Приложение 4
к образовательной программе

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.02.20 Экономическая информатика
(индекс, наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

38.03.01 Экономика
(код, наименование направления подготовки)

Экономика и управление организацией
(наименование образовательной программы)

Очная, очно-заочная форма обучения
(форма обучения)

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 7EA87949AEF3929182CB76EC6B77ADA6
Владелец: Арсенян Арташес Завенович
Действителен: с 03.02.2026 до 29.04.2027

Год набора – 2026

Красногорск

Автор(ы)-составитель(и) РПД:

М.И. Лукашин, старший преподаватель кафедры социально-экономических дисциплин, математики и информатики, факультета экономики и менеджмента, Московский областной филиал.

Заведующий кафедрой:
Л.Л. Бутузова, к. э. н., зав. кафедрой социально-экономических дисциплин, математики и информатики факультета экономики и менеджмента, Московского областного филиала

Рабочая программа дисциплины Б1.О.02.20 Экономическая информатика одобрена на заседании кафедры социально-экономических дисциплин, математики и информатики факультета экономики и менеджмента, Московского областного филиала

протокол № от «» августа 2026 г.

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения программы 4

2. Объем и место дисциплины в структуре образовательной программы....6

3. Содержание и структура дисциплины (модуля) 7

4. Типы оценочных материалов, показатели и критерии оценивания 11

5. Формы аттестации, типовые оценочные материалы для текущего контроля успеваемости обучающихся, критерии и шкалы оценивания по контрольным точкам....13

6. Формы промежуточной аттестации, критерии и шкала оценивания, типовые оценочные материалы по дисциплине....21

7. Методические материалы по освоению дисциплины (модуля)....24

8. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет....26

9. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы....27

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения программы

Дисциплина Б1.О.02.20 «Экономическая информатика» обеспечивает формирование у обучающихся следующих профессиональных компетенций:

ОТФ/ТФ *(при наличии профстандарта)*/ трудовые или профессиональные действия	Код компетенции	Наименование компетенции	Код индикатора достижения компетенций	Наименование индикатора достижения компетенций	Образовательный результат
1	2	3	4	5	6
ФГОС ВО № 970 от 12.08.2020	**ОПК-5**	*Способен использовать при решении профессиональных задач современные информационные технологии и программные средства, включая управление крупными массивами данных и их интеллектуальный анализ*	**ОПК-5.1**	*Обладает умением работать с данными и применять базовые инструменты анализа*	*ОПК-5.1.З-1. Знает основные виды и источники данных, используемых в управленческой деятельности, принципы организации хранения и обработки данных, а также базовые инструменты анализа данных в электронных таблицах и специализированных программных средах* *ОПК-5.1.З-2. Знает современные информационные технологии и программные средства, применяемые для сбора, обработки и визуализации данных, включая облачные сервисы, системы управления базами данных и средства бизнес-аналитики*

	ОПК-6	*Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности*	**ОПК-6.1**	*Разбирается в принципах работы и назначения современных ИТ-решений в менеджменте*	*ОПК-6.1.З-1. Знает классификацию и функциональные возможности современных информационных технологий и программных средств, применяемых в менеджменте, включая системы управления проектами, CRM-системы, ERP-системы и средства коммуникации* *ОПК-6.1.З-2. Знает принципы работы цифровых технологий, лежащих в основе современных ИТ-решений: облачных вычислений, мобильных технологий, технологий искусственного интеллекта и разговорных ботов* *ОПК-6.1.У-1. Умеет ориентироваться в многообразии современных ИТ-решений для менеджмента и определять их пригодность для решения конкретных профессиональных задач* *ОПК-6.1.У-2. Умеет анализировать функциональные возможности информационных технологий и оценивать их потенциальное влияние на эффективность управленческих процессов в организации*

2. Объем и место дисциплины в структуре образовательной программы

Объем дисциплины: 4з.е. (144 академических часа). В целях планирования при расчете структуры дисциплины применены академические часы (ак.час.).

Данная дисциплина частично реализуется с применением дистанционных образовательных технологий (далее – ДОТ) в Системе дистанционного обучения Академии (далее - СДО). Материалы дисциплины размещены по адресу https://lms.ranepa.ru.

Количество академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем:

для очной формы обучения – 51 ак. час., из них на лекции – 14 ак. час., на лабораторные работы – 28 ак. час, на консультации – 2 ак.час. На самостоятельную работу обучающихся – 93 ак. час.;

для очно-заочной формы обучения– 66 ак. час., из них на лекции – 10 ак. час., на лабораторные работы – 20 ак. час., на консультации – 2 ак.час. На самостоятельную работу обучающихся −105 ак. час.

Место дисциплины в структуре образовательной программы: учебная дисциплина Б1.О.02.20 «Экономическая информатика» включена в профессиональный базис и изучается студентами очной формы в 4 семестре и очно-заочной форм обучения на третьем курсе в 5-м семестре.

Учебная дисциплина «Экономическая информатика» имеет предшествующую дисциплину «Современные информационные технологии и программные средства», которая изучается в 1 семестре.

3. Содержание и структура дисциплины (модуля)

3.1. Структура дисциплины (модуля)

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование тем и (или) разделов	ВСЕГО	Объем дисциплины, ак.час											Форма текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации
			Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий									Самостоятельная работа		
			Период теоретического обучения						Период промежуточной аттестации (сессия)					
			Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа		ИК	КСР	КЭ	Каттэк	Контроль	СРкр	СРэк	СР
			Л	ВЛ	ЛР	ПЗ								
Тема 1.	Введение в офисное программирование	26	2	0	4	0	0	0	0	0		0	0	20	Опрос, Практическое задание
Тема 2.	Структура Проекта VBA	42	4	0	8	0	0	0	0	0		0	0	30	Практическое задание
Тема 3.	Управляющие инструкции языка программирования	36	4	0	8	0	0	0	0	0		0	0	24	Практическое задание, Тест
Тема 4.	Объектная модель MS Excel	36	4	0	8	0	0	0	0	0		0	0	19	Практическое задание, Тест
Промежуточная аттестация		4	0	0	0	0	0	0	0	0		0		0	Зачет с оценкой
Итого		144	14	0	28	0	0	0	0	9		0	0	93	

