Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»

УТВЕРЖДАЮ
Декан экономического факультета
_____ А.Н. Черных
«18» июня 2025г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ДИСЦИПЛИНЕ
Б1.В.17 Программирование офисных приложений

Направление: 09.03.03 Прикладная информатика

Профиль: Информационные системы и технологии в менеджменте АПК

Квалификация выпускника: бакалавр

Факультет Экономический

Кафедра Информационного обеспечения и моделирования агроэкономических систем

Разработчик рабочей программы: Поддубный Сергей Сергеевич
Должность: доцент
Ученая степень: кандидат экономических наук
Ученое звание: доцент

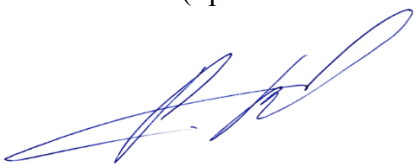
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 5766442635ADBC86110DA9D0F1A9CF25
Владелец: Агибалов Александр Владимирович
Действителен: с 13.05.2025 до 06.08.2026

Воронеж-2025

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (уровень бакалавриата) (утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 19 сентября 2017 № 922).

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры Информационного обеспечения и моделирования агроэкономических систем (протокол №7 от 15.05.2025 г.)

Заведующий кафедрой:  Р.В. Подколзин

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе на заседании методической комиссии экономического факультета (протокол №10 от 17.06.2025 г.)

Председатель методической комиссии: Л.В. Брянцева

Рецензент: начальник отдела информационно-коммуникационных технологий ООО "Овощ-Прод-Холдинг" А.П. Сухоедов

Содержание рабочей программы

1. Общая характеристика дисциплины
   1.1. Цель дисциплины
   1.2. Задачи дисциплины
   1.3. Предмет дисциплины
   1.4. Место в образовательной программе
   1.5. Связь с другими дисциплинами
   1.6. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
2. Планируемые результаты изучения дисциплины
3. Объем дисциплины и виды учебной работы
   3.1. Очная форма обучения
   3.2. Заочная форма обучения
4. Содержание дисциплины
   4.1. Содержание дисциплины в разрезе разделов и подразделов
   4.2. Распределение контактной и самостоятельной работы по подразделам
   4.3.Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся
5. Фонд оценочных средств
   5.1. Этапы формирования компетенций
   5.2. Шкалы и критерии оценивания достижения компетенций
      5.2.1. Шкалы академических оценок освоения дисциплины
      5.2.2. Критерии оценки достжения компетенций в ходе освоения дисциплины
   5.3. Материалы для оценки достижения компетенций
      5.3.1. Вопросы к экзамену
      5.3.2. Задания к экзамену
      5.3.3. Вопросы к зачету с оценкой
      5.3.4. Вопросы к зачету
      5.3.5. Темы курсового проекта (работы) и вопросы к защите
         5.3.4.1. Темы курсового проекта (работы)
         5.3.4.2. Вопросы к защите курсового проекта (работы)
      5.3.6. Вопросы тестов
      5.3.7. Вопросы для устного опроса
      5.3.8. Задания для проверки формирования умений и навыков
   5.4. Система оценивания достижения компетенций
      5.4.1. Оценка достижения компетенций в ходе помежуточной аттестации
      5.4.2. Оценка достижения компетенций в ходе текущего контроля
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины
   6.1. Рекомендуемая литература
   6.2. Ресурсы сети Интернет
      6.2.1. Электронные библиотечные системы
      6.2.2. Профессиональные базы данных и информационные системы
      6.2.3. Сайты и информационные порталы
7. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины
   7.1. Помещения для ведения образовательного процесса и оборудование
   7.2. Программное обеспечение
      7.2.1. Программное обеспечение общего назначения
      7.2.2. Специализированное программное обеспечение
8. Междисциплинарные связи

1. Общая характеристика дисциплины

1.1. Цель дисциплины:
формирование знаний, умений и навыков разработки современных программных средств, предназначенных для автоматизации офисных приложений

1.2. Задачи дисциплины:
формирование знаний об основах программирования в Office;
формирование знаний об основах программирования на Visual Basic for Applications (VBA);
формирование знаний об основных программных конструкциях Visual Basic for Applications (VBA);
формирование знаний, умений и навыков создания автоматизированных решений в MS Excel средствами VBA;
формирование знаний, умений и навыков создания автоматизированных решений в MS Word средствами VBA;
формирование знаний, умений и навыков создания автоматизированных решений в MS Access средствами VBA;
формирование знаний, умений и навыков создания автоматизированных решений в PowerPoint средствами VBA.

1.3. Предмет дисциплины:
методы и инструменты разработки офисных приложений на языках программирования

1.4. Место в образовательной программе:
часть, формируемая участниками образовательных отношений

1.5. Взаимосвязь с другими дисциплинами:
Б1.О.15 Алгоритмизация и программирование
Б1.В.14 Языки программирования

1.6. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья определяются в индивидуальном порядке исходя из специфики заболевания и требований, указанных в Основной образовательной программе

2. Планируемые результаты изучения дисциплины

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
ПК-02	Способность разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение	З5	инструменты программирования офисных приложений
		У5	использовать средства программирования офисных приложений
		Н5	программирования в офисных приложениях

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

3.1. Очная форма обучения

Показатели	Семестр	Всего
	7	
Общая трудоёмкость, з.е./ч	4 / 144	4 / 144
Общая контактная работа, ч	40,15	40,15
Общая самостоятельная работа, ч	103,85	103,85
Контактная работа при проведении учебных занятий, в т.ч. (ч)	40,00	40,00
лекции	14	14,00
практические-всего	26	26,00
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий, ч	95,00	95,00
Контактная работа при проведении промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (ч)	0,15	0,15
зачет	0,15	0,15
Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч. (ч)	8,85	8,85
подготовка к зачету	8,85	8,85
Форма промежуточной аттестации	зачет	зачет

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

3.2. Заочная форма обучения

Показатели	Курс	Всего
	5	
Общая трудоёмкость, з.е./ч	4 / 144	4 / 144
Общая контактная работа, ч	24,15	24,15
Общая самостоятельная работа, ч	119,85	119,85
Контактная работа при проведении учебных занятий, в т.ч. (ч)	24,00	24,00
лекции	12	12,00
практические-всего	12	12,00
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий, ч	111,00	111,00
Контактная работа при проведении промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (ч)	0,15	0,15
зачет	0,15	0,15
Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч. (ч)	8,85	8,85
подготовка к зачету	8,85	8,85
Форма промежуточной аттестации	зачет	зачет

4. Содержание дисциплины

4.1. Содержание дисциплины в разрезе разделов и подразделов

Раздел 1.

