

**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 2018 г.
№ 2

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.Б.9 Информационные 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 – 2019 г.

Москва, 2018 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
2. Объем и место дисциплины в структуре образовательной программы
3. Содержание и структура дисциплины
4. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся и фонд оценочных средств промежуточной аттестации по дисциплине
5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
6. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине
 - 6.1. Основная литература
 - 6.2. Дополнительная литература
 - 6.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы
 - 6.4. Нормативные правовые документы
 - 6.5. Интернет-ресурсы
 - 6.6. Иные источники
7. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы

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

1.1. Дисциплина Б1.Б.9 Информационные 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 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,	ПК-12.1	Знание важнейших тенденций развития международных экономических отношений.

	направленных на развитие организации (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
	ОПК-7.1	<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
Сбор информации о потребностях организации в персонале.	ПК-11.1	Обучающийся знает основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации; основные понятия и современные принципы работы с базами данных.
Организация деловых контактов и протокольных мероприятий.	ПК-12.1	Обучающийся знает важнейшие тенденции развития международных экономических отношений.

2. Объем и место дисциплины в структуре ОП ВО

Объем дисциплины

Объем дисциплины: 72/2 54/2

Контактная работа: 32/24

Лекции

Лабораторные работы

Практические занятия 28/21

Самостоятельная работа 4/3

Текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация: 36/27

Место дисциплины в структуре ОП ВО

индекс и наименование дисциплины: Б1.Б.9 Информационные 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

дисциплина является основой для изучения:

Б1.Б.7 Статистика (Quantitative Methods 2: Data Analysis)

Б1.В.30 Переговоры (Negotiation Skills)

Б1.Б.6 Математика (Quantitative Methods 1 (Mathematics))

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

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 для менеджмента				6/4,5		2/1,5	О, Д, ЛР
Тема 2	Элементы программирования				6/4,5		2/1,5	О, Д, ЛР
Тема 3	Основы Веб дизайна				8/6			О, ЛР
Тема 4	Базы данных				8/6			О, ЛР
Итоговая аттестация								Экзамен
Всего:		72/2 54/2			28/21		4/3	36/27

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

Содержание дисциплины

№	Тема	Содержание
Тема 1	Excel для менеджмента	Единицы информации. Биты. Абстрактные типы данных (ADT). Компьютерная логика. Основные концепции вычислительных и операционных систем. Значение для практики профессиональных вычислений базового компьютерного права, профессиональных органов и социального воздействия компьютерных технологий. Пакеты в Excel. Функции в Excel. Пакет Solver в Excel. Данные в Excel. Понятие о языке Basic. Вычисления в Excel. Визуализация данных. Графики, функции построения графиков и массивы. Примеры в экономике и менеджменте.

№	Тема	Содержание
Тема 2	Элементы программирования	Основы программирования. Структурированное и объектно-ориентированное программирование. Сложность и правильность простых алгоритмов. Циклы. Логические операторы. Алгоритм поиска минимума/максимума. Алгоритм вычисления сумм. Компьютерные вычисления производных функций. Паскаль и язык Maple. Программный анализ и дизайн.
Тема 3	Основы Веб дизайна	Основы HTML. Текстовые редакторы для HTML. Редактор Notepad ++. Общая структура HTML-документа. HTML-теги и элементы. Создание ссылок. Внутренние и внешние ссылки. Основы языка Java Script и примеры. Подготовка презентаций в Power Point.
Тема 4	Базы данных	Обзор баз данных и систем управления базами данных. Понятия и язык реляционной теории. 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 используются следующие методы текущего контроля успеваемости обучающихся:

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

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

Устная практическая форма с использованием компьютерных вычислений

4. 2. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся.

Темы самостоятельных лабораторных работ

Темы для веб-сайтов:

1. Южная Корея
2. Канада VS Ирландия
3. Голубая лагуна
4. История балета
5. Фестиваль продуктов питания La Tomantina
6. Фрэнк Синатра
7. Мой родной город
8. Зима в Москве
9. Эрнест Хемингуэй
10. Италия
11. Озеро Байкал
12. ПФК ЦСКА (страница болельщика)
13. Джеймс Мориарти

14. Эль-Класико
15. Парк Гуэль
16. Тукен Ранбу (онлайн-игра)
17. Фигуративное искусство
18. Как сладости влияют на нашу жизнь
19. Ричард Докинз

Типовые оценочные материалы (задания) по темам 1-4

1. Составьте алгоритм и соответствующую программу для: (a) расчет сумм (b) нахождение минимального и максимального элементов заданного массива (c) вычисление логической функции (d) расчет 2^{15} .
2. В командной строке Maple введите выражение полинома $p = 1/4 * x^3 - 1/5 * x^2 - 3 * x - 1$; Введите следующие четыре команды Maple. В вашем отчете объясните, что вы получаете. Почему Maple различает 2 и 2.; 1/2 и .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 также может подставлять выражения в другие выражения. Следующая группа команд приведет вас к выводу производной выражения p . В своем отчете объясните, что делает Maple на каждом шаге.