Очно-заочная форма обучения

№ п/п	Наименование тем и (или) разделов	ВСЕГО	Объем дисциплины, ак.час											Форма текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации
			Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий									Самостоятельная работа		
			Период теоретического обучения						Период промежуточной аттестации (сессия)					
			Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа		ИК	КСР	КЭ	Каттэк	Контроль	СРкр	СРэк	СР
			Л	ВЛ	ЛР	ПЗ								
Тема 1.	Введение в офисное программирование	32	2	0	4	0	0	0	0	0		0	0	26	Опрос, Практическое задание
Тема 2.	Структура Проекта VBA	32	2	0	4	0	0	0	0	0		0	0	26	Лабораторная работа, Домашнее задание
Тема 3.	Управляющие инструкции языка программирования	36	3	0	6	0	0	0	0	0		0	0	27	Лабораторная работа, Домашнее задание
Тема 4.	Объектная модель MS Excel	35	3		6	0								26	Лабораторная работа, Домашнее задание, Тест
	Консультация	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	
Промежуточная аттестация		9	0	0	0	0	0	0	0	9		0	0	0	Зачет с оценкой
Итого		**144**	**10**	0	**2**0	0	0	0	0	9		0	0	**105**	

Используемые сокращения:

Л – лекции - занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации обучающимся педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях,).

ВЛ – видео лекции.

ЛР – лабораторные работы.

ПЗ – практические занятия (за исключением лабораторных работ).

ИК – индивидуальные консультации.

КСР – контроль самостоятельной работы

КЭ – консультации перед экзаменом
Каттэк – контактная работа на аттестацию в период экзаменационных сессий
СРкр – самостоятельная работа на подготовку курсовой работы/ курсового проекта.
СРэк – самостоятельная работа на подготовку к экзамену.
СР – самостоятельная работа в семестре на подготовку к учебным занятиям.

3.2. Содержание дисциплины

Тема 1. Введение в офисное программирование.

Лекция 1. Введение в офисное программирование. VB и VBA. Стили программирования. ООП. История Программных средств. Демонстрация возможностей VBA. Алгоритмы. Свойства алгоритмов, Условные обозначения. Составление алгоритмов.

Лекция 2. Этапы создания программы. Макросы, макрорекордер. Назначение макросов объектам. Способы запуска макросов, редактора. Окна редактора. Настройка редактора.

Лекция 3. Понятие объектной модели. Объекты и их свойства. Объект. Класс. Свойства, методы и события объектов. Основные понятия: инкапсуляция, полиморфизм, наследование.

Тема 2. Структура Проекта VBA

Лекция 4. Проводник проекта. Структура проекта. Специализированные окна редактора. Формы и элементы управления. Проектирование формы. Свойства, методы и события формы и элементов управления.

Лекция 5. Понятие программного кода. Структура процедуры. Типы процедур. Синтаксис и программные конструкции VBA. Переменные: правила именования, область видимости и т.д. Организация ввода-вывода информации (Функции MsgBox, InputBox: аргументы)

Лекция 6. Отладка программ. Обработчик ошибок. Перехват ошибок.

Тема 3. Управляющие инструкции языка программирования.

Лекция 7. Арифметические операции: приоритет, правила записи. Встроенные функции (категории функций). Кодовая страница (функции Asc, Chr). Форматы и маски форматов.

Лекция 8. Условные операторы (If – Then, SelectCase). Примеры. Константы. Логические операции и отношения,

Лекция9. Операторы циклов. Конструкции: For - Next, Do – Loop, ForEach - Next. Примеры.

Лекция 10. Строки. Работа со строковыми данными.

Лекция 11. Массивы. Одномерные, двумерные, статические, динамические. Примеры на поиск максимума/минимума в двумерном массиве. Генератор случайных чисел. Заполнение массива случайными числами в заданных диапазонах значений.

Лекция 12. Управление приложением. Управление движением объектов.

Тема 4. Объектная модель MSExcel.

Лекция 13. Объектная модель Excel. Работа с ячейками и диапазонами. Примеры (печать таблицы цветов, заполнение диапазонов, форматирование диапазона по условию).

Лекция 14. Работа с объектами MS Excel (программное управление листами, книгами, просмотром, печатью и т.д.). Листы диаграмм, таблиц. Работа с коллекциями.

Лекция 15. Построение диаграмм с помощью VBA. Работа с коллекциями Shapes, Chart/Chart2 и др. Построение графиков и диаграмм на форме.

Лекция 16. Объектные модели других приложений MS Office. Автоматическое формирование документов Word из шаблонов с динамическим заполнением данными.

4. Типы оценочных материалов, показатели и критерии оценивания

4.1. Оценочные материалы по дисциплине Б1.О.02.20 «Экономическая информатика» входят в состав оценочных материалов по образовательной программе. Совокупность оценочных материалов по всем дисциплинам (модулям) образовательной программы составляют фонд оценочных средств (далее – ФОС). ФОС используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся с целью оценивания достижения обучающимися планируемых результатов обучения.

4.2. ФОС разработан как комплекс проверочных заданий различного типа и уровня сложности, включает критерии и шкалы оценивания, а также «ключи» правильных ответов. ФОС формируется как отдельный документ и хранится в электронном виде, доступ к ФОС предоставлен ограниченному кругу лиц.

4.3. Для самостоятельной работы обучающихся при подготовке к текущему контролю успеваемости и промежуточной аттестации в рабочих программах дисциплин размещены типовые проверочные задания, которые можно условно разделить на задания закрытого, комбинированного и открытого типов.

Задания закрытого типа — это тестовые задания, в которых каждый вопрос сопровождается готовыми вариантами ответов, из которых необходимо выбрать один или несколько правильных.

Задания комбинированного типа – это тестовые задания, в которых каждый вопрос сопровождается готовыми вариантами ответов, из которых необходимо выбрать один или несколько правильных и обосновать свой выбор.