Введение; Описание языка программирования VBA

Подраздел 1.1.

Основы программирования в Office

прикладные пакеты офисного назначения; основы программирования в Office; начальные сведения о VBA и его возможности

Подраздел 1.2.

Описание языка программирования VBA

основы программирования на Visual Basic for Applications; вызов редактора; создание VBA-программы, окно проводника проекта и структура проекта VBA, окно программного кода, окно свойств, окна для отладки, выполнение VBA-программ, справка VBA-приложения

Подраздел 1.3.

Синтаксис и программные конструкции VBA

основы синтаксиса, типы данных и переменные, константы, основные операторы VBA; массивы; процедуры и функции; формы и элементы управления

Раздел 2.

Программирование в офисных приложениях

Подраздел 2.1.

Программирование на VBA в MS Excel

основы программирования на VBA в электронных таблицах; типы данных и переменные; объект Application, свойства и методы объект; коллекция Workbooks и объект Workbook, коллекция Sheets и объект Worksheet, их свойства и методы; объект Range; коллекция QueryTables и объект QueryTable; работа со сводными таблицами (объект PivotTable); программирование динамических диаграмм: объект Chart; Другие объекты Excel

Подраздел 2.2.

Программирование на VBA в MS Word

создание макросов в Word, использование пользовательских форм, шаблоны в Word, специфика применения VBA в Word; доступ к документам Word с помощью VBA; Работа с разделами документов, с областями окон; работа с текстом Word VBA; форматирование текста; поиск и замена текста с помощью VBA в Word; иерархия объектов; объект Application; коллекция Documents и объекты Documentcuments; работа с объектом Document; объекты Selection, Range и Bookmark; другие объекты Word: коллекция AddIns и объекты AddIn; объект AutoCorrect; коллекция Languages и объект Language; объект Options; объекты Find и Replacement; объекты Font и ParagraphFormat; объект PageSetup; объекты Table, Column, Row и Cell; объект System; коллекция Tasks и объект Task; коллекция Windows и объект Window

Подраздел 2.3.

Программирование на VBA в MS Acces

отличительные особенности создания приложений Access; основные этапы создания приложений Access; Объект Application, его свойства и методы; Макрокоманды и объект DoCmd; Работа с формами Access из VBA (объект Form); свойства, методы и события форм; работа с отчетами (объект Report); другие объекты Access

Подраздел 2.4.

Программирование на VBA в MS PowerPoint

создание макросов в PowerPoint; специфика применения VBA в PowerPoint; работа с PowerPoint из VBA, автоматизация создания презентаций, объекты PowerPoint ;Application, PowerPoint; Presentation, PowerPoint; Slide, PowerPoint; Shape

4.2. Распределение контактной и самостоятельной работы по подразделам
Очная форма обучения

Разделы, подразделы дисциплины	Контактная работа		СР
	лекции	ПЗ	
Введение; Описание языка программирования VBA			
Основы программирования в Office	2,0	1,9	6,7
Описание языка программирования VBA	2,0	3,7	13,6
Синтаксис и программные конструкции VBA	2,0	3,7	13,6
Программирование в офисных приложениях			
Программирование на VBA в MS Excel	2,0	5,6	20,4
Программирование на VBA в MS Word	2,0	3,7	13,6
Программирование на VBA в MS Acces	2,0	3,7	13,6
Программирование на VBA в MS PowerPoint	2,0	3,7	13,6

4.2. Распределение контактной и самостоятельной работы по подразделам
Заочная форма обучения

Разделы, подразделы дисциплины	Контактная работа		СР
	лекции	ПЗ	
Введение; Описание языка программирования VBA			
Основы программирования в Office	1,7	0,9	7,8
Описание языка программирования VBA	1,7	1,7	15,9
Синтаксис и программные конструкции VBA	1,7	1,7	15,9
Программирование в офисных приложениях			
Программирование на VBA в MS Excel	1,7	2,6	23,8
Программирование на VBA в MS Word	1,7	1,7	15,9
Программирование на VBA в MS Acces	1,7	1,7	15,9
Программирование на VBA в MS PowerPoint	1,7	1,7	15,9

4.3. Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

Разделы, подразделы дисциплины	Учебно-методическое обеспечение	Объем часов СР	
		очная	заочная
Введение; Описание языка программирования VBA			
Основы программирования в Office	Бычков М. И. Основы программирования на VBA для Microsoft Excel [электронный ресурс]: Учебное пособие / М. И. Бычков - Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет (НГТУ), 2010 - 99 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум] URL: http://znanium.com/catalog/document?id=178265	6,7	7,8
Описание языка программирования VBA	Бычков М. И. Основы программирования на VBA для Microsoft Excel [электронный ресурс]: Учебное пособие / М. И. Бычков - Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет (НГТУ), 2010 - 99 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум] URL: http://znanium.com/catalog/document?id=178265	13,6	15,9
Синтаксис и программные конструкции VBA	Бычков М. И. Основы программирования на VBA для Microsoft Excel [электронный ресурс]: Учебное пособие / М. И. Бычков - Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет (НГТУ), 2010 - 99 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум] URL: http://znanium.com/catalog/document?id=178265	13,6	15,9
Программирование в офисных приложениях			
Программирование на VBA в MS Excel	Шакин В. Н. Объектно-ориентированное программирование на Visual Basic в среде Visual Studio .NET [электронный ресурс]: Учебное пособие / В. Н. Шакин, А. В. Загвоздкина, Г. К. Сосновиков - Москва: Издательство "ФОРУМ", 2024 - 398 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум] URL: https://znanium.com/catalog/document?id=431107	20,4	23,8
Программирование на VBA в MS Word	Шакин В. Н. Объектно-ориентированное программирование на Visual Basic в среде Visual Studio .NET [электронный ресурс]: Учебное пособие / В. Н. Шакин, А. В. Загвоздкина, Г. К. Сосновиков - Москва: Издательство "ФОРУМ", 2024 - 398 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум] URL: https://znanium.com/catalog/document?id=431107	13,6	15,9

Программирование на VBA в MS Acces	Шакин В. Н. Объектно-ориентированное программирование на Visual Basic в среде Visual Studio .NET [электронный ресурс]: Учебное пособие / В. Н. Шакин, А. В. Загвоздкина, Г. К. Сосновиков - Москва: Издательство "ФОРУМ", 2020 - 398 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум] URL: https://znanium.com/catalog/document?id=354206	13,6	15,9
Программирование на VBA в MS PowerPoint	Шакин В. Н. Объектно-ориентированное программирование на Visual Basic в среде Visual Studio .NET [электронный ресурс]: Учебное пособие / В. Н. Шакин, А. В. Загвоздкина, Г. К. Сосновиков - Москва: Издательство "ФОРУМ", 2020 - 398 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум] URL: https://znanium.com/catalog/document?id=354206	13,6	15,9
Итого		95,0	111,0