1. `a1:=subs(x=a,p);`
2. `a2:=subs(x=a+h,p);`
3. `a3:=(a2-a1)/h;`
4. `a3;`
5. `a4:=simplify(a3);`
6. `a5:=limit(a4,h=0);`

4. Вы задаете диапазон x для команды `plot`. Вы также можете установить диапазон y для графика, как показано во второй команде ниже. Можете ли вы представить себе причину (ситуацию), по которой вы хотите установить диапазон y ?

1. `plot(p,x=-5..5);`
2. `plot(p,x=-5..5,y=-5..5);`

5. Повторите первую проблему, но используйте функцию вместо выражения. Сначала введите следующее определение функции.

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

6. Ниже приведены команды Maple, которые помогут вам описывать функции. Обратите внимание на любые различия между тем, как Maple обрабатывает функции и выражения и опишите.

```
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);
```

7. Иногда вам приходится исследовать функции, которые определяются по интервалам (кусочные). В этой задаче и следующей используйте $f: \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$, определенную как

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

В Maple это вводится так

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

Далее исследуйте каждую из следующих команд

```
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);
```

8. Используйте инструкции в раздаточном материале, чтобы распечатать график функции, использованной в предыдущем упражнении. Включите график в отчет. Если хотите, вставьте график прямо в ваш рабочий лист Maple.

9. Maple делает сильное различие между выражением и функцией. По-вашему, расскажите, как эти две математические концепции отличаются. Обратите внимание на слово “математическое” в предыдущем предложении. Вам не предлагается просто описать, как Maple обрабатывает выражения и функции, но объяснить понятия.

10. Составьте базу данных «Мои школьные друзья» или «Моя коллегия».

11. Составьте презентацию Power Point, описывающую ваш веб-сайт.

12. Составьте презентацию Power Point, описывающую вашу базу 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 (предприятия, органа государственного или муниципального управления)	ПК-12.1	Знание важнейших тенденций развития международных экономических отношений.

4.3.2 Типовые оценочные средства

Типовые контрольные работы

Примеры вопросов и задач для экзамена

1. Единицы информации. Биты.
2. Рассчитайте корреляцию (используя Excel) между IQ (X) и количеством часов, затраченных на чтение в неделю (Y)

PQ	1138	698	199	773	170	182	964	184	1107	110	78
Y	27	24	24	64	23	16	11	14	44	0	3

3. Пакеты в Excel. Примеры.
4. Связан ли возраст с продолжительностью пребывания хирургических пациентов в больнице? В недавнем исследовании были собраны следующие данные:
возраст: 40 36 30 27 24 22 20
дни: 11 9 10 5 12 4 7
а. Нарисуйте диаграмму данных с AGE по оси x и DAYS по оси y.
б. По внешнему виду, возможно ли, что AGE и DAYS связаны между собой?
с. Вычислите соответствующий коэффициент корреляции, используя различные компьютерные программы.
д. Интерпретируйте результаты.
5. Solver Package в Excel. Примеры.
6. Решите следующие уравнения (используя Solver)

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

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

$$3x + 5y - 4z - 10w = 1$$
7. Функции в Excel. Примеры.
8. Построение графиков функций и массивов. Постройте график функции

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

9. Примеры применения программ в экономике и менеджменте.
10. Постройте график, используя различные программы и методы

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

11. Основы Maple.

12. Решите систему, используя различные программы и методы

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

$$2x - y = 4$$

$$x + y - z = 1$$

13. Основы программирования. Циклы. Логические операторы. Примеры.

14. Вычислить детерминанты, произведения и обратные матрицы с использованием разных программ и методов

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

15. Алгоритм поиска минимума / максимума. Алгоритм вычисления сумм.

16. Вычислить таблицу истинности для функции с использованием разных программ и методов

$$f(x, y, z) = x\bar{y} \cup z$$

17. Вычисление производных функций с помощью программ

18. Решите систему, используя различные программы и методы

$$3x + 2y = 2$$

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

$$x + y - z = 1$$

19. Основы HTML.

20. Изучите недавнюю динамику обменных курсов ведущих валют с использованием Интернета и соответствующих программ и методов.

21. Текстовые редакторы для HTML. Что такое «Notepad ++»?

22. Нарисуйте график уравнения $2x - y = 3$.

23. Общая структура документов HTML.

24. Если бы вы были физическим лицом в Коннектикуте в 2013 году с налогооблагаемым доходом x долларов и $x \leq \$ 500,000$, тогда ваш годовой подоходный налог T был бы определен по правилу

$$T(x) = 0,03x, \text{ если } 0 \leq x \leq 10,000$$

$$300 + 0,05(x - 10,000), \text{ если } 10,000 \leq x \leq 500,000$$

Найдите подоходный налог, выплачиваемый лицом с данным налогооблагаемым доходом. Составьте программу Excel.

25. HTML-теги и элементы.

26. В 2013 году почта США плоский конверт первого класса отправляла за 2,05 долл. США за первую унцию, 0,85 долл. США за каждую дополнительную унцию или долю унции до 8 унций, а также 1,70 долл. США за каждые дополнительные четыре унции или менее, до максимума в 64 унции. Пусть $D(x)$ представляет собой стоимость отправки плоского конверта весом x унций. Составьте график $D(x)$ для x в интервале $(0,20)$.