В зависимости от типа задания рекомендованы определенная последовательность выполнения и система оценивания выполнения заданий.

4.4. Типы заданий, сценарии выполнения, критерии оценивания

ТИП ЗАДАНИЯ	ИНСТРУКЦИЯ	СЦЕНАРИИ ВЫПОЛНЕНИЯ	КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ
Задание закрытого типа с выбором одного правильного ответа из нескольких вариантов предложенных	Прочитайте текст, выберите правильный ответ	1.Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов. 2. Внимательно прочитать предложенные вариант-ты ответа. 3. Выбрать один верный ответ. 4. Записать только номер (или букву) выбранного варианта ответа (например, 3 или В).	Ответ считается верным, если правильно указана цифра или буква
Задание закрытого типа на установление соответствия	Прочитайте текст и установите соответствие	1.Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидаются пары элементов. 2. Внимательно прочитать оба списка: список 1 – вопросы, утверждения, факты, понятия и т.д.; список 2 – утверждения, свойства объектов и т.д. 3. Сопоставить элементы списка 1 с элементами списка 2, сформировать пары элементов. 4. Записать попарно буквы и цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа (например, А1 или Б4).	Ответ считается верным, если правильно указаны цифры или буквы
Задание закрытого типа с выбором нескольких правильных ответов из нескольких вариантов предложенных	Прочитайте текст, выберите правильные ответы	1.Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается несколько правильных ответов из предложенных вариантов. 2. Внимательно прочитать предложенные вариант-ты ответа. 3. Выбрать несколько правильных ответов. 4. Записать только номера (или буквы) выбранного варианта ответа (например, 1 4 или А Г).	Ответ считается верным, если правильно установлены все соответствия (позиции из одного столбца верно сопоставлены с позициями другого)
Задание закрытого типа на установление последовательности	Прочитайте текст и установите последовательность	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается последовательность элементов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Построить верную последовательность из предложенных элементов. 4. Записать буквы/цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа в нужной последовательности (например, БВА или 135).	Ответ считается верным, если правильно указана вся последовательность цифр

4.5. Общая шкала оценивания результатов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся с применением БРС

Итоговая балльная оценка	**Традиционная система**	**Бинарная система**	**ECTS**	
			Для традиционной системы	**Для бинарной системы**
95-100	Отлично	Зачтено	A	P/ Passed
85-94			B	P/ Passed
75-84	Хорошо		C	P/ Passed
65-74			D	P/ Passed
55-64	Удовлетворительно		E	P/ Passed
0-54	Неудовлетворительно	Не зачтено	F	F/Failed

Соотношение баллов за текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию, а также повторную промежуточную аттестацию:

Максимальная сумма баллов за текущий контроль успеваемости	Максимальная сумма баллов за промежуточную аттестацию	Максимальная итоговая балльная оценка	Максимальная сумма баллов за повторную промежуточную аттестацию
60 баллов	40 баллов	100 баллов	100 баллов

5. Формы аттестации, типовые оценочные материалы для текущего контроля успеваемости обучающихся, критерии и шкалы оценивания по контрольным точкам

5.1. В ходе реализации дисциплины Б1.О.02.20 «Экономическая информатика» используются следующие формы текущего контроля успеваемости обучающихся (в том числе, задания к контрольным точкам): тестирование, практическое задание.

Примеры домашних заданий:

1. найти S= $\sum_{k=0}^{n} a^k b^{n-k}$, где все коэффициенты задаются пользователем;
2. найти $S = \sum_{i=1}^{n}(1 + \frac{nx}{i!})$, где x, n задается пользователем;
3. вычислить сумму $S=10^3+21^3+32^3+43^3+\ldots+n^3$, где n задается пользователем
4. Сформировать строку длины N (N – четное), которая состоит из чередующихся символов C1 и C2, начиная с C1.
5. Дана строка. Получить строку, содержащую те же символы, но расположенные в обратном порядке.
6. Дана строка S и число N. Преобразовать строку S в строку длины N следующим образом: если длина строки S больше N, то отбросить первые символы, если длина строки S меньше N, то в ее начало добавить символы "." (точка).

5.2. Типовые оценочные материалы для текущего контроля успеваемости обучающихся (вне контрольных точек):

Тема 1. Введение в офисное программирование. **ОПК-6.2.**

Вопрос 1. В объектно-ориентированном программировании способность объекта сохранять свойства и методы класса-родителя называют. Продолжить правильно предложение

a) Наследованием
b) Абстрагированием
c) Полиморфизмом
d) Инкапсуляцией

Вопрос 2. Пусть A базовый класс, B – его подкласс. Концепция наследования в объектно-ориентированном подходе подразумевает. Выберите один или несколько ответов:

a) Общие для классов A и B структуры данных и методы могут быть определены только в классе A
b) Объекты класса B наследуют значения объектов класса A
c) Объекты класса B не могут обладать методами A без их повторного объявления
d) Переменные и методы класса A могут быть повторно использованы объектами класса B без их повторного определения в B.
e) В классе B должны быть перечислены наследуемые элементы класса A

Вопрос 3. Для объектно-ориентированного программирования верно, что …

a) Объект и класс – это одно и то же
b) Объект – это экземпляр класса
c) Класс – это экземпляр объекта
d) Класс и объект никак не связаны между собой

Вопрос 4. Какое свойство алгоритма подходит под следующее утверждение: "Алгоритм должен выполняться для любых значений исходных данных"

a) Дискретность
b) Понятность
c) Определенность
d) Массовость

Вопрос 5. Что входит в интегрированные системы программирования

a) Редактор, транслятор, компилятор, компоновщик
b) Редактор, компилятор, компоновщик
c) Редактор, транслятор, компоновщик
d) Редактор, транслятор