5. Фонд оценочных средств

5.1. Этапы формирования компетенций

Разделы, подразделы дисциплины	Компетенции и ИД
	ПК-02
Введение; Описание языка программирования VBA	
Основы программирования в Office	35
Описание языка программирования VBA	35
Синтаксис и программные конструкции VBA	35
Программирование в офисных приложениях	
Программирование на VBA в MS Excel	У5, Н5
Программирование на VBA в MS Word	У5, Н5
Программирование на VBA в MS Acces	У5, Н5
Программирование на VBA в MS PowerPoint	У5, Н5

5.2. Шкалы и критерии оценивания достижения компетенций

5.2.1. Шкалы академических оценок освоения дисциплины

Вид оценки	Оценки			
Академическая оценка по 4-х балльной шкале	неудовлет-ворительно	удовлетво-рительно	хорошо	отлично

Вид оценки	Оценки	
Академическая оценка по 2-х балльной шкале	не зачетно	зачтено

5.2.2. Критерии достижения компетенций в ходе освоения дисциплины

Критерии оценки на зачете

Оценка, уровень достижения	Описание критериев
Зачтено, высокий	Студент выплонил все задания, предусмотренные программой, отчитался об их выполнении, демонстрируя отличное знание освоенного материала и умение самостоятельно решать сложные задачи дисциплины
Зачтено, продвинутый	Студент выплонил все задания, предусмотренные программой, отчитался об их выполнении, демонстрируя хорошее знание освоенного материала и умение самостоятельно решать стандартные задачи дисциплины
Зачтено, пороговый	Студент выплонил все задания, предусмотренные программой, отчитался об их выполнении, демонстрируя знание основ освоенного материала и умение решать стандартные задачи дисциплины с помощью преподавателя
Не зачтено, компетенции не освоены	Студент выплонил не все задания, предусмотренные программой или не отчитался об их выполнении, не подтверждает знание освоенного материала и не умеет решать задачи дисциплины даже с помощью преподавателя

5.3. Материалы для оценки достижения компетенций

5.3.1. Вопросы к экзамену

Не предусмотрено

5.3.2. Задания к экзамену

Не предусмотрено

5.3.3. Вопросы к зачету с оценкой

Не предусмотрено

5.3.4. Вопросы к зачету

№	Содержание	Компе-тенция	ИД
1	Типы данных в языке VBA	ПК-02	З5
2	Проектирование графического интерфейса пользователя.	ПК-02	З5
3	Основные сведения о VBA: объекты, методы, свойства и события.	ПК-02	З5
4	Типы данных VBA. Объявление простых переменных. Объявление констант.	ПК-02	З5
5	Типы данных VBA. Массивы. Записи и типы указанные пользователем.	ПК-02	З5
6	Выражения. Правила построения выражений в VBA.	ПК-02	З5
7	Работа с числовыми данными. Работа со строками.	ПК-02	У5
8	Работа с датами и временем. Функции преобразования данных.	ПК-02	У5
9	Автоматическое преобразование данных в VB.	ПК-02	З5
10	Оператор присваивания. Логические операторы.	ПК-02	У5
11	Управляющие операторы.	ПК-02	У5
12	Работа с файлами и папками.	ПК-02	У5
13	Классификация процедур. Синтаксис процедур.	ПК-02	З5
14	Классификация процедур. Синтаксис функций.	ПК-02	У5
15	Понятие макроса. Способы создания.	ПК-02	З5
16	Порядок записи макроса. Запуск и редактирование.	ПК-02	У5
17	Задачи, которые могут быть выполнены макросами.	ПК-02	З5
18	Свойства, методы и события элементов управления кнопки и надписи.	ПК-02	У5
19	Свойства, методы и события элементов управления текстового поля и флажка.	ПК-02	У5
20	Свойства, методы и события элементов управления переключателя, списка и поля со списком.	ПК-02	У5
21	Свойства, методы и события элементов управления поля прокрутки и счетчика.	ПК-02	У5
22	Создание пользовательской формы.	ПК-02	У5
23	Размещение элементов управления на форме.	ПК-02	У5
24	Изменение свойств элементов управления.	ПК-02	З5
25	Вычисления и заполнение рабочего листа данными с помощью пользовательской формы.	ПК-02	У5
26	Примеры построения программ с применением пользовательских форм и объектов управления.	ПК-02	У5
27	Процедуры Sub, Functionи Property: основные характеристики и назначение.	ПК-02	У5
28	Области действия переменных, констант и процедур	ПК-02	У5
29	Условные операторы If...Then...Else. Однострочный и многострочный условные операторы.	ПК-02	У5
30	Оператор выбора SelectCase.	ПК-02	У5
31	Циклы. Назначение и виды циклов.	ПК-02	У5
32	Формы пользователя. Элементы управления.	ПК-02	У5
33	Использование панели элементов (Toolbox). Процесс разработки приложения с диалоговой формой	ПК-02	У5
34	Отладка VB-кода. Поиск и устранение ошибок.	ПК-02	У5
35	Управление host-приложениями VBA.	ПК-02	У5
36	Работа с объектами Excel.	ПК-02	У5
37	Работа с объектами Word. Работа со связанными и внедренными объектами.	ПК-02	У5
38	Основы языка SQL. Доступ к базам данным из VBA-кода.	ПК-02	У5
39	Использование библиотеки ADO.NET. Работа с SQL Server.	ПК-02	У5
40	Представления и хранимые процедуры. Печать отчетов БД в документы: Word и Excelc использованием VBA-кода.	ПК-02	У5
41	Создание VBA-программ. Элемент управления ListBox	ПК-02	Н5
42	Создание VBA-программ. Элементы управления ComboBox, OptionButton и Frame	ПК-02	Н5
43	Создание VBA-программ. ЭлементыуправленияMultiPage, ScrollBar, SpinButton	ПК-02	Н5