27. Создание ссылок. Внутренние и внешние ссылки.

28. У большинства автомобилей лучший расход топлива - при движении с относительно небольшой скоростью. Расход M для нового автомобиля моделируется функцией

$$M(s) = (-1/8)v^2 + 3v - 31, \quad 15 \leq v \leq 70, \text{ где } v - \text{ скорость в милях/час, а } M \text{ измеряется в милях/галлон. Каков наилучший расход газа в автомобиле и на какой скорости он достигается? Нарисуйте результат.}$$

29. Основы языка Java Script и примеры.

30. Нарисуйте график полиномиальной функции $P(x) = (x + 2)(x - 1)(x - 3)$.

31. Основы Access. Базы данных.

32. Создание и редактирование баз данных в Access. Отношения.

34. Функция обмена продуктами для Fruits of the Earth Winery, для красного вина x и белого вина y , в ряде случаев, имеет вид

$$y = (150000 - 75x) / (1200 + x)$$

Постройте график функции и найдите максимальное количество каждого вида вина, которое может быть произведено.

35. Когда пациенту вводят 300 мг доз препарата циметидин внутривенно, количество C препарата в кровотоке через несколько часов дается функцией $C(t) = 300 e^{-0.3466t}$.

Сколько лекарства находится в кровотоке через 3 часа и через 10 часов? Нарисуйте результат.

36. Текстовые редакторы для HTML.

37. Некоторые стандартные алгоритмы поиска и сортировки.

38. Сортировка, фильтрация и создание отношений в Access.

39. Абстрактные типы данных (ADT).

40. Нарисуйте функцию $\arccos(-x^2)$ и исследуйте ее, используя максимальное количество программ

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 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Определены стандартные задачи профессиональной деятельности менеджера 2. Определены основные источники информационной и библиографической культуры 3. Продемонстрирована способность использовать информационную и библиографическую культуру в профессиональной деятельности
Обучающийся знает основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации; основные понятия и современные принципы работы с базами данных.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Не имеет базовых знаний. 2. Фрагментарные знания. 3. Демонстрирует частичные знания. 4. Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания. 5. Сформированные систематические знания.
Обучающийся знает важнейшие тенденции развития международных экономических отношений.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Не имеет базовых знаний. 2. Фрагментарные знания. 3. Демонстрирует частичные знания. 4. Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания. 5. Сформированные систематические знания.

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

100-81	5, «отлично»	<ul style="list-style-type: none"> - 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. - Учебные достижения в семестровый период и результатами рубежного контроля демонстрируют высокую степень овладения программным материалом.
80-61	4, «хорошо»	<ul style="list-style-type: none"> - 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. - Учебные достижения в семестровый период и результатами рубежного контроля демонстрируют хорошую степень овладения программным материалом.
60-41	3, «удовлетворительно»	<ul style="list-style-type: none"> - 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. - Учебные достижения в семестровый период и результатами рубежного контроля демонстрируют достаточную (удовлетворительную) степень овладения программным материалом.
40-0	2, «неудовлетворительно»	<ul style="list-style-type: none"> - 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. - Учебные достижения в семестровый период и результатами рубежного контроля демонстрировали не высокую степень овладения программным материалом по минимальной планке.
45-100	Зачет	<ul style="list-style-type: none"> - Курс полностью освоен. Студент показывает хороший стандартный уровень знаний всех аспектов, использует терминологию и словообразование и хорошо применяет теорию к решению задач.

0 - 44	Незачет	- Студент не подготовлен и не может показать достаточного знания материала курса.
--------	---------	---

4.4 Методические рекомендации

Знания учащихся оцениваются методом тестирования. 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 выше.

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

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

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. Fundamental Concepts in Computer Science, edited by Erol Gelenbe, Imperial College Press, 2014. ProQuest Ebook Central, <https://ebookcentral.proquest.com/lib/ranepa-ebooks/detail.action?docID=477151>.
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>.

6.2. 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.

<http://aix1.uottawa.ca/~jkhoury/programming.htm>
<https://www.tutorialspoint.com/tutorialslibrary.htm>

6.4. Нормативные правовые документы.

6.5. Интернет-ресурсы.

www.w3schools.com

<https://support.office.com/en-us/article/Access-2010-database-tasks-268acfed-2484-4822-acb3-c30e58045588?ui=en-US&rs=en-US&ad=US>

<http://www.ms-access2010.com/tutorials/>

<http://www.quackit.com/>

<https://support.office.com/ru-ru/article/%d0%9e%d1%81%d0%bd%d0%be%d0%b2%d0%bd%d1%8b%d0%b5-%d0%b7%d0%b0%d0%b4%d0%b0%d1%87%d0%b8-%d0%b2-Access-2010-268acfed-2484-4822-acb3-c30e58045588?omkt=ru-RU&ui=ru-RU&rs=ru-RU&ad=RU>

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