Вопрос 6. Каким способом представлен алгоритм, изображённый на рисунке

```
a := 12
b := 46
нц пока  b >= a
|      b := b - a
кц
```

a) Словесным
b) Псевдокодом
c) Программным

Вопрос 7. Ошибки _____ возникают в то время, когда программа пытается выполнить недопустимую операцию. Например, открыть не существующую форму

a) Синтактические
b) Выполнения
c) Логические

Вопрос 8. Какое окно выводит значения всех переменных при пошаговом выполнении текущей программы

a) WatchWindow

b) LocalsWindow
c) PropertiesWindow
d) ImmediateWindow

Вопрос 9. Какая инструкция позволяет выполнить перехват ошибок в процедуре и передачу управления программе обработки ошибок

a) Exit
b) GoTo
c) OnErrorGoTo
d) Err

Вопрос 10. Какой объект содержит информацию об ошибке

a) Debug
b) Err
c) On Error
d) Resume

***Тема 2. Структура Проекта VBA*. ОПК-6.2.**

Вопрос 1. Какая инструкция предназначена для описания переменной

a) Sub
b) Dim
c) Array
d) Function

Вопрос 2. Как нужно объявить переменную, чтобы она сохраняла своё значение при очередном вызове процедуры

a) Variant
b) String
c) Integer
d) Static

Вопрос 3. Какие модули используются для объявления глобальных переменных

a) Формы
b) Рабочего листа
c) Стандартные
d) Любые

Вопрос 4. Имеется следующий фрагмент кода

```
Dim B As Single, C As Byte
B = 5.6
C = B / 2
```

Какое значение получит переменная **C**

a) 3
b) 2.8
c) 2

Вопрос 5. Процедура обработки событий – это процедура типа

a) Sub
b) Function
c) Program

Вопрос 6. Какое действие выполняет процедура-функция, но может не выполнять процедура-подпрограмма

a) принимать на вход аргументы
b) вызываться из других процедур
c) вычислять значение
d) возвращать значение

Вопрос 7. Процедура какого типа может быть вызвана из любого модуля

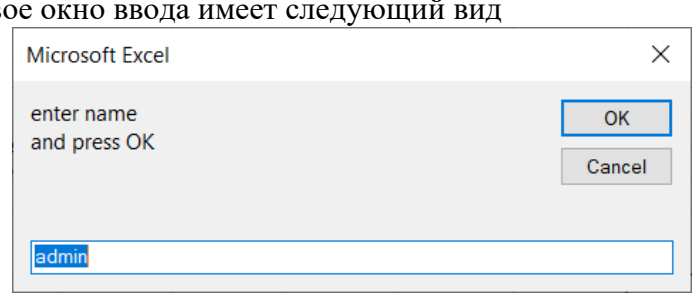
a) Static

b) Private
c) Любая
d) Public

Вопрос8.Формальные параметры процедуры-функции описаны следующим образом
FunctioniSgr2(ByRefiLenAsInteger, ByRefiWidAsInteger) AsInteger
Выбрать правильный вариант вызова

a) iSgr(4, iW)
b) iSgr(iL*2, iW)
c) iSgr(iWd, iLn)

Вопрос 9. Диалоговое окно ввода имеет следующий вид



Укажите правильную инструкцию

a) sN = InputBox("enter name" &vbCrLf& "and press OK", , "admin")
b) sN = InputBox("enter name and press OK", "admin")
c) sN = InputBox("enter name" &vbCrLf& "and press OK", "admin")

Вопрос 10. Какие аргументы имеет функция MsgBox

a) MsgBox(Заголовок ,Стиль, Текст сообщения)
b) MsgBox(Текст сообщения, Стиль, Заголовок)
c) MsgBox (Заголовок, Текст сообщения, Значение по умолчанию)
d) MsgBox(Заголовок, Значение по умолчанию , Текст сообщения)

Вопрос 11.При помощи какой команды можно создавать пользовательскую форму

a) View – UserForm
b) View -ToolBars – UserForm
c) Edit – UserForm
d) Insert -- UserForm

Вопрос 12. Какой метод элемента управления ListBox используется для добавления элементов в список

a) Value
b) Text
c) AddItem
d) Name

Вопрос 13. Какое действие реализует следующий фрагмент кода

```
With lst1
    .ColumnCount = 1
    .List = Array("Зима", "Весна", "Лето", "Осень")
End With
```

a) Заполнение значениями ListBox
b) Присвоение значений элементам массива
c) Заполнение значениями ComboBox

Вопрос 14. Может ли форма содержать несколько модулей

a) Да
b) Нет

***Тема 3. Управляющие инструкции языка программирования*. ОПК-6.2.**

Вопрос 1. Какая инструкция управления используется, когда требуется сделать выбор из более, чем двух альтернатив

a) GOTO
b) IF... Then … Else
c) Select Case

Вопрос 2. Укажите **ошибочную** строку для оператора SelectCaseNumber

a) Case Is <10
b) Case 10 To 20
c) Case Number <10

Вопрос 3. Какая инструкция If..Then..Else записана правильно

a)
```
If KolT < 100 Then
                Sk = 0
            ElseIf KolT < 150 Then
                                Sk = 0.05
End If
```

b)
```
If KolT < 100 Then
                Sk = 0
             Else  If KolT < 150 Then
                                Sk = 0.05
End If                                          I
```

c)
```
If KolT < 100 Then
                 Sk = 0
              Else  If KolT < 150 Then Sk = 0.05
End If
```

Вопрос 4. Какой оператор цикла реализует следующую структуру



a) Do…Loop
b) For…Next
c) While...WEnd

Вопрос 5. Укажите операторы цикла, для которых тело цикла выполняется **ноль** и более раз