5.3.5. Темы курсового проект (работы) и вопросы к защите

Не предусмотрено

5.3. Материалы для оценки достижения компетенций

5.3.6. Вопросы тестов

№	Содержание	Компе-тенция	ИД
1	Каждый объект в Visual Basic имеет:- свойства- методы- события- Верно все перечисленное	ПК-02	З5
2	Основой языка Visual Basic являются …- методы- операции- объекты- верно все перечисленное	ПК-02	З5
3	Для чего используются команды меню Run?- управления запуском приложения- удаление проекта из группы проектов- соединение двух проектов- создание группы проектов- свойства- проект- новый объект- добавить форму	ПК-02	З5
4	При запуске программы Visual Basic, какой проект можно открыть?- только создать новый- открыть существующий- открыть объект, который ранее открывали на данном компьютере- верно все перечисленное	ПК-02	У5
5	Как отобразить окно свойств, если оно не видно в рабочей среде?- меню “View” – “Toolbox”- меню “View” – “Properties Window”- меню “View” – “Form Layout Window”- меню “View” – “Project Explorer”	ПК-02	З5
6	Что такое метод?- совокупность методов и свойств- действие, которое может быть выполнено- изменение состояния в ответ на какое-нибудь действие- совокупность, характеризующаяся общностью методов или свойств	ПК-02	З5
7	Какие файлы записываются на диск при сохранении проекта?- файл проекта- файл процедур- файл программного кода- файл формы	ПК-02	З5
8	Что такое класс?- совокупность методов и свойств- действие, которое может быть выполнено- изменение состояния в ответ на какое-нибудь действие- совокупность, характеризующаяся общностью методов или свойств	ПК-02	З5
9	Что такое объект?- совокупность методов и свойств- действие, которое может быть выполнено- изменение состояния в ответ на какое-нибудь действие- совокупность, характеризующаяся общностью методов или свойств	ПК-02	З5
10	Как сохранить новый проект?- меню “File” – ” Save Forml As”- меню “File” – ” Save Project As”- кнопка “Save Project” на панели инструментов- меню “Project” – “Save Project As”	ПК-02	З5
11	Для входа в среду VBA из любого приложения Office необходимо выполнить команду:- активизировать любое приложение пакета MS Office (Word, Excel, PowerPoint)- выполнить команду меню: Разработчик + VisualBasic- нажать комбинацию клавиш Alt+F11- выбрать в основном меню: Вид->Макросы	ПК-02	З5
12	Операции ^ (возведение в степень), + (сложение), - (вычитание), * (умножение), / (деление):- арифметические операции- операции отношений- логические операции- операции присваивания	ПК-02	У5
13	Тип переменной Integer обозначает- логическое значение True или False- целые числа от -32768 до 32767- целые числа от -2147483648 до 2147483647- целые числа от 0 до 255	ПК-02	У5
14	Величина, которая может меняться при выполнении программы – это:- переменная- константа- выражение- оператор	ПК-02	З5
15	Чтобы начать набор текста функции или подпрограммы на языке VBA необходимо:- выполнить команду Insert->Procedure- выполнить команду Insert->Module- выполнить команду Run->Run Macro	ПК-02	З5
16	Типы данных, существующие в языке VBA:- Variant Case- Long- Single- Double	ПК-02	З5

17	Элемент управления TextBox предназначен:- для вывода в нужном месте окна какого-либо поясняющего текста- для ввода или вывода текстовой информации- для выполнения какого-либо действия в программе- для включения или выключения какого-либо режима работы программы	ПК-02	У5
18	Цикл с предусловием определяется служебным словом:- WHILE- FOR- REPEAT	ПК-02	З5
19	Когда необходимо составлять блок-схему программы:- до начала составления самой программы- в процессе составления программы- после составления программы	ПК-02	З5
20	Наиболее наглядной формой описания алгоритма является структурно-стилизованный метод:- словесное описание алгоритма- представление алгоритма в виде схемы- язык программирования высокого уровня	ПК-02	З5
21	Перевод программ с языка высокого уровня на язык более низкого уровня обеспечивает программа:- паскаль- ассемблер- компилятор	ПК-02	З5
22	В графических схемах алгоритмов стрелки направлений на линиях потоков:- необходимо рисовать, если направление потока снизу вверх и справа налево- можно рисовать или не рисовать- рисовать не нужно	ПК-02	З5
23	Разработкой алгоритма решения задачи называется:- точное описание данных, условий задачи и ее целого решения- сведение задачи к математической модели, для которой известен метод решения- определение последовательности действий, ведущих к получению результатов	ПК-02	З5
24	Языком высокого уровня является:- Ассемблер- Фортран- Макроассемблер	ПК-02	З5
25	Как называется алгоритм, в котором действия выполняются друг за другом, не повторяясь:- циклическим- разветвленным- линейным	ПК-02	З5
26	Разработке алгоритма предшествует:- постановка задачи, разработка математической модели- постановка задачи, разработка математической модели, выбор метода решения- постановка задачи, выбор метода решения, проектирование программ	ПК-02	У5
27	Символьный тип данных объявляется служебным словом:- STRING- WORD- CHAR	ПК-02	З5
28	Процедура INC(x,k):- увеличивает значение переменной x на величину k- преобразует десятичное число x в строку из k символов- уменьшает значение переменной x на величину k	ПК-02	З5
29	Записью действительного числа с плавающей точкой является:- 48.0001- 1.0E01- –1.0533333	ПК-02	У5
30	Вещественный тип данных объявляется служебным словом:- REAL- INTEGER- LONGINT	ПК-02	З5
31	Оператор цикла с постусловием:- For … to…do- While…do- Repeat… until	ПК-02	З5
32	Логический тип данных объявляется служебным словом:- BOOLEAN- BYTE- LOGIC	ПК-02	З5
33	Раздел переменных определяется служебным словом:- LABEL- VAR- TYPE	ПК-02	З5
34	Раздел типов определяется служебным словом:- BEGIN- TYPE- LABEL	ПК-02	У5
35	Какие из приведенных типов данных относятся к целочисленному типу данных:- comp, double- integer, real- integer, word, longint	ПК-02	З5
36	Из приведенных операторов описания переменных неправильно объявлены переменные:- var a,b:real;c:real- VAR f,g,d,t:INTEGER;I,t:REAL- var I,j,max,min: real	ПК-02	З5

