

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА
И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ
ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»**

Институт общественных наук
Школа публичной политики и управления
Кафедра международного менеджмента

УТВЕРЖДЕНА
кафедрой международного
менеджмента
Протокол от «2» мая 2019 г.
№ 2

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.Б.06 Цифровые технологии в менеджменте (Computer Science for Management)
(индекс, наименование дисциплины, в соответствии с учебным планом)

38.03.02 Менеджмент
(код, наименование направления подготовки (специальности))

Лидерство и управление в глобальном мире (Global Governance and Leadership)
(направленность (профиль))

Бакалавр
(квалификация)

Очная
(форма обучения)

Год набора – 2020 г.

Москва, 2019 г.

Автор–составитель:

Доцент, кандидат физико-математических наук Третьяков Н. П.

Заведующий кафедрой

международного менеджмента ИОН РАНХиГС, к.э.н. Абрамова Н. М.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
2. Объем и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	5
3. Содержание и структура дисциплины.....	6
4. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся и фонд оценочных средств промежуточной аттестации по дисциплине.....	7
5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	14
6. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.....	15
6.1. Основная литература.....	15
6.2. Дополнительная литература.....	15
6.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы.....	15
6.4. Нормативные правовые документы.....	15
6.5. Интернет-ресурсы.....	15
6.6. Иные источники.....	15
7. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы.....	15

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

1.1. Дисциплина Б1.Б.06 Цифровые технологии в менеджменте (Computer Science for Management) обеспечивает овладение следующими компетенциями с учетом этапа:

Код компетенции	Наименование Компетенции	Код этапа освоения компетенции	Наименование этапа освоения компетенции
ОПК-7	Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-7.1	Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры
ПК-11	Владение навыками анализа информации о функционировании системы внутреннего документооборота организации, ведения баз данных по различным показателям и формированию информационного обеспечения участников организационных проектов	ПК-11.1	Знание основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации; - основных понятий и современных принципов работы с базами данных.
ПК-12	Умение организовать и поддерживать связи с деловыми партнерами, используя системы сбора необходимой информации для расширения внешних связей и обмена опытом при реализации проектов, направленных на развитие организации	ПК-12.1	Знание важнейших тенденций развития международных экономических отношений.

	(предприятия, органа государственного или муниципального управления)		
--	--	--	--

1.2. В результате освоения дисциплины у студентов должны быть сформированы:

ОТФ/ТФ (при наличии профстандарта)/ профессиональные действия	Код этапа освоения компетенции	Результаты обучения
07.002 ОТФ: Информационно-аналитическая и организационно-административная поддержка деятельности руководителя организации. ТФ: Анализ информации и подготовка информационно-аналитических материалов.	ОПК-7.1	На уровне знаний: - основные источники информационной и библиографической культуры в области профессиональной деятельности; - опыт решения стандартных задач профессиональной деятельности, описанный в информационной и библиографической культуре; - основные требования информационной безопасности.
		На уровне умений: - применять опыт решения задач профессиональной деятельности, описанный в информационной и библиографической культуре; - применять современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - учитывать основные требования информационной безопасности.
		На уровне навыков: - по изучению информационно и библиографической культуры; - по применению информационно-коммуникационных технологий.
07.002 ОТФ: Информационно-аналитическая и организационно-административная поддержка деятельности руководителя организации. ТФ: Анализ информации и подготовка	ПК-11.1	На уровне знаний: - Концепции различных правил голосования - Центральные результаты теории социального выбора, а именно: Социальный договор, теорема невозможности - Модели партийной конкуренции и модели пространственного голосования
		На уровне умений: - Применять экономический анализ для анализа результатов политического процесса - Описывать парадокс голосования и проверяют этот теоретический результат с использованием эмпирических данных

