

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор института ЭиУ  
Н.Р. Балынская  
«5» сентября 2018 г.



## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Методы обработки экономической информации**

Направление подготовки (специальность)  
38.03.01 Экономика

Профиль программы  
Экономика предприятий и организаций

Уровень высшего образования – бакалавриат

Программа подготовки - академический бакалавриат

Форма обучения  
очная

Институт  
Кафедра  
Курс  
Семестр

Экономики и управления  
Бухгалтерского учета и экономического анализа  
2  
4

Магнитогорск  
2018 г.

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 38.03.01 Экономика профиль Экономика предприятий и организаций, утвержденного приказом МОиН РФ № 1327 от 12.11.2015.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры бухгалтерского учета и экономического анализа « 31 » августа 2018 г., протокол № 1.

Зав. кафедрой  /Г. В. Козлова/


Рабочая программа одобрена методической комиссией института экономики и управления « 5 » сентября 2018 г., протокол № 1.

Председатель  / Н.Р. Балынская/

Согласовано:

зав. кафедрой Экономики и финансов  
 / Васильева А.Г./

Рабочая программа составлена:

доп. каф. БУиОА, к.э.н.  
 /П.В. Лимарев/

Рецензент:

и.о. генерального директора ООО "ААМ"

 /Н.В. Брумер/

## Цели освоения дисциплины

**Целью** изучения дисциплины является получение студентами знаний, позволяющих ориентироваться в теоретических основах методов обработки экономической информации, позволяющих решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

**Задачи** изучения дисциплины. В процессе обучения студенты должны изучить:

- основные понятия, концепции, идеи, проблемы и перспективы развития методов обработки экономической информации и информационных технологий;
- характеристики информационных технологий и возможности их применения в учете и управлении;
- особенности применения в экономике технологий баз данных, электронных таблиц, web и интернет-технологий;

### 1. Место дисциплины в структуре образовательной программы подготовки бакалавра

Дисциплина Б1.Б.25 «Методы обработки экономической информации» входит в базовую часть образовательной программы по направлению подготовки бакалавров 38.03.01 «Экономика», профиль «Бухгалтерский учет, анализ и аудит».

Дисциплина изучается в 4 семестре. Для ее изучения необходимы знания, полученные при изучении статистики, информатики, экономической теории.

Курс «Методы обработки экономической информации» **предшествует** изучению дисциплин: Рынок ценных бумаг и фондовая биржа, Оценка эффективности финансово-экономической деятельности предприятия (организации), Экономика и организация инновационной деятельности предприятия (организации), для подготовки к защите и защита выпускной квалификационной работы

### 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) и планируемые результаты

В результате освоения дисциплины (модуля) «Методы обработки экономической информации» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения
<b>ОПК-1 – Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</b>	
Знать	теоретические основы методов обработки экономической информации и перспективы их развития;
Уметь	работать в современных системах управления базами данных и программах электронных таблиц в качестве пользователя высокой квалификации;

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения
	уметь создавать в СУБД таблицы, формы, запросы, отчеты.
Владеть	продвинутыми навыками структурирования сложных предметных областей; навыками самостоятельного освоения программных продуктов с использованием технологий баз данных и электронных таблиц.
<b>ОПК-2 - Способность осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения профессиональных задач</b>	
Знать	основы, особенности и тенденции развития методов сбора, анализа и обработки экономической информации
Уметь	применять методы обработки экономической информации на практике при решении комплексных задач
Владеть	методами сбора, анализа и обработки данных на продвинутом уровне
<b>ПК-8 – Способность использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии</b>	
Знать	возможности, тенденции и перспективы развития современных информационных технологий;
Уметь	заниматься постановкой и решением практических экономических задач с помощью информационных технологий;
Владеть	высококвалифицированными навыками решения аналитических и исследовательских задач с помощью современных информационных технологий;

### 3. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет  3  зачетных единиц  108  акад. часов, в том числе:

- контактная работа – 51,95 акад. часов:
  - аудиторная – 51 акад. часов;
  - внеаудиторная – 0,95 акад. часов
- самостоятельная работа – 56,05 акад. часов;