37	Какие из приведенных типов данных относятся к вещественному типу данных:- real, single, extended- word, double- byte, real	ПК-02	35
38	Для вычисления экспоненты применяется процедура:- SQR(X)- EXP(X)- TRUNC(X)	ПК-02	35
39	Выберите, какое из условий того, что значение переменной A находится в диапазоне от L до M, при условии, что L<M, верно?- (A>=L) or (A<=M) and (L- (A>=L) and (A>=M) and (L- (A>=L) and (A<=M)	ПК-02	35
40	Для возведения в квадрат применяется функция:- LOG(X)- SQR(X)- SQRT(X)	ПК-02	35
41	Для вычисления квадратного корня применяется функция:- SQR(X)- ORD(X)- SQRT(X)	ПК-02	35
42	Раздел констант объявляется служебным словом:- KONST- CONST- CONCT	ПК-02	У5
43	Необходимо указать неправильно записанный оператор:- if x and y then s:=s+1; else s:=s-1- if a<b then a:=a*a else b:=b*b- if (a<b) or c then c:=false	ПК-02	У5
44	Необходимо указать правильную запись вычисления функции в виде одного условного оператора:- if (0<x) and (x<2) then y:=cos(2x) else y:=1-sin(3x)- if (0<x) or (x<2) then y:=cos(x) else y:=1-sin(x)- if (0<x) and (x<2) then y:=cos(2*x) else y:=1-sin(3*x)	ПК-02	У5
45	Необходимо указать оператор цикла – ДО с параметром:- while … do- for … to … do- case …of …else…end	ПК-02	У5
46	Определите, если число повторений цикла известно и задано наибольшее допустимое значение n, то лучше использовать:- цикл с предусловием- цикл с постусловием- цикл со счетчиком	ПК-02	У5
47	Выясните, чему будет равно значение переменной n после выполнения инструкций?- 1- 5- 6	ПК-02	35
48	Как называется набор однотипных данных, имеющий общее для всех своих элементов имя?- множество- массив- запись	ПК-02	35
49	Определите, как называется процесс перестановки элементов массива с целью упорядочивания их в соответствии с каким-либо критерием?- поиск- перебор- сортировка	ПК-02	35
50	Выясните, в основе какого метода сортировки лежит обмен соседних элементов массива?- прямой обмен- прямой выбор- оба ответа верны	ПК-02	35
51	Выберите, какой метод применяется для поиска в упорядоченных массивах:- бинарный поиск- прямой выбор- прямой обмен	ПК-02	35
52	Определите, какой тип данных используется в примере? Var a, c: (red, blue, green); B: (dog, cat)- вещественный тип- логический тип- строковый- перечислимый	ПК-02	35
53	Отметьте, какой тип данных используется в примере? Var a, b, c: -7 .. 4;X:’a’..’c’- целочисленный- строковый- интервальный- логический	ПК-02	35
54	Выберите тип данных, который используется в примере? Var a, c: char- логический- символьный- вещественный- строковый	ПК-02	35
55	Visual Basic – это:- система объектно – ориентированного программирования- текстовый процессор- графический редактор- компьютерная игра	ПК-02	35
56	В чем состоит назначение окна “Конструктор форм”?- создание и редактирование программного кода- создание графического интерфейса проекта- определение значений свойств объектов- изменение расположения окна формы на проекте	ПК-02	35

57	Укажите неверное описание переменной:- имя переменной может меняться в процессе выполнения программы- должно начинаться с буквенного символа или с подчеркивания- может содержать буквенные символы, десятичные цифры и подчеркивания- должно содержать хотя бы один буквенный или цифровой символ, если оно начинается с подчёркивания- не должно содержать более чем 1023 знака.	ПК-02	35
58	Для сохранения проекта, необходимо:- сохранить форму- сохранить программный модуль- сохранить программный модуль и форму- можно не сохранять	ПК-02	35
59	В каких единицах измеряется высота и ширина формы?- пункт- сантиметр- дюйм- твип- Миллиметр	ПК-02	У5
60	Укажите неверное описание переменной- Dim MyStream As String- Dim R14 As Long- Dim Flag2 As Boolean- Dim Namber As Integer- Dim 199Litlle As String	ПК-02	35
61	Укажите неверное описание переменной- Byte- Short- Integer- Long- Single	ПК-02	35
62	Какое окно НЕ входит в интегрированную среду VB?- конструктор формы- программного кода- главное меню- окно свойств	ПК-02	35
63	Окно “Программный код” вызывается:- двойным щелчком мыши по объекту- щелчком правой кнопки мыши- командой View – Properties Windows- командой View – Code	ПК-02	35
64	Исключите лишнее:- Rectangle- Square- Circle- Oval- Shape	ПК-02	35
65	Отображает свойства текущего объекта (формы или элементов управления: кнопок, списков, переключателей) …- окно свойств- окно команд- меню проекта- окно заголовка	ПК-02	35
66	Если необходимо сохранить проект в другом файле, то используют команду …- сохранить- сохранить как- сохранить форму- сохранить проект	ПК-02	35
67	Что означает Remove Project?- удаление проекта из группы проектов- управление запуском приложения- соединение двух проектов- создание группы проектов	ПК-02	35
68	Какой из компонентов меню содержит команды, предназначенные для редактирования?- Edit- File- Run- Debug	ПК-02	35
69	Показатели, характеризующие объект – это …- свойства- события- характеристика- описания	ПК-02	35
70	Для чего служит окно “Properties”?- для отображения свойств выбранного объекта- для изменения свойств выбранного объекта- для отображения списка файлов в проекте- для отображения списка форм в проекте- для показа макета проекта	ПК-02	У5
71	Что означает команда Toolbox?- панель инструментов- запуск формы- отладка приложения- проводник проекта	ПК-02	35
72	Что такое событие?- совокупность методов и свойств- действие, которое может быть выполнено- изменение состояния в ответ на какое-нибудь действие- совокупность, характеризующаяся общностью методов или свойств	ПК-02	35
73	Какой спецификации командной кнопки не существует?- фигурная кнопка с надписью- обычная кнопка с надписью- квадратная кнопка с внешней надписью, иногда с надписью- круглая кнопка с внешней надписью	ПК-02	35
74	Сколько форм может содержать проект?- одну- три- сколько угодно- зависит от ресурсов компьютера- десять	ПК-02	35