информационно-аналитических материалов. Составление и оформление управленческой документации.		<ul style="list-style-type: none"> - Описывать теорию политических бизнес-циклов <p>На уровне навыков:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Объяснить межстрановые различия в размерах правительств, используя анализ альтернативных систем голосования и партий - Продемонстрировать соответствующий уровень компетентности в письменном выражении, как того требует дисциплина и как ожидается от аспиранта
07.003 ОТФ: Деятельность по развитию персонала. ТФ: Организация адаптации и стажировки персонала	ПК-12.1	<p>На уровне знаний:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Происхождение и формирование современного международного академического корпуса - Влияние классических языков на развитие академической и научной коммуникации в науках и искусстве. <p>На уровне умений:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Управлять различиями в использовании латинского и греческого корпусов в естественных, технических и социальных контекстах. - Управлять различными реестрами и жанрами академического английского. <p>На уровне навыков:</p> <ul style="list-style-type: none"> - освоить активное использование соответствующей академической лексики в письменной форме - применение теоретических знаний на практике. - опыт работы на предприятиях при решении управленческих и финансовых вопросов;

2. Объем и место дисциплины в структуре ОП ВО

Объем дисциплины

Объем дисциплины: 108/3 81/3
 Контактная работа: 30/22,5
 Лекции
 Лабораторные работы
 Практические занятия 28/21
 Самостоятельная работа: 42/31,5

Место дисциплины в структуре ОП ВО

индекс и наименование дисциплины: Б1.Б.06 Цифровые технологии в менеджменте (Computer Science for Management)

курс(ы), семестр(ы) или триместр(ы) ее освоения в соответствии с учебным планом:
 год 1, семестр 1

дисциплин, которые преподаются до реализации данной дисциплины:

Б1.В.04 Искусственный интеллект в управлении (Artificial Intelligence in Management)

дисциплины, для которых реализуемая дисциплина служит опорой:

Б1.В.10 Протокол и этикет (Business Etiquette & Protocol)

Б1.В.23 Переговоры (Negotiation Skills)

Б1.В.29 Статистика (Quantitative Methods 2: Data Analysis)

Б2.В.03(Пд) Преддипломная практика (Pre-graduation intership)

форма(ы) промежуточной аттестации в соответствии с учебным планом: **Экзамен**

Регламент распределения видов работ по дисциплине с ДОТ

Данная дисциплина реализуется с применением дистанционных образовательных технологий (ДОТ). Распределение видов учебной работы, форматов текущего контроля представлены в таблице:

Вид учебной работы	Формат проведения
Практические занятия	С частичным применением ДОТ
Самостоятельная работа	С частичным применением ДОТ
Промежуточная аттестация	С частичным применением ДОТ
Формы текущего контроля	Формат проведения
Диспут	С частичным применением ДОТ
Опрос	С частичным применением ДОТ
Лабораторная работа	С частичным применением ДОТ

Доступ к системе дистанционных образовательных осуществляется каждым обучающимся самостоятельно с любого устройства на портале: <https://lms.ganepa.ru>. Пароль и логин к личному кабинету / профилю предоставляется студенту в деканате.

Все формы текущего контроля, проводимые в системе дистанционного обучения, оцениваются в системе дистанционного обучения. Доступ к видео и материалам лекций предоставляется в течение всего семестра. Доступ к каждому виду работ и количество попыток на выполнение задания предоставляется на ограниченное время согласно регламенту дисциплины, опубликованному в СДО. Преподаватель оценивает выполненные обучающимся работы не позднее 14 рабочих дней после окончания срока выполнения.

3. Содержание и структура дисциплины

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование тем (разделов),	Объем дисциплины (модуля), час.					Форма текущего контроля успеваемости**, промежуточной аттестации*	
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий					СР
			Л/ЭО, ДОТ*	ЛР/ЭО, ДОТ*	ПЗ/ЭО, ДОТ*	КСР		
Тема 1	Excel for Management Excel для управления				6/4,5		10/7,5	О, Д, ЛР
Тема 2	Programming Программирование				6/4,5		10/7,5	О, Д, ЛР
Тема 3	Fundamentals of Web				8/6		10/7,	О, ЛР

	Design and Practice Presentation Skills Основы веб-дизайна и практические навыки презентации						5	
Тема 4	Database Systems Системы баз данных				8/6		12/9	О, ЛР
Итоговая аттестация								Экзамен
Всего:		108/3 81/3			28/21		42/31, 5	36/27