Раздел/ тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа (в акад. часах)	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код и структурный элемент компетенции
		лекции	лаборат. занятия	практич. занятия				
1. Структура экономической информации	4	2		2	6	<i>Самостоятельное изучение учебной и научной литературы, подготовка</i>	Устный опрос, тест	ОПК-1,2; ПК-8 зув

Раздел/ тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа (в акад. часах)	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код и структурный элемент компетенции
		лекции	лаборат. занятия	практич. занятия				
						<i>практическому, занятию.</i>		
2. Понятие и классификации информационных технологий и систем в экономике	4	2		2/2И	6	<i>Самостоятельно изучение учебной и научной литературы, подготовка практическому, занятию.</i>	Устный опрос, тест	ОПК-1,2; ПК-8 зуб зуб
3. Информационные технологии электронных таблиц и направления их использования в экономике	4	2		2/2И	6	<i>Самостоятельно изучение учебной и научной литературы, подготовка практическому, занятию.</i>	Устный опрос, контрольная работа	ОПК-1,2; ПК-8 зуб
4. Информационные технологии баз данных и направления их использования в экономике	4	10		26/8И	30	<i>Самостоятельно изучение учебной и научной литературы, подготовка практическому, занятию.</i>	Устный опрос, контрольная работа	ОПК-1,2; ПК-8 зуб
5. Web и интернет-технологии и направления их использования в экономике	4	1		2/2И	8,05	<i>Самостоятельно изучение учебной и научной литературы, подготовка практическому, занятию.</i>	Устный опрос, контрольная работа	ОПК-1,2; ПК-8 зуб
<b>Итого по дисциплине</b>		<b>17</b>		<b>34/14 И</b>	<b>56,0 5</b>		<b>Зачет</b>	

#### 4. Образовательные и информационные технологии

Для реализации предусмотренных видов учебной работы в качестве образовательных технологий в преподавании дисциплины «Методы обработки

экономической информации» используются традиционная и модульно-компетентностная технологии.

Передача необходимых теоретических знаний и формирование основных представлений по курсу «Методы обработки экономической информации» происходит с использованием мультимедийного оборудования.

Лекции проходят в традиционной форме, в форме лекций-консультаций и проблемных лекций. Теоретический материал на проблемных лекциях является результатом усвоения полученной информации посредством постановки проблемного вопроса и поиска путей его решения. На лекциях-консультациях изложение нового материала сопровождается постановкой вопросов и дискуссией в поисках ответов на эти вопросы.

Самостоятельная работа студентов стимулируется при решении задач на практических занятиях, при подготовке к контрольным работам и итоговой аттестации.

Образовательные и информационные технологии в настоящем курсе реализуются как использование компьютеров, аудио-, видеоаппаратуры и современных программных продуктов EXCEL. Данные технологии используются в следующих случаях:

1. Обучение с помощью специальных программ;
2. Организация контроля знаний и умений;
3. Компьютерное моделирование;
4. Использование компьютера для решения прикладных задач;
5. Использование интернета для отыскания необходимой информации и публикаций.

Использование информационных технологий позволяет создавать условия для реализации всестороннего развития личности обучающихся: познавательного интереса, творческого мышления, коммуникативных умений, эстетического аспекта и, самое главное, умения применять данные технологии в своей будущей работе.

## 5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Аудиторная самостоятельная работа студентов на практических занятиях осуществляется под контролем преподавателя посредством решения задач и выполнения упражнений, которые преподаватель определяет для студента.

Внеаудиторная самостоятельная работа студентов осуществляется в виде чтения и более глубокой проработки лекционного материала с консультацией преподавателя, а также за счет выполнения самостоятельных заданий.

### Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

#### Примерные аудиторные контрольные работы (АКР):

##### АКР №1



По схеме предметной области, представленной на рисунке 1, разработать структуру базы данных по учету успеваемости студентов.

Рисунок 1.1. - Схема структуры предметной области по учету успеваемости студентов

Определить состав таблиц базы данных, состав полей в каждой из таблиц, типы и размеры полей, их системные имена и подписи. Перед тем как присвоить таблицам и полям системные имена, разработать словарь имен. Реализовать базу данных в СУБД Access. Построить схему данных: связать между собой таблицы на схеме данных для обеспечения целостности. Создать поля со списками там, где это необходимо. Обеспечить контроль правильности вводимых значений.