75	Что такое проект в Visual Basic?- набор файлов различных форматов- программа на языке Visual Basic- набор окон рабочей среды- алгоритм выполнения программы	ПК-02	З5
76	Как создать новый проект?- При запуске VB в окне New Project выбрать “Standard EXE- меню “View” – “Project Window” – “New”- меню “Project” – “Add Project”- меню “File” “New Project” – выбрать “Standard EXE”	ПК-02	У5
77	Какое расширение получает файл проекта при сохранении его на диске?- frm- bas- vbp- com- exe	ПК-02	З5
78	Что из перечисленного не является объектом?- форма- кнопка- процедура- любой элемент из окна инструментов	ПК-02	З5
79	Как сохранить форму в проекте?- меню “File” – “Save Project As”- меню “File” – “Save Forml As”- кнопка “Save Project” на панели инструментов- меню “Project” – “Save Forml As”- меню “Project” – “Save Project 1 As”	ПК-02	З5
80	Какое расширение получает файл формы при сохранении его на диске?- .vbp- .bas- .frm- .exe- .com	ПК-02	З5
81	Что отображается в окне проекта?- структура проекта- список файлов, входящих в проект- перечень свойств проекта- модель размещения объектов в проекте- список инструментов, которые можно использовать в проекте	ПК-02	З5
82	Что из перечисленного может являться событием объекта?- изменение программного кода- открытие и закрытие формы- щелчок по кнопке- изменение шрифта- изменение размера объекта	ПК-02	З5
83	Какой элемент можно использовать для отображения на форме растровых графических изображений?- Label- TextBox- CommandButton- Image	ПК-02	У5
84	Какое свойство необходимо изменить для изменения заголовка окна?- BorderStyle- Caption- Enabled- FontName- Name	ПК-02	У5
85	Какое свойство нужно использовать для изменения имени формы?- BorderStyle- Caption- Enabled- FontName	ПК-02	У5
86	Какое свойство используется для изменения типа границ?- BorderStyle- Caption- Enabled- FontName- Name	ПК-02	З5
87	Назначение элемента Label- используется для вывода различных подписей- поле, заполняемое текстовой информацией- активизирует какую-то операцию (вызывает выполнение команды)- определяет область экрана для ввода или вывода текстовой информации	ПК-02	У5
88	Для чего предназначено окно “Toolbox”?- для отображения свойств выбранного объекта- для выбора объектов и размещения их на форме- для изменения свойств выбранного объекта- для показа макета проекта- для отображения списка файлов в проекте	ПК-02	З5
89	В каких единицах измеряется размер шрифта?- пункт- сантиметр- дюйм- твип- миллиметр	ПК-02	З5
90	Какое расширение имеет файл стандартных модулей?- .vbp- .bas- .frm- .exe- .com	ПК-02	З5
91	Какое расширение получает файл проекта после компиляции с целью получения исполняемого файла программы?- .vbp- .bas- .frm- .exe- .com	ПК-02	У5
92	Какой объект лучше использовать, чтобы сделать пояснение к рисунку:- Label- TextBox- CommandButton- Image- Picture	ПК-02	У5
93	Какие объекты можно использовать в качестве формальных параметров в процедуре? - константы, переменные, выражения- переменные с указанием их типа - выражения, константы- типизированные константы	ПК-02	У5

94	Макет, пробная версии программы, с целью проверки пригодности предлагаемых для применения концепций, архитектурных и/или технологических решений, называется: - прототипом- релизом- образцом	ПК-02	У5
95	Свойства программного обеспечения, которые должны быть надлежащим образом представлены в нём для решения конкретных практических задач, называются: - требованиями- условиями программирования- данными программы	ПК-02	У5
96	…… –это результат процессов программирования и проектирования, который объединяет программный код и графический интерфейс, а также включает в себя программные модули форм и самостоятельные программные модули в виде отдельных файлов.	ПК-02	З5
97	Правильный ответ: проект	ПК-02	З5
98	Компонент, представляющий собой поле для редактирования, который дает возможность ввести данные путем набора с клавиатуры или выбором из предложенного списка, называется …..	ПК-02	З5
99	Правильный ответ: ComboBox	ПК-02	З5
100	Button – это компонент, представляющий командную ……. :	ПК-02	З5
101	Транслятор, полностью обрабатывающий весь текст программы прежде чем запустить ее на исполнение, называется …… (им. падеж):	ПК-02	У5
102	Правильный ответ: компилятор	ПК-02	У5
103	Транслятор, который берет очередной оператор языка из текста программы, анализирует его структуру и затем сразу исполняет, только после того как текущий оператор успешно выполнен, далее переходит к следующему, называется …….. (им. падеж).	ПК-02	З5
104	Правильный ответ: интерпретатор	ПК-02	З5
105	Выявление и устранение неправильной работы программы называется……..:	ПК-02	З5
106	Правильный ответ: отладка	ПК-02	У5
107	Какой оператор должен обязательно присутствовать в операторном блоке функции? - Любой оператор, использующий ее входные параметр- Условный оператор- Оператор цикла- Оператор присваивания имени функции, результата работы подпрограммы	ПК-02	З5
108	Наиболее наглядной формой описания алгоритма является структурно-стилизованный метод:- словесное описание алгоритма- представление алгоритма в виде схемы- язык программирования высокого уровня	ПК-02	З5
109	Перевод программ с языка высокого уровня на язык более низкого уровня обеспечивает программа:- паскаль- ассемблер- компилятор	ПК-02	З5
110	В графических схемах алгоритмов стрелки направлений на линиях потоков:- необходимо рисовать, если направление потока снизу вверх и справа налево- можно рисовать или не рисовать- рисовать не нужно	ПК-02	У5
111	Разработкой алгоритма решения задачи называется:- точное описание данных, условий задачи и ее целого решения- сведение задачи к математической модели, для которой известен метод решения- определение последовательности действий, ведущих к получению результатов	ПК-02	З5
112	Языком высокого уровня является:- Ассемблер- Фортран- Макроассемблер	ПК-02	З5
113	Как называется алгоритм, в котором действия выполняются друг за другом, не повторяясь:- циклическим- разветвленным- линейным	ПК-02	З5

114	Разработке алгоритма предшествует:- постановка задачи, разработка математической модели- постановка задачи, разработка математической модели, выбор метода решения- постановка задачи, выбор метода решения, проектирование программ	ПК-02	У5
115	Символьный тип данных объявляется служебным словом:- STRING- WORD- CHAR	ПК-02	З5
116	Процедура INC(x,k):- увеличивает значение переменной x на величину k- преобразует десятичное число x в строку из k символов- уменьшает значение переменной x на величину k	ПК-02	З5
117	Записью действительного числа с плавающей точкой является:- 48.0001- 1.0E01- −1.0533333	ПК-02	З5
118	Вещественный тип данных объявляется служебным словом:- REAL- INTEGER- LONGINT	ПК-02	З5
119	Оператор цикла с постусловием:- For … to…do- While…do- Repeat… until	ПК-02	У5
120	Логический тип данных объявляется служебным словом:- BOOLEAN- BYTE- LOGIC	ПК-02	З5
121	Раздел переменных определяется служебным словом:- LABEL- VAR- TYPE	ПК-02	З5
122	Раздел типов определяется служебным словом:- BEGIN- TYPE- LABEL	ПК-02	З5
123	Какие из приведенных типов данных относятся к целочисленному типу данных:- comp, double- integer, real- integer, word, longint	ПК-02	З5
124	Из приведенных операторов описания переменных неправильно объявлены переменные:- var a,b:real;c:real- VAR f,g,d,t:INTEGER;I,t:REAL- var I,j,max,min: real	ПК-02	З5