**Примечание – опрос (О), диспут (Д), лабораторная работа (ЛР)*

Содержание дисциплины

№	Тема	Содержание
Тема 1	Excel for Management Excel для управления	Units of information. Bits. Abstract data types (ADT). Computer logics. Basic computing and operating systems concepts. The relevance for professional computing practice of basic computer law, professional bodies, and the social impact of computer technology. Packages in Excel. Functions in Excel. Solver Package in Excel. Data in Excel. The Basic Language. Calculations in Excel. Visualization of data. Graphs, plotting functions and arrays. Examples in economics and management. Единицы информации. Биты. Абстрактные типы данных (ADT). Компьютерная логика. Основные концепции вычислительных и операционных систем. Актуальность для профессиональной компьютерной практики основного компьютерного права, профессиональных органов и социального воздействия компьютерных технологий. Пакеты в Excel. Функции в Excel. Пакет решателя в Excel. Данные в Excel. Основной язык. Расчеты в Excel. Визуализация данных. Графики, функции построения графиков и массивы. Примеры в экономике и менеджменте.
Тема 2	Programming Программирование	Fundamentals of programming. Structured and object-oriented programming. The complexity and correctness of simple algorithms. Cycles. Logical operators. Algorithm for finding minimum/maximum. Algorithm for calculating sums. Computer calculations of derivatives of functions. Pascal and Maple languages. Program analysis and design. Основы программирования. Структурированное и объектно-ориентированное программирование. Сложность и правильность простых алгоритмов. Циклы. Логические операторы. Алгоритм поиска минимума / максимума. Алгоритм расчета сумм. Компьютерные вычисления производных функций. Языки Паскаль и Клен. Анализ и дизайн программ.
Тема 3	Fundamentals of Web Design and Practice Presentation Skills Основы веб-дизайна и практические навыки презентации	Fundamentals of HTML. Text editors for HTML. Notepad ++ editor. General HTML document structure. HTML tags and elements. Creating links. Internal and external links. Fundamentals of Java Script language and examples. Preparation of presentations in Power Point. (Основы HTML. Текстовые редакторы для HTML. Редактор Notepad ++. Общая структура HTML-документа. HTML-теги и

№	Тема	Содержание
Тема 4	Database Systems Системы баз данных	Overview of databases and database management systems. Concepts and language for relational theory. Relations and predicates; relational and logical operators. Relational algebra. Fundamentals of Access. Creating and editing data bases in Access. Relationships. Обзор баз данных и систем управления базами данных. Концепции и язык теории отношений. Отношения и предикаты; реляционные и логические операторы. Реляционная алгебра. Основы доступа. Создание и редактирование баз данных в Access. Отношения.

4. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся и фонд оценочных средств промежуточной аттестации по дисциплине

4.1. Формы и методы текущего контроля успеваемости, обучающихся и промежуточной аттестации.

4.1.1. В ходе реализации дисциплины (индекс, наименование) используются следующие методы текущего контроля успеваемости обучающихся:

При проведении занятий лекционного типа: -

При проведении занятий семинарского типа: опрос, диспут, лабораторные работы

4.1.2. Экзамен (зачет) проводится с применением следующих методов (средств):

Экзамен в устной практической форме с использованием компьютерных вычислений

4. 2. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся.

Topic 1. Excel for Management

Themes for Web sites:

1. South Korea
2. Canada VS Ireland
3. Blue Lagoon
4. The history of ballet
5. La Tomantina food festival

Тема 1. Excel для управления

Темы самостоятельных лабораторных работ

1. Южная Корея
2. Канада против Ирландии
3. Голубая лагуна
4. История балета.
5. Кулинарный фестиваль Ла Томантина.

Topic 2. Programming

Themes for Web sites:

1. Frank Sinatra
2. My hometown
3. Winter in Moscow
4. Ernest Hemingway

5. Italy

Тема 2. Программирование

Темы самостоятельных лабораторных работ:

1. Фрэнк Синатра
2. Мой родной город
3. Зима в Москве.
4. Эрнест Хемингуэй
5. Италия

Topic 3. Fundamentals of Web Design and Practice Presentation Skills

Themes for Web sites:

1. Lake Baikal
2. PFC CSKA (fan page)
3. James Moriarty
4. El Clasico
5. The Park Guell

Тема 3. Основы веб-дизайна и практические навыки презентации

Темы самостоятельных лабораторных работ:

1. Озеро Байкал
2. ПФК ЦСКА (фан-страница)
3. Джеймс Мориарти
4. Эль-Класико
5. Парк Гуэль

Topic 4. Database Systems

Themes for Web sites:

1. Token Ranbu (online game)
2. Figurative art
3. How sweets effects on our lives
4. Richard Dawkins

Тема 4. Системы баз данных

Темы самостоятельных лабораторных работ:

1. Touken Ranbu (онлайн-игра)
2. Фигуративное искусство
3. Как сладкое влияет на нашу жизнь.
4. Ричард Докинз

Темы самостоятельных лабораторных работ

Типовые оценочные материалы (задания) по темам 1-4

1. Compose an algorithm and the corresponding program for (Составьте алгоритм и соответствующую программу для):
 - (a) calculation of sums
 - (b) finding the minimal and maximal elements of a given array
 - (c) calculation of a logical function.
 - (d) calculation of 2^{15} .

2. At the Maple prompt, enter the polynomial expression (В командной строке Maple введите полиномиальное выражение)

```
p:=1/4*x^3 - 1/5*x^2 -3*x -1;
```

Enter the following four Maple commands. For your report, describe what you get. Why does Maple distinguish between **2** and **2.0** and $\frac{1}{2}$ and **.5**?

1. subs(x=2,p);
2. subs(x=2.0,p);
3. subs(x=1/2,p);
4. subs(x=.5,p);

3. Maple can also substitute expressions into other expressions. The next group of commands lead you through a derivation of the derivative of the expression **p**, which we'll learn about this term. For your report, explain what Maple is doing in each step, except the one involving limit, where you can speculate if you wish. (Maple также может заменять выражения в другие выражения. Следующая группа команд проведет вас через вывод производной выражения **p**, которую мы узнаем об этом термине. В своем отчете объясните, что Maple делает на каждом этапе, кроме этапа, связанного с ограничением, где вы можете размышлять, если хотите)

5. a1:=subs(x=a,p);
6. a2:=subs(x=a+h,p);
7. a3:=(a2-a1)/h;
8. a3;
9. a4:=simplify(a3);
10. a5:=limit(a4,h=0);

In the tutorial, you set the **x** range for the plot command. You can also set the **y** range for a plot, as shown in the second command below. Can you think of a reason you would want to set the **y** range?

11. plot(p,x=-5..5);
12. plot(p,x=-5..5,y=-5..5);

4. Repeat the first problem, but using a function instead of an expression. First, enter the following function definition. (Повторите первую задачу, но используя функцию вместо выражения. Сначала введите следующее определение функции)

```
f:= x -> x^3/5 -x^4/4 -2*x -1 end;
```

The Maple commands using $f(x)$ are given below to help you. Note any differences between how Maple handles functions and expressions.

```
f(t);
f(2);
f(2.0);
f(1/2);
f(.5);
b1:=f(a);
b2:=f(a+h);
b3:=(b1-b2)/h;
```

```

b3;
b4:=simplify(b3);
b5:=limit(b4,h=0);
plot(f(t),t=-5..5);
plot(f(t),t=-5..5,s=-5..5);

```

5. Occasionally you have to investigate functions that are defined piece-wise. In this task, and the next, use $f : \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$ defined by

$$f(t) = \begin{cases} t^2 & \text{if } t < 2 \\ t & \text{if } t \geq 2 \end{cases} \quad (1)$$

This is entered in Maple by

```
f:=t -> if t < 2 then t^2 else t fi;
```

Then try each of the following commands.

```

f(-1);
f(3);
f(1/2);
f(b);
plot(f,t=-2..4);
plot(f(t),t=-2..4);
plot('f(t)',t=-1..5);
plot('f(t)',t=-1..5,style=LINE);

```

Remember to close all the plot windows when you are done looking at the graphs.