### ***АКР №2***

Создать базу данных (разработать ее структуру) для следующей предметной области:

Служба экологического контроля занимается наблюдениями за состоянием окружающей среды на определенной территории, разбитой на участки. Каждое наблюдение проводится группой специалистов из числа сотрудников службы. Состав группы определяется руководителем службы непосредственно перед выездом группы на место наблюдения. В ходе наблюдения группой проводятся замеры содержания вредных веществ на определенном участке. Набор замеров для наблюдения не является фиксированным.

Для каждой из таблиц должна быть создана форма, а в тех случаях, где это необходимо, следует создать формы с наличием подчиненных.

Базу данных заполнить минимально необходимым набором данных.

### ***АКР № 3***

Создать базу данных для учета производства продукции согласно определенным для нее особенностям, функциям и задачам управления.

Построить матрицу отношений типов объектов предметной области и схему структуры предметной области.

Для реализации функций управления предметной области создать необходимые запросы.

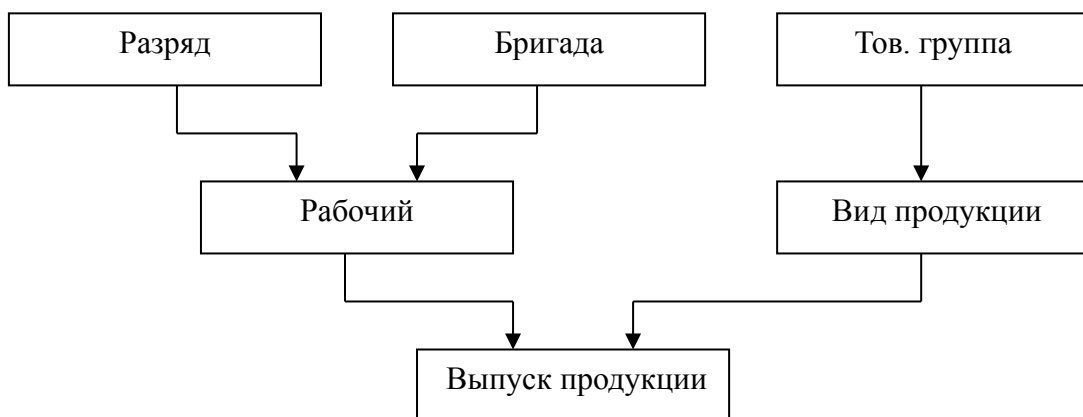
Рабочие различных разрядов из различных бригад выпускают продукцию. Продукция подразделяется по товарным группам. Необходимо рассчитать сдельную заработную плату рабочих с учетом доплаты за качество. Заработная плата рассчитывается согласно сдельных расценок на различные виды продукции. Доплата за качество рассчитывается в процентах к основной сдельной заработной плате (от 0% до 40%) в зависимости от разряда рабочего.

Эталон результата:

Матрица отношений для схемы предметной области по учету производства продукции

	Разряды	Бригады	Товарные группы	Рабочие	Виды продукции	Выпуск продукции	
Разряды				+			V
Бригады				+			V
Товарные группы					+		V
Рабочие						+	V
Виды продукции						+	V
Выпуск продукции							V
	I	I	I	II	II	III	

Схема структуры предметной области по учету производства продукции



**Примерные индивидуальные домашние задания (ИДЗ):**

Создать следующие запросы к базе данных:

1. Вывести всех рабочих, имеющих определенный разряд.
2. Вывести выпуск по видам продукции, относящихся к определенной товарной группе.
3. Вывести выпуск продукции за определенный интервал времени.
4. Сгруппировать выпуск продукции по бригадам.
5. Сгруппировать выпуск продукции по товарным группам.
6. Создать перекрестный запрос, в котором по строкам должны быть выведены номера бригад, по столбцам – наименования товарных групп, а на пересечении строки и столбца – произведенное количество единиц продукции.
7. Рассчитать заработную плату каждого рабочего: заработная плата равна произведению количества изделий на сдельную расценку плюс доплата за качество в процентах в зависимости от разряда рабочего.