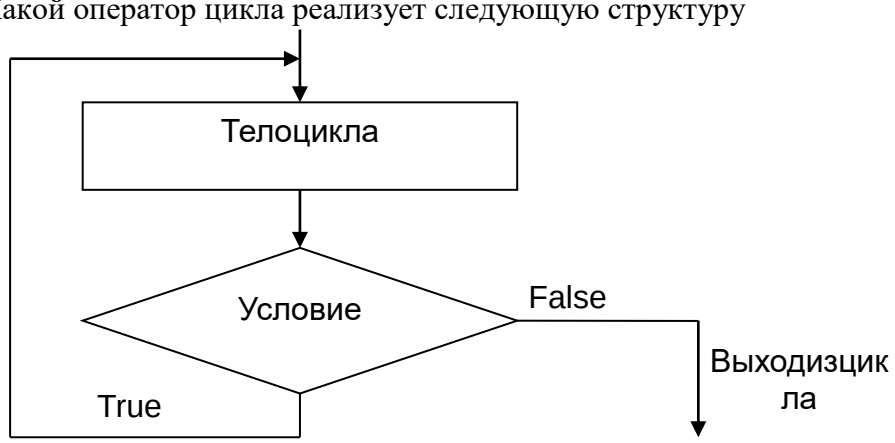
a) While… Wend
b) Do While … Loop
c) Do … LoopUntil
d) Do…Loop While
e) For…Next

Вопрос 6. Укажите операторы цикла, для которых тело цикла выполняется **минимум** один раз

a) While… Wend
b) Do While … Loop
c) Do … LoopUntil

d) Do…Loop While
e) For…Next

Вопрос 7. Какой оператор цикла реализует следующую структуру



a) While… Wend
b) Do While … Loop
c) DoUntil … Loop
d) Do…Loop While

Вопрос 8.
Укажите правильную инструкцию
a) For I = 1 To 10 A(I) = 20 * Rnd +1 Next I
b) For I = 1 To 10 A(I) = 20 * Rnd +1 End
c) For I = 1 , 10 A(I) = 20 * Rnd +1 Next I

Вопрос 9. В разделе Declaration указана опция **OptionBase1**. Массив, описанный как **DimA(3)** может содержать следующие элементы
a) A(0), A(1), A(2), A(3)
b) A(1), A(2), A(3)
c) A(0), A(1), A(2)

Вопрос 10. Если элементы массива D[1], D[2], D[3], D[4], D[5] соответственно равны 3, 4, 5, 1, 2, то значение выражения D[D[5]] - D[D[3]] равно
a) 0
b) 1
c) 2
d) 3

Вопрос 11. Инициализация одномерного массива выполнена с помощью следующей инструкции T= Array(38.5, 38.2, 37.3, 36, 36.5, 36.6)
Как должен быть объявлен массив T
a) Dim T(1 TO 6) As Variant
b) Dim T(1 TO 6) As Single
c) Dim T(5) As Interger

Вопрос 12. Что выполняется в представленном фрагменте кода

```
P = A(10)
For i = 10 To 2 Step -1
A(i) = A(i - 1)
Next i
A(1) = P
```

a) Циклический сдвиг на одну позицию вправо элементов массива
b) Циклический сдвиг на одну позицию влево элементов массива
c) Зеркальное отображение элементов массива

***Тема 3. Объектная модель MSExcel.* ОПК-6.2.**

Вопрос 1. Чем является Delete в выражении WorkSheets(3).Delete

a) Объект
b) Метод
c) Событие
d) Свойство

Вопрос 2. Какое действие реализует следующая инструкция
DimMySheetAsWorksheet

a) Объявляет объектную переменную класса
b) Инициализирует объектную переменную
c) Объявляет объектную переменную любого класса

Вопрос 3. Инструкция **Application.ActiveWorkbook.FullName** возвращает

a) Спецификацию активного файла
b) Имя файла
c) Имя последнего открытого файла

Вопрос 4. Какой метод объекта Workbook сохраняет рабочую книгу в другом файле, оставляя рабочую книгу в памяти с прежним именем

a) SaveAs
b) Save
c) SaveAsCopy

Вопрос 5. Какое действие реализует представленный фрагмент кода

```
Dim M As Variant, J As Byte
M = Array("Янв", "Фев", "Мар", "Апр", "Май", "Июн", "Июл", "Авг", "Сен", "Окт", "Ноя", "Дек")
Application.SheetsInNewWorkbook = 12
Workbooks.Add
J = 1
For Each I In M
Worksheets(J).Name = I
J = J + 1
Next I
```

a) Присваивает именам листов новой книги название месяцев
b) Переименовывает листы активной книги
c) Создаёт новую книгу с заданным числом листов и определяет их имена

Вопрос 6. Выбрать правильную запись диапазона на VBA

a) Range ("A:C")
b) Range("A1:F12")
c) Range("A10:B15;D12:D15")

Вопрос 7. Какое свойство объекта Range возвращает числовое значение ячейки

a) Value
b) Text

Вопрос 8. Указать правильную инструкцию

a) Range("A6").Formula = "=Sum(B2:B5)"
b) Range("A6").Formula "=Sum(B2:B5)"
c) Range("A6").Formula = Sum(B2:B5)

5.3. Один или несколько тематических блоков дисциплины завершаются контрольной точкой (далее – КТ). Текущий контроль успеваемости по дисциплине предусматривает не менее 2 (двух) и не более 10 (десяти) КТ в течение периода освоения дисциплины.

Максимальное количество баллов за любой тип работ в рамках КТ составляет 100 (сто) баллов.

Распределение весовых коэффициентов по КТ в рамках текущего контроля успеваемости по дисциплине и формулы расчета:

Наименование контрольной точки	Максимальное количество баллов за работу в рамках КТ, которое может набрать обучающийся	Коэффициент веса контрольной точки	Результат контрольной точки, участвующий в формировании итоговой балльной оценки по дисциплине (отражается в журнале БРС в СДО)
КТ 1	100	0,15	15
КТ 2	100	0,15	15
КТ 3	100	0,15	15
КТ 4	100	0,15	15
Итого:	x	0,6	60

Формула расчета результата контрольной точки:

Результат контрольной точки = Количество баллов за работу в рамках КТ X Коэффициент веса контрольной точки.

5.4. Формы текущего контроля успеваемости обучающихся в рамках КТ и типовые оценочные материалы:

2 семестр:

КТ-1

Контрольные задания:

1. Найти сумму всех несократимых дробей: $S = \sum_{i=m}^{n} \frac{i}{m}$, где m и n задается пользователем и m>1 (сделать защиту с помощью проверки);

2. Вычислить сумму квадратов тех четырехзначных чисел, которые при делении на 5 дают в остатке 2;

3. Найти сумму положительных и отрицательных элементов одномерного массива.

