускает значительные ошибки при решении практических задач. При этом ответ на контрольно-измерительный материал не соответствует любым двум из перечисленных показателей, обучающийся дает неполные ответы на дополнительные вопросы.	Пороговый уровень	Удовлетворительно
Ответ на контрольно-измерительный материал не соответствует любым трем из перечисленных показателей. Обучающийся демонстрирует отрывочные, фрагментарные знания, допускает грубые ошибки	–	Неудовлетворительно

Оценка остаточных знаний

ПК-6 Способность документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла

Период окончания формирования компетенции: __ семестр (см. УП)

Перечень дисциплин (модулей), практик, участвующих в формировании компетенции:

– Дисциплины (модули):(см УП)
  - Системы подготовки электронных документов и офисное программирование (1, 2 семестр);

Перечень заданий для проверки сформированности компетенции:

1) закрытые задания (тестовые, средний уровень сложности):

1. В соответствии с ГОСТ 7.32-2001 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления» какой шрифт используется для оформления программного кода?
   a) Times New Roman 14 ПТ
   b) Arial 14 ПТ
   c) Courier New 14 ПТ

2. В соответствии с ГОСТ 7.32-2001 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления» указать правильный отступ красной строки в основном тексте
   a) 1.25
   b) 1.5
   c) 2

3. В соответствии с ГОСТ 7.32-2001 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления» номер страницы располагается
   a) снизу по центру

b) снизу слева
c) снизу справа
d) сверху по центру
e) сверху справа

4. В соответствии с ГОСТ 7.32-2001 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления» рисунок подписывается
a) снизу рисунка: например, рис.1 -
b) сверху рисунка: например, Рисунок 1 -
c) сверху рисунка: например, рис.1 -
d) снизу рисунка: например, Рисунок 1 –

5. В соответствии с ГОСТ 7.32-2001 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления» таблица подписывается
a) снизу таблицы: например, табл.1 -
b) сверху таблицы: например, Таблица 1 -
c) сверху таблицы: например, табл.1 -
d) снизу таблицы: например, Таблица 1 –

6. Каким маркером оформляются списки согласно ГОСТ 7.32-2001?
a) Звезда
b) Квадрат
c) Точка
d) Любой из перечисленных
e) Среднее тире

7. В соответствии с ГОСТ 7.32-2001 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления» левое поле составляет
a) 3 см
b) 1.5 см
c) 2 см
d) Все варианты верны

8. В соответствии с ГОСТ 7.32-2001 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления» является ли Приложение обязательной частью отчета
a) Является
b) Не является

9. Перечислите ограничения, накладываемые на имя переменной в VBA
a) Максимальная длина имени не может превышать 255 символов
b) В качестве имени переменной нельзя использовать ключевые слова языка VBA
c) Имена переменных должны быть уникальными
d) Первым символом в имени переменной должна быть буква, за которой могут следовать цифры, буквы, символ подчеркивания
e) Имя переменной не может содержать пробелов, точек, восклицательных знаков, @, #, $, %, &

10. Правда ли что макрос предназначен для автоматизации требуемой последовательности пользовательских действий?
a) Да
b) Нет

2) открытые задания (тестовые, повышенный уровень сложности):

1. В соответствии с ГОСТ 7.32-2001 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления» укажите междустрочный интервал у основного текста отчета

   Ответ 1.5

2. В соответствии с ГОСТ 7.32-2001 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления» укажите размер шрифта у основного текста отчета

   Ответ 14

3) открытые задания (мини-кейсы, средний уровень сложности):

1.Необходимо заполнить столбцы электронной таблицы, рассчитав:

- стоимость в рублях на основе количества и цены в рублях,
- стоимость в условных единицах на основе стоимости в рублях и курса валюты, вынесенной в отдельную ячейку.

С целью визуальной дифференциации рассчитанной числовой информации предусмотреть заливку цветом ячеек на основе установленного правила. Например, выделить красным цветом ячейки, значения которых менее 10000.

1. Какой вид адресации будет использован для реализации первой части задания?
2. С помощью какого вида адресации следует зафиксировать ячейку курса валюты при выполнении второй части задания?
3. По какой причине может возникнуть ошибка при реализации второй части здания?
4. Каким встроенным инструментом электронных таблиц необходимо воспользоваться для заливки ячеек цветом на основе заданного правила?