8. Создать перекрестный запрос, в котором по строкам должны быть выведены бригады, по столбцам – товарные группы, а на пересечении строки и столбца – заработная плата.
9. Определить виды продукции, которые не производились в данном периоде.
10. Рассчитать для каждого вида продукции минимальную и максимальную сделные расценки с учетом доплаты за качество. Минимальная расценка равна базовой расценке, а максимальная – базовой расценке плюс доплата за качество для рабочих с максимальным разрядом.

**Перечень тем для самостоятельного изучения литературы:**

1. Структура экономической информации
2. Понятие и классификации информационных технологий и систем в экономике
3. Информационные технологии электронных таблиц и направления их использования в экономике
4. Информационные технологии баз данных и направления их использования в экономике
5. Web и интернет-технологии и направления их использования в экономике

**6. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация имеет целью определить степень достижения запланированных результатов обучения по каждой дисциплине (модулю) за определенный период обучения (семестр) и может проводиться в форме зачета, зачета с оценкой, экзамена, защиты курсового проекта (работы).

Данный раздел состоит из двух пунктов:

- а) Планируемые результаты обучения и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации.
- б) Порядок проведения промежуточной аттестации, показатели и критерии оценивания.

**а) Планируемые результаты обучения и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации:**

Структурный элемент компетенции и	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
<b>ОПК-1 – Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</b>		
Знать	теоретические основы методов обработки экономической информации и перспективы их развития;	Вопросы к зачету: а. Структура экономической информации б. Роль и направления использования информационных технологий в решении экономических задач. с. Понятие и классификация информационных технологий в