КТ-2

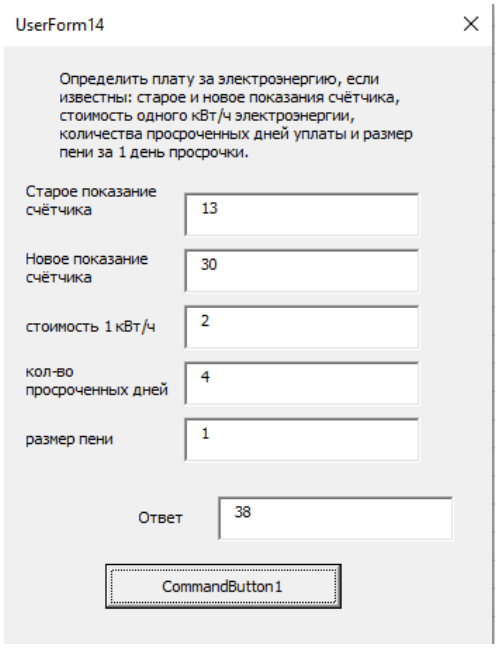
Контрольные задания:

1. Дана строка S и символ C. Удвоить каждое вхождение символа C в строку S.
2. Даны три строки: S1, S2, S3. Заменить в строке S1 первое вхождения строки S2 на S3.
3. Дана строка, состоящая из русских слов, разделенных пробелами (одним или несколькими). Определить длину самого короткого (длинного) слова.

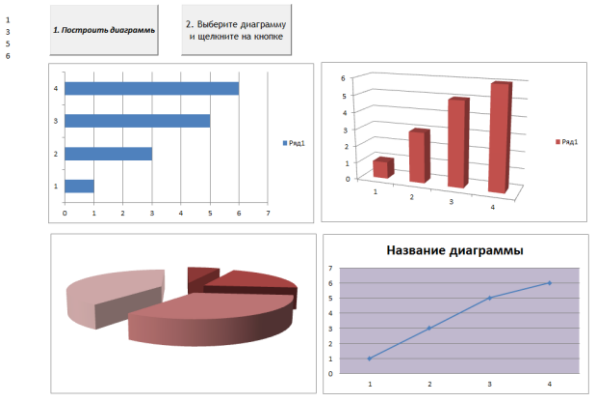
КТ-3

Контрольные задания:

1. Определить плату за электроэнергию, если известны: старое и новое показания счётчика, стоимость одного кВт/ч электроэнергии, количества просроченных дней уплаты и размер пени за 1 день просрочки. Форму оформить.



2. 1 кнопка – построение диаграмм на листе по указанным данным. Создать пользовательскую форму только для вывода диаграммы. Средствами VBA отображаем **активную** диаграмму на форму в виде рисунка. Выбор диаграммы осуществляется мышкой перед импортом. Диаграммы строить макросом (второй кнопкой) Если диаграмма не выбрана - вывести сообщение.



КТ – 4.

Итоговое тестирование по материалам 2 семестра.
Тест выполняется в СДО Академии.

6. Формы промежуточной аттестации, критерии и шкала оценивания, типовые оценочные материалы по дисциплине

6.1. Зачет с оценкой проводится с применением следующих методов (средств):студентам заранее сообщаются вопросы для подготовки к зачету и экзамену, которые будут включены в экзаменационные билеты. Обучающемуся дается время, необходимое для подготовки ответа на вопросы экзаменационного билета. Проверка ответов студента проводится в зависимости от формы проведения экзамена/зачета (собеседование, проверка письменной работы, тестирование).

6.2. Типовые оценочные материалы промежуточной аттестации

Типовые проверочные задания для самоподготовки обучающегося к промежуточной аттестации:

Типовые вопросы для подготовки к зачету с оценкой:

1. Дать определения терминам: алгоритм, программа.
2. Дать определения терминам: язык программирования, компилятор.
3. Описать свойства и виды алгоритмов.
4. Способы записи алгоритма. Виды алгоритмов.
5. Описать этапы создания программы. Дать определения: Объект, Метод, Событие, Свойство.
6. Способы запуска редактора VBA. Форма, модуль, окно макета формы, Toolbox, конструктор форм.
7. Окна редактора VBA.
8. Объект UserForm: основные свойства, методы, события.
9. Элементы управления. Общие сведения. Label, CommandButton, ToggleButton: Свойства, методы, события.
10. Элементы управления TextBox, CheckBox, ComboBox. Свойства, методы, события.
11. Элементы управления ListBox, OptionButton, SpinButton.
12. Процедуры. Типы процедур. Структура процедур. Способы создания процедур.
13. Способы запуска процедур. Вызов процедур на исполнение.
14. Процедуры типа Функции. Типы функций. Вызов функции.
15. Переменные. Типы переменных. Правила написания имен переменных.
16. Создание переменных. Область действия или видимости (scope - скауп) переменных
17. Константы. Типы констант. Создание именованных констант. Область действия и написание констант.
18. Операции и знаки операций; арифметические, конкатенация, сравнения, логические.
19. Математические функции VBA: Abs, Fix, Int, Rnd, Sgn, Sqr.
20. Функции преобразования типов данных.
21. Функции даты и времени: Date, Time, Timer .
22. Строковые функции: Len, Mid, Left, Right, UCase, LCase, Trim.
23. Организация ввода-вывода: функции InputBox, MsgBox. Аргументы этих функций.
24. Массивы. Статические и динамические массивы. Объявление и использование массивов. Управление размерностью динамических массивов.
25. Классы объектов. Наследование. Полиморфизм. Инкапсуляция.
26. Операторы условного перехода: If…Then, If…ElseIf,
27. Операторы условного перехода: SelectCase. Синтаксис.
28. Операторы циклов: For…Next, For Each…Next, Do…Loop. Конструкции.
29. Управление потоком с помощью оператора GoTo. Немедленный выход из цикла с помощью оператора ExitFor.
30. Комментарии. Использование панели инструментов “Edit”.
31. Объектная модель Excel. Основные свойства, методы и события объекта Application.
32. Объектная модель Excel. Основные свойства, методы и события объекта WorkBook.
33. Объектная модель Excel. Основные свойства, методы и события объекта WorkSheet.
34. Способы обращения к объектам Excel: к листам, к диапазонам и ячейкам.
35. Использование встроенных функций Excel.