6. Use the instructions in the handout to print a plot of the function used in the previous exercise. Include the plot with your lab writeup. If you are feeling adventurous, paste the plot right into your Maple worksheet. (Используйте инструкции в раздаточном материале, чтобы распечатать график функции, использованной в предыдущем упражнении. Включите сюжет в отчет о вашей лаборатории. Если вы любите приключения, вставьте график прямо в рабочий лист Maple)
8. Maple makes a strong distinction between an expression and a function. In your own words, describe how these two **mathematical** concepts differ. Note the word **mathematical** in the previous sentence. You are not being asked to simply describe how Maple handles expressions and functions, but to explain the concepts. (Maple проводит четкое различие между выражением и функцией. Своими словами опишите, чем отличаются эти две математические концепции. Обратите внимание на слово математический в предыдущем предложении. Вас просят не просто описать, как Maple обрабатывает выражения и функции, а объяснить концепции)
9. Compose the database “My school friends” or “My college group”(Составьте базу данных «Мои школьные друзья» или «Моя группа в колледже»)
10. Compose a Power Point presentation describing your Web site.(Составьте презентацию Power Point с описанием вашего веб-сайта)

11. Compose a Power Point presentation describing your database. (Составьте презентацию Power Point с описанием вашей базы данных)

4.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации.

4.3.1. Формируемые компетенции

Код компетенции	Наименование Компетенции	Код этапа освоения компетенции	Наименование этапа освоения компетенции
ОПК-7	Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-7.1	Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры
ПК-11	Владение навыками анализа информации о функционировании системы внутреннего документооборота организации, ведения баз данных по различным показателям и формирования информационного обеспечения участников организационных проектов	ПК-11.1	Знание основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации; - основных понятий и современных принципов работы с базами данных.
ПК-12	Умение организовать и поддерживать связи с деловыми партнерами, используя системы сбора необходимой информации для расширения внешних связей и обмена опытом при реализации проектов, направленных на развитие организации	ПК-12.1	Знание важнейших тенденций развития международных экономических отношений.

	(предприятия, органа государственного или муниципального управления)		
--	--	--	--

Этап освоения компетенции	Показатель оценивания	Критерий оценивания
<p>I этап (код этапа - ОПК-7.1) Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры;</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Определяет стандартные задачи профессиональной деятельности менеджера • Определяет основные источники информационной и библиографической культуры • Изучает информационную и библиографическую культуру • Использует знания и опыт, описанные в информационной и библиографической культуре, в профессиональной деятельности <p>Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры</p>	<p>- Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает его на экзамене, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение.</p> <p>- Учебные достижения в семестровый период и результатами рубежного контроля демонстрируют высокую степень овладения программным материалом.</p>
<p>I этап (ПК-11.1) - Знание основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации; - основных понятий и современных принципов работы с базами данных.</p>	<p>Обучающийся знает основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации; основные понятия и современные принципы работы с базами данных.</p>	<p>- Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает его на экзамене, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний,</p>

		<p>причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение.</p> <p>- Учебные достижения в семестровый период и результатами рубежного контроля демонстрируют высокую степень овладения программным материалом.</p>
1 этап (ПК-12.1) - Знание важнейших тенденций развития международных экономических отношений.	Обучающийся знает важнейшие тенденции развития международных экономических отношений.	<p>- Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает его на экзамене, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение.</p> <p>- Учебные достижения в семестровый период и результатами рубежного контроля демонстрируют высокую степень овладения программным материалом.</p>

4.3.2 Типовые оценочные средства

Типовые контрольные работы
Exemplary examination questions and exercises

1. Units of information. Bits. Единицы информации. Биты.)
2. Calculate the correlation (using Excel) between the IQ of someone (X) with the number of hours spent reading per week (Y) (Рассчитайте корреляцию (с помощью Excel) между IQ человека (X) и количеством часов, потраченных на чтение в неделю (Y))