125	Какие из приведенных типов данных относятся к вещественному типу данных:- real, single, extended- word, double- byte, real	ПК-02	35
126	Для вычисления экспоненты применяется процедура:- SQR(X)- EXP(X)- TRUNC(X)	ПК-02	35
127	Выберите, какое из условий того, что значение переменной A находится в диапазоне от L до M, при условии, что L<M, верно?- (A>=L) or (A<=M) and (L- (A>=L) and (A>=M) and (L- (A>=L) and (A<=M)	ПК-02	35
128	Для возведения в квадрат применяется функция:- LOG(X)- SQR(X)- SQRT(X)	ПК-02	35
129	Для вычисления квадратного корня применяется функция:- SQR(X)- ORD(X)- SQRT(X)	ПК-02	35
130	Раздел констант объявляется служебным словом:- KONST- CONST- CONCT	ПК-02	35

5.3. Материалы для оценки достижения компетенций

5.3.7. Вопросы для устного опроса

№	Содержание	Компе-тенция	ИД
1	В чем отличие VBA от других языков программирования?	ПК-02	З5
2	Поясните краткую историю языка VisualBasic.	ПК-02	З5
3	Как выполнить запуск редактора VBA?	ПК-02	З5
4	Поясните строение окна редактора VBA?	ПК-02	З5
5	Какие основные сведения о VBA Вам известны?	ПК-02	З5
6	Что такое среда разработки?	ПК-02	З5
7	Что такое проекты, формы и модули?	ПК-02	З5
8	Поясните понятие константы и ее использование.	ПК-02	З5
9	Поясните понятие переменной, типы данных и использование переменных.	ПК-02	З5
10	Поясните понятие массива, одномерные и двумерные массивы, примеры использование массивов.	ПК-02	З5
11	Приведите основные характеристики и назначение процедур: Sub, Functionи Property.	ПК-02	У5
12	Для чего нужны условные операторы If...Then...Else?	ПК-02	У5
13	Что такое однострочный и многострочный условные операторы?	ПК-02	У5
14	Для чего предназначен оператор выбора SelectCase?	ПК-02	У5
15	Приведите примеры применения операторов.	ПК-02	У5
16	Назначение и виды циклов.	ПК-02	У5
17	Что выполняет цикл Do...Loop?	ПК-02	У5
18	Что выполняет цикл While...Wend?	ПК-02	У5
19	Какие Вы знаете циклы, управляемые вначале и в конце?	ПК-02	У5
20	Что выполняет цикл For...Next и For Each...Next?	ПК-02	У5
21	Назначение блока With...EndWith.	ПК-02	У5
22	Приведите примеры применения циклов.	ПК-02	З5
23	Дайте понятие макроса и как создаётся.	ПК-02	З5
24	Поясните порядок записи макроса.	ПК-02	З5
25	Как выполнить запуск и редактирование?	ПК-02	З5
26	Перечислите задачи, которые могут быть выполнены макросами.	ПК-02	З5
27	Приведите примеры макросов.	ПК-02	З5
28	Дайте понятие и назначение собственных функций рабочего листа.	ПК-02	З5
29	Приведите примеры создания функций рабочего листа.	ПК-02	З5
30	Какова иерархия объектов Excel?	ПК-02	З5
31	Перечислите свойства и методы объектов Application, Workbook, Worksheet, Range, Scenario.	ПК-02	У5
32	Приведите примеры использования свойств, методов и событий объектов.	ПК-02	У5
33	В чем заключается создание формы рабочего листа?	ПК-02	У5
34	Перечислите свойства и методы объектов Range, Font, Interior, Border, Styleи Window.	ПК-02	У5
35	Перечислите операции ввода, вывода и форматирования информации в ячейках рабочего листа.	ПК-02	У5
36	Как выполнить размещение элементов управления на рабочем листе?	ПК-02	У5
37	Приведите свойства, методы и события элементов управления: кнопки, надписи, текстового поля, флажка, переключателя, списка, поля со списком, поля прокрутки и счетчика.	ПК-02	З5
38	Приведите примеры использования элементов управления.	ПК-02	З5
39	Что такое создание пользовательской формы?	ПК-02	З5
40	Как выполнить размещение элементов управления на форме?	ПК-02	З5
41	Как выполняется изменение свойств элементов управления?	ПК-02	З5
42	Как выполняются вычисления и заполнение рабочего листа данными с помощью пользовательской формы?	ПК-02	З5
43	Приведите примеры построения программ с применением пользовательских форм и объектов управления.	ПК-02	З5

5.3.8. Задания для проверки формирования навыков

№	Содержание	Компе-тенция	ИД
1	Работа с макросами в офисных приложениях	ПК-02	Н5
2	Создание и выполнение программ в редакторе VBA	ПК-02	Н5
3	Проектирование форм в редакторе VBA	ПК-02	Н5
4	Отладка программв редакторе VBA	ПК-02	Н5
5	Работа с управляющими конструкциями в VBA	ПК-02	Н5
6	Обработка табличных Excel данных в VBA	ПК-02	Н5
7	Создание пользовательских приложений	ПК-02	Н5

5.3.9. Вопросы для контрольной (расчетно-графической) работы

Не предусмотрено

5.4. Система оценивания достижения компетенций
5.4.1. Оценка достижения компетенций в ходе промежуточной аттестации

Индикаторы дотижения компетенций		Номера
Код	Содержание	вопросы к зачету
ПК-02 Способность разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение		
З5	инструменты программирования офисных приложений	1-6, 9, 13, 15, 17, 24
У5	использовать средства программирования офисных приложений	7, 8, 10-12, 14, 16, 18-23, 25-40
Н5	программирования в офисных приложениях	41-47

5.4. Система оценивания достижения компетенций
5.4.2. Оценка достижения компетенций в ходе текущего контроля

Индикаторы дотижения компетенций		Номера вопросов и задач		
Код	Содержание	вопросы тестов	вопросы устного опроса	задачи для проверки навыков
ПК-02 Способность разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение				
З5	инструменты программирования офисных приложений	1-3, 5-11, 14-16, 18-25, 27, 28, 30-33, 35-41, 47-58, 60-69, 71-75, 77-82, 86, 88-90, 96-100, 103-105, 107-109, 111-113, 115-118, 120-130	1-10, 22-30, 37-43	
У5	использовать средства программирования офисных приложений	4, 12, 13, 17, 26, 29, 34, 42-46, 59, 70, 76, 83-85, 87, 91-95, 101, 102, 106, 110, 114, 119	11-21, 31-36	
Н5	программирования в офисных приложениях			1-7