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		<p>экономике.</p> <p>d. Корпоративные информационные системы и факторы, влияющие на их развитие.</p> <p>e. Роль и место информационных технологий электронных таблиц в экономике.</p> <p>f. Применение информационных технологий электронных таблиц при решении оптимизационных задач.</p> <p>g. Роль и место информационных технологий баз данных в экономике.</p> <p>h. Базы данных: основные понятия и определения.</p> <p>i. Организационная система баз данных.</p> <p>j. Тройственная схематическая модель ANSI/SPARC.</p> <p>k. Внешняя, концептуальная и внутренняя схемы баз данных.</p> <p>l. Предметная область и ее структура: основные понятия.</p> <p>m. Исчисление типов отношений между типами объектов.</p> <p>n. Построение схем структур предметных областей с использованием модели “сущность-связь”.</p> <p>o. Реляционная модель данных: основные понятия.</p>
Уметь	<p>работать в современных системах управления базами данных и программах электронных таблиц в качестве пользователя высокой квалификации;</p> <p>уметь создавать в СУБД таблицы, формы, запросы, отчеты.</p>	<p>Задания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Вывести выпуск по видам продукции, относящихся к определенной товарной группе.</li> <li>- Вывести выпуск продукции за определенный интервал времени.</li> <li>- Сгруппировать выпуск продукции по бригадам.</li> <li>- Сгруппировать выпуск продукции по товарным группам.</li> <li>- Создать перекрестный запрос, в котором по строкам должны быть выведены номера бригад, по столбцам – наименования товарных групп, а на пересечении строки и столбца – произведенное количество единиц продукции.</li> </ul>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
Владеть	<p>продвинутыми навыками структурирования сложных предметных областей; навыками самостоятельного освоения программных продуктов с использованием технологий баз данных и электронных таблиц.</p>	<p><b>Задача</b></p> <p>Создать базу данных для учета производства продукции согласно определенным для нее особенностям, функциям и задачам управления. Построить матрицу отношений типов объектов предметной области и схему структуры предметной области. Для реализации функций управления предметной области создать необходимые запросы. Рабочие различных разрядов из различных бригад выпускают продукцию. Продукция подразделяется по товарным группам. Необходимо рассчитать сдельную заработную плату рабочих с учетом доплаты за качество. Заработная плата рассчитывается согласно сдельных расценок на различные виды продукции. Доплата за качество рассчитывается в процентах к основной сдельной заработной плате (от 0% до 40%) в зависимости от разряда рабочего.</p>
<b>ОПК-2 - Способность осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения профессиональных задач</b>		
Знать	<p>основы, особенности и тенденции развития методов сбора, анализа и обработки экономической информации</p>	<p>Вопросы к зачету:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Соответствие терминов предметной области терминам базы данных.</li> <li>2. Достоинства и недостатки реляционной модели данных.</li> <li>3. Нормализация таблиц реляционных баз данных: принципы нормализации.</li> <li>4. Нормализация таблиц реляционных баз данных: нормальные формы.</li> <li>5. Определитель Null и правила трехзначной логики в базах данных.</li> <li>6. Проектирование и использование запросов при работе с базами данных: назначение запросов, типы запросов, способы создания.</li> <li>7. Соединение таблиц при построении запроса.</li> </ol>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		<p>8. Назначение и краткая характеристика SQL. Основные операторы структурированного языка запросов.</p> <p>9. Схемы запросов на SQL: запрос на выборку, запрос на выборку с группировкой.</p> <p>10. Схемы запросов на SQL: перекрестный запрос.</p> <p>11. Схемы запросов на SQL: запросы на добавление, обновление и удаление записей; запрос на создание таблицы.</p> <p>12. Практические вопросы проектирования и создания баз данных: назначение и способы создания таблиц, форм, запросов и отчетов.</p> <p>13. Практические вопросы проектирования и создания баз данных: определение типов и свойств полей базы данных; использование ключей и связывание таблиц на схеме данных.</p>
Уметь	применять методы обработки экономической информации на практике при решении комплексных задач	<p>Задания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Рассчитать заработную плату каждого рабочего: заработная плата равна произведению количества изделий на сделанную расценку плюс доплата за качество в процентах в зависимости от разряда рабочего.</li> <li>- Создать перекрестный запрос, в котором по строкам должны быть выведены бригады, по столбцам – товарные группы, а на пересечении строки и столбца – заработная плата.</li> <li>- Определить виды продукции, которые не производились в данном периоде.</li> <li>- Рассчитать для каждого вида продукции минимальную и максимальную сделанные расценки с учетом доплаты за качество. Минимальная расценка равна базовой расценке, а максимальная – базовой расценке плюс доплата за качество для рабочих с максимальным разрядом.</li> </ul>
Владеть	методами сбора, анализа и обработки данных на продвинутом уровне	<p>Задача</p> <p>Создать базу данных (разработать ее структуру) для следующей предметной области:</p>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		<p>Служба экологического контроля занимается наблюдениями за состоянием окружающей среды на определенной территории, разбитой на участки. Каждое наблюдение проводится группой специалистов из числа сотрудников службы. Состав группы определяется руководителем службы непосредственно перед выездом группы на место наблюдения. В ходе наблюдения группой проводятся замеры содержания вредных веществ на определенном участке. Набор замеров для наблюдения не является фиксированным.</p> <p>Для каждой из таблиц должна быть создана форма, а в тех случаях, где это необходимо, следует создать формы с наличием подчиненных.</p> <p>Базу данных заполнить минимально необходимым набором данных.</p>
<p><b>ПК-8 – Способность использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии</b></p>		
Знать	возможности, тенденции и перспективы развития современных информационных технологий;	<p>Вопросы к зачету:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Системы оперативной обработки транзакций (OLTP) и оперативная аналитическая обработка данных (OLAP). Хранилища данных.</li> <li>2. Архитектуры систем управления базами данных.</li> <li>3. Постреляционные базы данных: основные концепции объектно-ориентированного подхода, достоинства и недостатки.</li> <li>4. Эволюция моделей данных.</li> <li>5. Объектная модель платформы 1С: Предприятие 8.X.</li> <li>6. Web и интернет-технологии и направления их использования в экономике.</li> <li>7. Электронная документация и ее защита.</li> <li>8. Понятие электронной цифровой подписи.</li> <li>9. Информационные технологии электронных таблиц и направления их использования в экономике</li> </ol>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		10. Информационные технологии баз данных и направления их использования в экономике 11. Web и интернет-технологии и направления их использования в экономике
Уметь	заниматься постановкой и решением практических экономических задач с помощью информационных технологий;	Задача Создать базу данных для учета производства продукции согласно определенным для нее особенностям, функциям и задачам управления. Построить матрицу отношений типов объектов предметной области и схему структуры предметной области. Для реализации функций управления предметной области создать необходимые запросы.
Владеть	высококвалифицированным и навыками решения аналитических и исследовательских задач с помощью современных информационных технологий;	Задача Рабочие различных разрядов из различных бригад выпускают продукцию. Продукция подразделяется по товарным группам. Необходимо рассчитать сдельную заработную плату рабочих с учетом доплаты за качество. Заработная плата рассчитывается согласно сдельных расценок на различные виды продукции. Доплата за качество рассчитывается в процентах к основной сдельной заработной плате (от 0% до 40%) в зависимости от разряда рабочего.