IQ	1138	698	199	773	170	182	964	184	1107	110	78
Y	27	24	24	64	23	16	11	14	44	25	12

3. Packages in Excel. Examples. (Пакеты в Excel. Примеры.)
4. Is age related to the length of stay of surgical patients in a hospital? The following data was collected in a recent study. (Связан ли возраст с продолжительностью пребывания хирургических больных в больнице? Следующие данные были собраны в недавнем исследовании.)
5. Age: 40 36 30 27 24 22 20
6. Days: 11 9 10 5 12 4 7
 - a. Draw a scatterplot diagram of the data, with AGE on x-axis and DAYS on y-axis.
 - b. By appearance alone, do AGE and DAYS appear to be related?
 - c. Compute the appropriate correlation coefficient using different computer programs.
 - d. Interpret the results.
5. Solver Package in Excel. Examples.(Пакет решателя в Excel. Примеры)
6. Solve the following equations (using a solver) (Решите следующие уравнения (используя решатель))

$$2*x+2*y-10*z+5*w=-5$$

$$-x-y+2*z+5*w=-2$$

$$3*x+5*y-4*z-10*w=1$$
7. Functions in Excel. Examples.(Функции в Excel. Примеры.)
8. Plotting functions and arrays. *Plot the function (Построение функций и массивов. Постройте функцию)*

$$f(t) = \begin{cases} t^2 & \text{if } t < 2 \\ t & \text{if } t \geq 2 \end{cases} \quad (1)$$

9. Examples of using programs in Economics and Management. (Примеры использования программ по экономике и менеджменту.)

10. Plot the function using different programs and methods (Постройте функцию, используя разные программы и методы.)

$$1/4*x^3 - 1/5*x^2 - 3*x - 1$$

11. Fundamentals of Maple. (Основы Maple.)

12. Solve the system using different programs and methods (Решите систему, используя разные программы и методы)

$$x + 2y + z = 2$$

$$2x - y = 4$$

$$x + y - z = 1$$

13. Fundamentals of programming. Cycles. Logical operators. Examples.

14. Calculate the determinants, the products and the inverse matrices using different programs and methods

$$A = \begin{pmatrix} 1 & -3 & 2 \\ -1 & 3 & 0 \\ 5 & 2 & -3 \end{pmatrix} \quad B = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 3 & 1 & 2 \\ 2 & 3 & 1 \end{pmatrix}$$

15. Algorithm for finding minimum/maximum. Algorithm for calculating sums.
16. Calculate the truth table for the function using different programs and methods

$$f(x, y, z) = x\bar{y} \vee z$$
17. Computer calculations of derivatives of functions.
18. Solve the equations using different programs and methods

$$3x + 2y = 2$$

$$2x - y + 3z = 4$$

$$x + y - z = 1$$
19. Fundamentals of HTML.
20. Investigate the recent dynamics of leading currencies' exchange rates using Internet and appropriate programs and methods.
21. Text editors for HTML. What is Notepad ++?
22. Sketch the graph of the equation $2x - y = 3$.
23. General HTML document structure.
24. If you were a single person in Connecticut in 2013 with a taxable income of x dollars and $x \leq \$500,000$ then your state income tax T was determined by the rule

$$T(x) = \begin{cases} 0.03x & \text{if } 0 \leq x \leq 10,000 \\ 300 + 0.05(x - 10,000) & \text{if } 10,000 \leq x \leq 500,000 \end{cases}$$
 Find the income tax paid by a single person with the given taxable income. Compose an Excel program.
25. HTML tags and elements.
26. In 2013, the U.S. Post Office charged to ship a flat envelope first class a fee of \$2.05 for up to and including the first ounce, \$.85 for each additional ounce or fraction of an ounce up to and including 8 ounces, and then \$1.70 for each additional four ounces or less, up to a peak of 64 ounces. Let $D(x)$ represent the cost to send a flat envelope weighing x ounces. Graph $D(x)$ for x in the interval $(0, 20]$.
27. Creating links. Internal and external links.
28. Most cars get their best gas mileage when traveling at a relatively modest speed. The gas mileage M for a certain new car is modeled by the function

$$M(s) = (-1/8)v^2 + 3v - 31, \quad 15 \leq v \leq 70,$$
 where v is the speed in mi/h and M is measured in mi/gal. What is the car's best gas mileage, and at what speed is it attained? Sketch the result.
29. Fundamentals of Java Script language and examples.
30. Sketch the graph of the polynomial function $P(x) = (x + 2)(x - 1)(x - 3)$.
31. Fundamentals of Access. Databases.
32. Creating and editing data bases in Access. Relationships.
34. The product-exchange function for the Fruits of the Earth Winery for red wine x and white wine y , in number of cases, is

$$y = (150000 - 75x) / (1200 + x)$$
 Graph the function and find the maximum quantity of each kind of wine that can be produced.
35. Plotting functions and arrays.
36. When a patient is given a 300-mg dose of the drug cimetidine intravenously, the amount C of the drug in the bloodstream t hours later is given by

$$C(t) = 300 e^{-0.3466 t}$$
 How much of the drug is in the bloodstream after 3 hours and after 10 hours? Sketch the result.
37. Text editors for HTML.
38. Some standard algorithms for searching and sorting.