2.Имеется две таблицы на двух листах одной книги, которые содержат большой массив данных. В одной из таблиц имеются данные по каждому специалисту, работающему в организации (об уволенных тоже), в том числе информация об образовании. В другой же таблице не хватает столбца с данными об образовании каждого ныне работающего специалиста. Необходимо перенести недостающие данные из одной таблицы в другую на основе сопоставления ФИО специалистов.

Вопросы к заданию :

1. С помощью какого встроенного инструмента табличных процессоров можно выполнить задание?
2. Как необходимо предварительно обработать данные расположенные в ячейках для корректной работы инструмента?

Ответы на вопросы

Номер вопроса	Ответ
1.	На первый вопрос: С помощью относительной адресации, которая установлена по умолчанию (A1). На второй вопрос: С помощью абсолютной (A1) или смешанной (A$1) адресации. На третий вопрос: Ошибка вида #ЗНАЧ! может возникнуть по причине неверно выбранного вида адресации для реализации задания. Например, если не изменить вид адресации для фиксации ячейки с курсом валюты с относительного на абсолютный или смешанный (с фиксацией строки), то для расчета стоимости в условных единицах можно делить значения ячеек, содержащих рассчитанную ранее, стоимость в рублях (целочисленные данные) на ячейку курса валюты, которая при копировании формулы, изменит свой адрес, а, следовательно, значение ячейки «курса валюты» может содержать некорректные данные (например, строковые). На четвертый вопрос: Требуется воспользоваться инструментом «Условное форматирование», который позволяет визуально выделить значения ячеек: выявить тенденции в данных с помощью гистограмм, цветов и значков.
2.	На первый вопрос Для реализации задания необходимо воспользоваться функциями ВПР() или ГПР () в зависимости от расположения данных в таблицах. Функция ВПР используется, если нужно найти элементы в таблице или диапазоне по строкам, а функция ГПР, соответственно – по столбцам. На второй вопрос Данные сопоставляемого столбца таблиц необходимо отсортировать по возрастанию

Критерии оценивания	Шкала оценок (в баллах)
Обучающийся отвечает на все вопросы правильно.	3 балла
Обучающийся отвечает на все вопросы. Допускаются незначительные неточности.	2 балла
Обучающийся отвечает не на все вопросы. Ответ не содержит грубых ошибок.	1 балл
Обучающийся отвечает не на все вопросы. Присутствуют грубые ошибки или неточности.	0 баллов

ПК-8 Способность анализировать предметную область, автоматизировать бизнеспроцессы

Период окончания формирования компетенции: __ семестр (см. УП)

Перечень дисциплин (модулей), практик, участвующих в формировании компетенции:

– Дисциплины (модули):(см УП)
- Системы подготовки электронных документов и офисное программирование (1, 2 семестр);

Перечень заданий для проверки сформированности компетенции:

1) закрытые задания (тестовые, средний уровень сложности):

1. В соответствии с ГОСТ 7.32-2001 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления» какой шрифт используется для оформления программного кода?
   d) Times New Roman 14 ПТ
   e) Arial 14 ПТ
   f) Courier New 14 ПТ

2. В соответствии с ГОСТ 7.32-2001 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления» указать правильный отступ красной строки в основном тексте
   d) 1.25
   e) 1.5
   f) 2

3. В соответствии с ГОСТ 7.32-2001 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления» номер страницы располагается
   f) снизу по центру
   g) снизу слева
   h) снизу справа
   i) сверху по центру
   j) сверху справа

4. В соответствии с ГОСТ 7.32-2001 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления» рисунок подписывается
   e) снизу рисунка: например, рис.1 -
   f) сверху рисунка: например, Рисунок 1 -
   g) сверху рисунка: например, рис.1 -
   h) снизу рисунка: например, Рисунок 1 –

5. В соответствии с ГОСТ 7.32-2001 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления» таблица подписывается
   e) снизу таблицы: например, табл.1 -
   f) сверху таблицы: например, Таблица 1 -
   g) сверху таблицы: например, табл.1 -
   h) снизу таблицы: например, Таблица 1 –

6. Каким маркером оформляются списки согласно ГОСТ 7.32-2001?
   f) Звезда
   g) Квадрат
   h) Точка
   i) Любой из перечисленных
   j) Среднее тире

7. В соответствии с ГОСТ 7.32-2001 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления» левое поле составляет
   e) 3 см
   f) 1.5 см
   g) 2 см
   h) Все варианты верны