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

№	Библиографическое описание	Вид издания
1	Бычков М. И. Основы программирования на VBA для Microsoft Excel [электронный ресурс]: Учебное пособие / М. И. Бычков - Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет (НГТУ), 2010 - 99 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум] URL: http://znanium.com/catalog/document?id=178265	Учебное
2	Кузин А. В. Основы работы в Microsoft Office 2013 [электронный ресурс]: Учебное пособие / А. В. Кузин, Е. В. Чумакова; Даичи ООО - Москва: Издательство "ФОРУМ", 2022 - 160 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум] URL: https://znanium.com/catalog/document?id=400038	Учебное
3	Назаров С. В. Программирование в пакетах MS Office [электронный ресурс]: Учебное пособие / С. В. Назаров - Москва: ФГУП Издательство "Финансы и Статистика", 2007 - 656 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум] URL: http://znanium.com/catalog/document?id=96475	Учебное
4	Шакин В. Н. Объектно-ориентированное программирование на Visual Basic в среде Visual Studio .NET [электронный ресурс]: Учебное пособие / В. Н. Шакин, А. В. Загвоздкина, Г. К. Сосновиков - Москва: Издательство "ФОРУМ", 2024 - 398 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум] URL: https://znanium.com/catalog/document?id=431107	Учебное
5	Улезько А.В. Порядок оценивания результатов достижения компетенций: методические материалы для основной образовательной программы по направлению: 09.03.03 Прикладная информатика, профиль: Информационные системы и технологии в менеджменте АПК / А.В. Улезько, С.А. Кулев, А.А. Толстых. – Воронеж: ВГАУ, 2019. – 24 с.	Методическое
6	Улезько А. В. Порядок формирования компетенций: методические материалы для основной образовательной программы бакалавриата по направлению: 09.03.03 Прикладная информатика, профиль: Информационные системы и технологии в менеджменте АПК / А.В. Улезько, С.А. Кулев, А.А. Толстых. – Воронеж: ВГАУ, 2019. – 39 с	Методическое
7	Программирование: журнал / Учредители: Российская академия наук, Московский государственный университет - Москва: Российская академия наук, 2020 [ЭИ] URL: https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=7966	Периодическое
8	Программные продукты и системы: международный научно-практический журнал / Издатель: Научно-исследовательский институт Центрпрограммсистем ; учредитель: В. П. Куприянов - Тверь: Научно-исследовательский институт Центрпрограммсистем, 2020 [ЭИ] URL: https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=9834	Периодическое

6.2. Ресурсы сети Интернет

6.2.1. Электронные библиотечные системы

№	Название
1	Лань
2	ZNANIUM.COM
3	ЮРАЙТ
4	IPRbooks
5	E-library
6	Электронная библиотека ВГАУ

6.2.2. Профессиональные базы данных и информационные системы

№	Название	Размещение
1	Справочная правовая система Гаранат	http://www.consultant.ru/
2	Справочная правовая система Консультант Плюс	http://ivo.garant.ru

6.2.3. Сайты и информационные порталы

№	Название	Размещение
1	Сравнение решений VBA и решений Office в Visual Studio	https://docs.microsoft.com/ru-ru/visualstudio/vsto/vba-and-office-solutions-in-visual-studio-compared?view=vs-2019
2	Пошаговое руководство. Программирование приложений Office (C# и Visual Basic)	https://docs.microsoft.com/ru-ru/dotnet/csharp/programming-guide/interop/walkthrough-office-programming
3	Харб - ресурс для IT-специалистов	https://habr.com/ru/search/?q=VBA+#h
4	"Заметки IT специалиста" - ресурс для IT-специалистов	https://info-comp.ru/vba
5	Самоучитель по Excel VBA	https://office-guru.ru/excel/samouchitel-po-excel-vba-453.html

7. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

7.1. Помещения для ведения образовательного процесса и оборудование

№	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	Учебная аудитория для проведения занятий: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование, учебно-наглядные пособия в виде презентаций, программное обеспечение: MS Windows /Linux /Ред ОС	Российская Федерация, Воронежская область, городской округ город Воронеж, город Воронеж, улица Мичурина, дом 1
2	Учебная аудитория для проведения учебных занятий: комплект учебной мебели, учебно-наглядные пособия в электронном виде, комьтютеры с возможностью подключения к Интернет и доступом в ЭИОС; программное обеспечение: MS Windows /Linux /Ред ОС, MS Office / OpenOffice/ LibreOffice, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, AST Test	Российская Федерация, Воронежская область, городской округ город Воронеж, город Воронеж, улица Мичурина, дом 1
3	Учебная аудитория для проведения учебных занятий: комплект учебной мебели, комьтютеры с возможностью подключения к "Интернет" и обеспечением доступа в ЭИОС; программное обеспечение: MS Windows /Linux /Ред ОС, MS Office / OpenOffice/LibreOffice, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, AST Test	Российская Федерация, Воронежская область, городской округ город Воронеж, город Воронеж, улица Мичурина, дом 1
4	Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, комьтютеры с возможностью подключения к "Интернет" и обеспечением доступа в ЭИОС; программное обеспечение: MS Windows /Linux /Ред ОС, MS Office / OpenOffice/LibreOffice, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, AST Test	Российская Федерация, Воронежская область, городской округ город Воронеж, город Воронеж, улица Мичурина, дом 1, а.: 113, 115, 116, 119, 120, 122, 122а, 126, 219 (с 16.00 до 20.00)

7.2. Программное обеспечение

7.2.1. Программное обеспечение общего назначения

№	Название	Размещение
1	Операционные системы MS Windows /Linux /Ред ОС	ПК в локальной сети ВГАУ
2	Пакеты офисных приложений MS Office / OpenOffice/LibreOffice	ПК в локальной сети ВГАУ
3	Программы для просмотра файлов Adobe Reader / DjVu Reader	ПК в локальной сети ВГАУ
4	Браузеры Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Microsoft Edge	ПК в локальной сети ВГАУ
5	Антивирусная программа DrWeb ES	ПК в локальной сети ВГАУ
6	Программа-архиватор 7-Zip	ПК в локальной сети ВГАУ
7	Мультимедиа проигрыватель MediaPlayer Classic	ПК в локальной сети ВГАУ
8	Платформа онлайн-обучения eLearning server	ПК в локальной сети ВГАУ
9	Система компьютерного тестирования AST Test	ПК в локальной сети ВГАУ

7.2.2. Специализированное программное обеспечение

Не предусмотрено

8. Междисциплинарные связи

Взаимосвязанные дисциплины		Кафедра, на которой преподается дисциплина	Подпись заведующего кафедрой
Код	Название		
Б1.О.15	Алгоритмизация и программирование	Информационного обеспечения и моделирования агроэкономических систем	
Б1.В.14	Языки программирования	Информационного обеспечения и моделирования агроэкономических систем	

Приложение 1

Лист периодических проверок рабочей программы и информация о внесенных изменениях

Должностное лицо, проводившее проверку Ф.И.О., должность, подпись	Дата	Потребность в корректировке указанием соответствующих разделов рабочей программы	Информация о внесенных изменениях