39. Sorting, Filtering and creating relationships in Access.

40. Abstract data types (ADT).

41. Sketch the function $\arccos(-x^2)$ and investigate it.

Шкала оценивания.

Показатели оценивания	Критерии оценивания
<ul style="list-style-type: none"> • Определяет стандартные задачи профессиональной деятельности менеджера • Определяет основные источники информационной и библиографической культуры • Изучает информационную и библиографическую культуру • Использует знания и опыт, описанные в информационной и библиографической культуре, в профессиональной деятельности • Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры 	<p>- Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает его на экзамене, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение.</p> <p>- Учебные достижения в семестровый период и результатами рубежного контроля демонстрируют высокую степень овладения программным материалом.</p>
<p>Обучающийся знает основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации; основные понятия и современные принципы работы с базами данных.</p>	<p>- Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает его на экзамене, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение.</p> <p>- Учебные достижения в семестровый период и результатами рубежного контроля демонстрируют высокую степень овладения программным материалом.</p>
<p>Обучающийся знает важнейшие тенденции развития международных экономических отношений.</p>	<p>- Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно,</p>

	<p>четко и логически стройно его излагает его на экзамене, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение.</p> <p>- Учебные достижения в семестровый период и результатами рубежного контроля демонстрируют высокую степень овладения программным материалом.</p>
--	--

Баллы (рейтинговой оценки), %	Оценка	Требования к знаниям
100-81	5, «отлично»	<p>– Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает его на экзамене, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение.</p> <p>– Учебные достижения в семестровый период и результатами рубежного контроля демонстрируют высокую степень овладения программным материалом.</p>
80-61	4, «хорошо»	<p>– Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.</p> <p>– Учебные достижения в семестровый период и результатами рубежного контроля демонстрируют хорошую степень овладения программным материалом.</p>
60-41	3, «удовлетворительно»	<p>– Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.</p> <p>– Учебные достижения в семестровый период и</p>

		результатами рубежного контроля демонстрируют достаточную (удовлетворительную) степень овладения программным материалом.
40-0	2, «неудовлетворительно»	<p>– Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.</p> <p>– Учебные достижения в семестровый период и результатами рубежного контроля демонстрировали не высокую степень овладения программным материалом по минимальной планке.</p>

4.4 Методические материалы

Mastering the academic discipline is accompanied by intermediate attestation of students, carried out in accordance with the curriculum in the form of an exam. Students' knowledge is assessed by testing.

Освоение учебной дисциплины сопровождается промежуточной аттестацией студентов, проводимой в соответствии с учебным планом в форме экзамена. Знания учащихся оцениваются методом тестирования.

A test is an assessment designed to assess knowledge and skills. The test combines two forms: writing and multiple choice. The student is expected to solve 80 percent of the test to obtain the maximum grade. All test scores are presented in clause 4.3.2.

Тест — это оценка, предназначенная для оценки знаний и навыков. Тест объединяет две формы: письменную форму и форму множественного выбора. Ожидается, что ученик решит 80 процентов теста, чтобы получить максимальную оценку. Все оценки для теста представлены в таблице.

Баллы (рейтинговой оценки), %	Оценка	Требования к знаниям
-------------------------------------	--------	----------------------

100-81	5, «отлично»	<p>– Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает его на экзамене, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение.</p> <p>– Учебные достижения в семестровый период и результатами рубежного контроля демонстрируют высокую степень овладения программным материалом.</p>
80-61	4, «хорошо»	<p>– Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.</p> <p>– Учебные достижения в семестровый период и результатами рубежного контроля демонстрируют хорошую степень овладения программным материалом.</p>
60-41	3, «удовлетворительно»	<p>– Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.</p> <p>– Учебные достижения в семестровый период и результатами рубежного контроля демонстрируют достаточную (удовлетворительную) степень овладения программным материалом.</p>
40-0	2, «неудовлетворительно»	<p>– Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.</p> <p>– Учебные достижения в семестровый период и результатами рубежного контроля демонстрировали не высокую степень овладения программным материалом по минимальной планке.</p>

5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

The main teaching methods are discussions, individual and group work of students. The

theoretical part of the lesson is used to master the basic concepts on topics and to demonstrate to students various models, theories and their application.