36. Перехват ошибок. Обработчик ошибок. Типы ошибок.
37. Отладка программ. Режимы использования отладчика. Специализированные окна отладчика.
38. Работа с диаграммами на форме. Создание, добавление на форму через импорт-экспорт.
39. Объектная модель Word. Способы обращения к объектам MSWord.
40. Импорт данных из листа Excel в шаблон документа Word с помощью VBA.

Шкала оценивания результатов тестирования

Оценка (стандартная)	Оценка (тестовые нормы: % правильных ответов)
(5) – «отлично»	80-100 %
(4) – «хорошо»	65-79%
(3) – «удовлетворительно»	50-64%
(2) – «неудовлетворительно»	Менее 50%

6.3. Критерии и шкала оценивания на основе БРС.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ	РЕЗУЛЬТАТ В БАЛЛАХ
Дан полный, в логической последовательности развернутый ответ на поставленный вопрос, где он продемонстрировал знания предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину, самостоятельно, и исчерпывающе отвечает на дополнительные вопросы, приводит собственные примеры по проблематике поставленного вопроса, решил предложенные практические задания без ошибок	40
Дан развернутый ответ на поставленный вопрос, где обучающийся демонстрирует знания, приобретенные на лекционных и семинарских занятиях, а также полученные посредством изучения обязательных учебных материалов по курсу, дает аргументированные ответы, приводит примеры, в ответе присутствует свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается неточность в ответе. Решил предложенные практические задания с небольшими неточностями.	30-39
Дан ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой дисциплины, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы, знанием основных вопросов теории, слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры, недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа и решении практических заданий.	20-29
Дан ответ, который содержит ряд серьезных неточностей, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы, незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов, неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Выводы	0-19

поверхностны. Решение практических заданий не выполнено, т.е. обучающийся не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах преподавателя.	

7. Методические материалы по освоению дисциплины (модуля)

Подготовка к лекциям.

Главное в период подготовки к лекционным занятиям – научиться методам самостоятельного умственного труда, сознательно развивать свои творческие способности и овладевать навыками творческой работы. Для этого необходимо строго соблюдать дисциплину учебы и поведения. Четкое планирование своего рабочего времени и отдыха является необходимым условием для успешной самостоятельной работы. В основу его нужно положить рабочие программы изучаемых в семестре дисциплин. Каждому обучающемуся следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтрашний день. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

Самостоятельная работа на лекции.

Слушание и запись лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы. В связи, с чем предполагается следующая последовательность в подготовке обучающихся к лекции:

- ознакомление с материалом предыдущей лекции;
- знакомство с тематикой предстоящей лекции (по тематическому плану, представленному в настоящей рабочей программе дисциплины);
- прочтение и анализ учебных пособий, учебников, научных статей по теме предстоящего лекционного занятия;
- подготовить вопросы, которые вы предполагаете задать лектору по проблеме предстоящей лекции.

Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную деятельность обучающегося. Краткие записи лекций, их конспектирование помогает усвоить учебный материал. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное, основное и сделано это самим обучающимся. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Запись лекций рекомендуется вести по возможности собственными формулировками. Желательно запись осуществлять на одной странице, а следующую оставлять для проработки учебного материала самостоятельно в домашних условиях. Конспект лекции лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать пункты плана лекции, предложенные преподавателям. Принципиальные места, определения, формулы и другое следует сопровождать замечаниями «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек. Лучше если они будут собственными, чтобы не приходилось просить их у однокурсников и тем самым не отвлекать их во время лекции. Целесообразно разработать собственную «маркографию» (значки, символы), сокращения слов. Не лишним будет и изучение основ стенографии. Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть знаниями.

Подготовка к практическим занятиям.

Цель практических занятий заключается в ознакомлении обучающихся с правилами ведения бухгалтерского учета коммерческих организаций. Подготовка к практическим занятиям предполагает проработку ответов на вопросы, предложенные в каждой теме каждого раздела настоящей рабочей программы дисциплины, а также выработку навыков работы с научной экономической литературой и библиографией, справочниками, справочно-правовыми базами.

Подготовку к каждому практическому занятию каждый обучающийся должен начать с ознакомления с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы. Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке текущего материала лекции, а затем изучения обязательной и дополнительной литературы, рекомендованную к данной теме. На основе индивидуальных предпочтений обучающемуся необходимо самостоятельно выбрать тему доклада по проблеме практического занятия и по возможности подготовить по нему презентацию. Если программой дисциплины предусмотрено выполнение практического задания, то его необходимо выполнить с учетом предложенной инструкции (устно или 10 письменно). Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса. Результат такой работы должен проявиться в способности обучающегося свободно ответить на теоретические вопросы практического занятия, его выступлении и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий и контрольных работ.

Работа с литературными источниками.

В процессе подготовки к практическим занятиям, обучающимся необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной учебно-методической (а также научной и популярной) литературы. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у обучающихся свое отношение к конкретной проблеме. Более глубокому раскрытию вопросов способствует знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной преподавателем, что позволяет обучающимся проявить свою индивидуальность в рамках выступления на занятиях, выявить широкий спектр мнений по изучаемой проблеме.

Подготовка к промежуточной аттестации.