8. В соответствии с ГОСТ 7.32-2001 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления» является ли Приложение обязательной частью отчета
   c) Является
   d) Не является

9. Перечислите ограничения, накладываемые на имя переменной в VBA
   f) Максимальная длина имени не может превышать 255 символов
   g) В качестве имени переменной нельзя использовать ключевые слова языка VBA
   h) Имена переменных должны быть уникальными
   i) Первым символом в имени переменной должна быть буква, за которой могут следовать цифры, буквы, символ подчеркивания
   j) Имя переменной не может содержать пробелов, точек, восклицательных знаков, @, #, $, %, &

10. Правда ли что макрос предназначен для автоматизации требуемой последовательности пользовательских действий?
    c) Да
    d) Нет

2) открытые задания (тестовые, повышенный уровень сложности):

3. В соответствии с ГОСТ 7.32-2001 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления» укажите междустрочный интервал у основного текста отчета

   Ответ 1.5

4. В соответствии с ГОСТ 7.32-2001 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления» укажите размер шрифта у основного текста отчета

   Ответ 14

3) открытые задания (мини-кейсы, средний уровень сложности):

1.Необходимо заполнить столбцы электронной таблицы, рассчитав:

- стоимость в рублях на основе количества и цены в рублях,
- стоимость в условных единицах на основе стоимости в рублях и курса валюты, вынесенной в отдельную ячейку.

С целью визуальной дифференциации рассчитанной числовой информации предусмотреть заливку цветом ячеек на основе установленного правила. Например, выделить красным цветом ячейки, значения которых менее 10000.

5. Какой вид адресации будет использован для реализации первой части задания?
6. С помощью какого вида адресации следует зафиксировать ячейку курса валюты при выполнении второй части задания?
7. По какой причине может возникнуть ошибка при реализации второй части здания?
8. Каким встроенным инструментом электронных таблиц необходимо воспользоваться для заливки ячеек цветом на основе заданного правила?

2.Имеется две таблицы на двух листах одной книги, которые содержат большой массив данных. В одной из таблиц имеются данные по каждому специалисту, работающему в организации (об уволенных тоже), в том числе информация об образовании. В другой же таблице не хватает столбца с данными об образовании каждого ныне работающего специалиста. Необходимо перенести недостающие данные из одной таблицы в другую на основе сопоставления ФИО специалистов.

Вопросы к заданию :

3. С помощью какого встроенного инструмента табличных процессоров можно выполнить задание?
4. Как необходимо предварительно обработать данные расположенные в ячейках для корректной работы инструмента?

Ответы на вопросы

Номер вопроса	Ответ
1.	На первый вопрос: С помощью относительной адресации, которая установлена по умолчанию (A1). На второй вопрос: С помощью абсолютной (A1) или смешанной (A$1) адресации. На третий вопрос: Ошибка вида #ЗНАЧ! может возникнуть по причине неверно выбранного вида адресации для реализации задания. Например, если не изменить вид адресации для фиксации ячейки с курсом валюты с относительного на абсолютный или смешанный (с фиксацией строки), то для расчета стоимости в условных единицах можно делить значения ячеек, содержащих рассчитанную ранее, стоимость в рублях (целочисленные данные) на ячейку курса валюты, которая при копировании формулы, изменит свой адрес, а, следовательно, значение ячейки «курса валюты» может содержать некорректные данные (например, строковые). На четвертый вопрос: Требуется воспользоваться инструментом «Условное форматирование», который позволяет визуально выделить значения ячеек: выявить тенденции в данных с помощью гистограмм, цветов и значков.
2.	На первый вопрос Для реализации задания необходимо воспользоваться функциями ВПР() или ГПР () в зависимости от расположения данных в таблицах. Функция ВПР используется, если нужно найти элементы в таблице или диапазоне по строкам, а функция ГПР, соответственно – по столбцам. На второй вопрос Данные сопоставляемого столбца таблиц необходимо отсортировать по возрастанию

Критерии оценивания	Шкала оценок (в баллах)
Обучающийся отвечает на все вопросы правильно.	3 балла
Обучающийся отвечает на все вопросы. Допускаются незначительные неточности.	2 балла
Обучающийся отвечает не на все вопросы. Ответ не содержит грубых ошибок.	1 балл
Обучающийся отвечает не на все вопросы. Присутствуют грубые ошибки или неточности.	0 баллов