Основными методами обучения являются дискуссии, индивидуальная и групповая работа студентов. Теоретическая часть занятий используется для освоения основных понятий по темам и для демонстрации студентам различные модели, теории и их применение.

The practical part allows students to discuss issues, apply analytical concepts, and receive feedback on their learning.

Практическая часть позволяет студентам обсуждать вопросы, применять концепции анализа, получать обратную связь об их обучении.

Mastering the academic discipline is accompanied by intermediate attestation of students, carried out in accordance with the curriculum in the form of an exam. Students' knowledge is assessed by testing.

Освоение учебной дисциплины сопровождается промежуточной аттестацией студентов, проводимой в соответствии с учебным планом в форме экзамена. Знания учащихся оцениваются методом тестирования.

A test is an assessment designed to assess knowledge and skills. The test combines two forms: writing and multiple choice. The student is expected to solve 80 percent of the test to obtain the maximum grade. All test scores are presented in clause 4.3.2.

Тест — это оценка, предназначенная для оценки знаний и навыков. Тест объединяет две формы: письменную форму и форму множественного выбора. Ожидается, что ученик решит 80 процентов теста, чтобы получить максимальную оценку. Все оценки для теста представлены в пункте 4.3.2.

6. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", включая перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

6.1. Основная литература

1. Concepts of Proof in Mathematics, Philosophy, and Computer Science, edited by Dieter Probst, and Peter Schuster, De Gruyter, Inc., 2016. ProQuest Ebook Central, <https://ebookcentral.proquest.com/lib/ranepa-ebooks/detail.action?docID=4644584>.
2. Cutajar, James. Beginning Java Data Structures and Algorithms : Sharpen Your Problem Solving Skills by Learning Core Computer Science Concepts in a Pain-Free Manner, Packt Publishing, Limited, 2018. ProQuest Ebook Central, <https://ebookcentral.proquest.com/lib/ranepa-ebooks/detail.action?docID=5520882>.

6.2. Дополнительная литература

1. Computer Science Research and Technology, edited by Karl C. Verdinand, Nova Science Publishers, Inc., 2011. ProQuest Ebook Central, <https://ebookcentral.proquest.com/lib/ranepa-ebooks/detail.action?docID=3017910>.
2. Delot, Thierry, and Florence Sedes. Computer Science and Ambient Intelligence, Wiley, 2013. ProQuest Ebook Central, <https://ebookcentral.proquest.com/lib/ranepa-ebooks/detail.action?docID=1117320>.

6.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы.

1. Application to Linear Programming: <http://aix1.uottawa.ca/~jkhoury/programming.htm>
2. THE LARGEST ONLINE Tutorials Library, Subscribe to Premium: <https://www.tutorialspoint.com/tutorialslibrary.htm>

6.4. Нормативные правовые документы.

1. Конституция Российской Федерации: принята всенарод. голосованием 12 дек. 1993 г.-М: Эксмо, 2007. - 62 с.

6.5. Интернет-ресурсы.

1. www.w3schools.com
2. <https://support.office.com/en-us/article/Access-2010-database-tasks-268acfed-2484-4822-acb3-c30e58045588?ui=en-US&rs=en-US&ad=US>
3. <http://www.ms-access2010.com/tutorials/>
4. <http://www.quackit.com/>

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

Для проведения курса требуется класс, оборудованный доской, маркерами, компьютером и проектором.

Изучение дисциплины требует наличие персональных компьютеров и интернет-классов для поиска дополнительной информации во время самостоятельной работы студентов

Используется лицензионное программное обеспечение, а также, созданы условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды, включающей в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств и обеспечивающей освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

Программа дисциплины реализуется с частичным применением ДОТ и ЭО.