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- внимательно прочитать рекомендованную литературу;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

7.1. Методические указания по самостоятельной подготовке к занятиям практического (семинарского) типа:

№ п/п	Наименование темы	Указания
	Офисное программирование	
1.	VB и VBA. Введение в офисное программирование	ИзучитьГлаву 5. Введение в Visual Basic for Applications (Джон Уокенбах: Excel 2016. Профессиональное программирование на VBA)
2.	Программирование VBA	Изучить Главу 6. Основы программирования на

		VBA(Джон Уокенбах: Excel 2016. Профессиональное программирование на VBA)
3.	Программирование VBA. Однорукий бандит. Циклы и массивы	Изучить Главу 6. Основы программирования на VBA (Джон Уокенбах: Excel 2016. Профессиональное программирование на VBA)
4.	Программирование VBA. Клавиатурный тренажер. Связь с Excel	Изучить Главу 11. Работа с пользовательскими формами(Джон Уокенбах: Excel 2016. Профессиональное программирование на VBA)
5.	Программирование VBA. Рекламные объявления	Изучить Главу 11. Работа с пользовательскими формами(Джон Уокенбах: Excel 2016. Профессиональное программирование на VBA)
6.	Программирование VBA. Морской бой, диаграммы, обмен данными	Изучить Главу 11. Работа с пользовательскими формами(Джон Уокенбах: Excel 2016. Профессиональное программирование на VBA)
7.	Программирование VBA. Массивы.	Изучить Главу 6. Основы программирования на VBA (Джон Уокенбах: Excel 2016. Профессиональное программирование на VBA)
8.	Программирование VBA. Формулы, диаграммы и данные. Word.	Изучить Главу 16. Управление диаграммами (Джон Уокенбах: Excel 2016. Профессиональное программирование на VBA)
9.	Офисное программирование	Изучить Главу 23. Разработка пользовательских приложений (Джон Уокенбах: Excel 2016. Профессиональное программирование на VBA)

8. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет

8.1. Основная литература

1. Никишов, С. И. Программирование на VBA в Microsoft Excel : учебное пособие / С. И. Никишов. –Москва : Дело, 2021. – 154 с. – ISBN 978-5-7749-1290-2. –Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: http://www.iprbookshop.ru/95119.html (дата обращения: 16.07.2022). – Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Фризен, И. Г. Офисное программирование (2-е издание) : учебное пособие / И. Г. Фризен. –Москва :Дашков и К, Ай Пи Эр Медиа, 2022. – 244 с. – ISBN 978-5-394-02211-1. –Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: https://www.iprbookshop.ru/57169.html (дата обращения: 16.07.2022). – Режим доступа: для авторизир. пользователей.

8.2. Дополнительная литература

3. Н.С. Косиненко, Информационные системы и технологии в экономике [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.С. Косиненко, И.Г. Фризен. — Электрон. текстовые данные. — М. : Дашков и К, Ай Пи Эр Медиа, 2017. — 304c. - ЭБС «IPRbooks». — 978-5-394-01730-8. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/57134.html

8.3. Нормативные правовые документы и иная правовая информация

1) Положение об организации самостоятельной работы студентов федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации» (в ред. приказа РАНХиГС от 11.05.2016 г. № 01-2211). – URL: http://www.ranepa.ru/images/docs/prikazy-ranhigs/Pologenie_o_samostoyatelnoi_rabote.pdf. Режим свободного доступа.

8.4. Интернет-ресурсы

1. Научная библиотека РАНХиГС. URL: http://lib.ranepa.ru/;
2. Научная электронная библиотека eLibrary.ru. URL: http://elibrary.ru/defaultx.asp;
3. Национальная электронная библиотека. URL: www.nns.ru;
4. Российская государственная библиотека. URL: www.rsl.ru;
5. Российская национальная библиотека. URL: www.nnir.ru;
6. Электронная библиотека Grebennikon. URL: http://grebennikon.ru/;
7. Электронно-библиотечная система Издательства «Лань». URL: http://e.lanbook.com;
8. Электронно-библиотечная система IPRBOOKS. URL: http://www.iprbookshop.ru/.

8.5. Иные источники

1) Александер, Майкл, Куслейка, Ричард. Excel 2016. Профессиональное программирование на VBA. – М.: Диалектика, 2018 г. – 784 с.
2) Александер, Майкл, Куслейка, Ричард. Формулы в Excel 2016. – М.: Диалектика, 2017 г. – 784с. – ISBN: 978-5-9908910-1-2
3) Уокенбах, Джон. Excel 2016. Профессиональное программирование на VBA. – М.: Диалектика, 2019 г. – 960 с. – ISBN: 978-5-8459-1877-2
4) Уокенбах, Джон. Excel 2016: Библия пользователя.: пер. с. англ. – М.: Диалектика, 2017 г. – 1040 с. – ISBN: 978-5-9908910-0-5

9. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы

Учебные и учебно-методические материалы размещены в системе дистанционного обучения: https://lms.ranepa.ru. В системе дистанционного обучения https://lms.ranepa.ru. могут быть размещены тексты для использования в рамках практических занятий как с использованием, так и без использования ЭО и ДОТ.

Учебные аудитории, предназначенные для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации оборудованы:

– специализированной мебелью (аудиторные столы и стулья);
– техническими средствами обучения (мультимедийный проектор, светодиодный экран, персональный компьютер (ноутбук) с программным обеспечением);
– экраном для демонстрации презентаций и фильмов;
– учебной доской (маркерной).

Учебные аудитории, предназначенные для самостоятельной работы, оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и использования электронно-библиотечных и информационно-справочных систем, а также с обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.

Перечень информационных технологий, программных продуктов, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	
1	Операционная система (Microsoft Windows 10);
2	Пакет офисных программ (Microsoft Office 2016);
3	Антивирусная программа (Kaspersky Endpoint Security);
4	Интернет-браузер (Google Chrome и Yandex, Firefox,Microsoft Edge);
5	Различные утилиты (Архиваторы (7-Zip File Manager), программа для составления бизнес-планов (ProjectLibre), программа для записи компакт-дисков “ultraISO”, файловые менеджеры, программы просмотра изображений (Acrobat Reader free), мультимедийный проигрыватель (Windows media player), программа для конференц-связи (МТС-линк).
6	• Электронно-библиотечная система Znanium

	• Электронно-библиотечная система IPR Smart • Электронно-библиотечная система Лань • https://lib.ranepa.ru/ru/ • Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU http://elibrary.ru