**Критерии оценки (в соответствии с формируемыми компетенциями и планируемыми результатами обучения):**

- на оценку «зачтено» – студент должен показать достаточный уровень знаний и умение решать практические задачи с помощью современных методов обработки экономической информации и информационных технологий;
- на оценку «незачтено» – студент не может показать знания на уровне воспроизведения и объяснения информации, не может показать интеллектуальные навыки решения практических задач с помощью современных методов обработки экономической информации и информационных технологий.

## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### а) Основная литература:

1. Информационные технологии в маркетинге: учебник и практикум для академического бакалавриата / С. В. Карпова [и др.] ; под общей редакцией С. В. Карповой. - Москва : Издательство Юрайт, 2019. - 367 с. - (Бакалавр. Академический курс). - ISBN 978-5-534-02476-0. - Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. с. 1 - URL: <https://urait.ru/bcode/432127/p.1> (дата обращения: 01.09.2020).

2. Исследования социально-экономических и политических процессов: учебник для академического бакалавриата / О. М. Рой. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2019. - 314 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-07631-8. - Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. с. 1 - URL: <https://urait.ru/bcode/438350/p.1> (дата обращения: 01.09.2020).

### б) Дополнительная литература:

1. Основы математической обработки информации : учебник и практикум для академического бакалавриата / Н. Л. Стефанова, Н. В. Кочуренко, В. И. Снегурова, О. В. Харитоновна ; под общей редакцией Н. Л. Стефановой. - Москва : Издательство Юрайт, 2019. - 218 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-01267-5. - Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. с. 1 - URL:

<https://urait.ru/bcode/433440/p.1> (дата обращения: 01.09.2020).

2. Ивлев, А. В. Информационные системы в экономике : учебное пособие / А. В. Ивлев ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 1 элект рон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2778.pdf&show=dcatalogues/1/1132919/2778.pdf&view=true> (дата обращения: 01.09.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

**в) Методические указания:**

1.Экономико-математические методы и моделирование : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / А. В. Королев. - Москва : Издательство Юрайт, 2019. - 280 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-00883-8. - Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. с. 1 - URL: <https://urait.ru/bcode/433918/p.1> (дата обращения: 01.09.2020).

**г.) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:**

**Программное обеспечение**

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Windows 7	Д-1227 от 08.10.2018	11.10.2021
MS Office 2007	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
FAR Manager	свободно распространяемое ПО	бессрочно
7 Zip	свободно распространяемое ПО	бессрочно

**Интернет ресурсы**

1. Международная справочная система «Полпред» polpred.com отрасль «Образование, наука». – URL: <http://edication.polpred.com/>.
- 2.Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ). - URL: [https://elibrary.ru/projest\\_risc.asp](https://elibrary.ru/projest_risc.asp).
3. Поисковая система Академия Google (Google Scholar). - URL: <https://scholar.google.ru/>.
4. Информационная система – Единое окно доступа к информационным ресурсам. - URL: <http://window.edu.ru/>.



### **9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

Тип и название аудитории	Оснащение аудитории
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации.
Учебные аудитории для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации. Комплекс тестовых заданий для проведения промежуточных и рубежных контролей.
Помещения для самостоятельной работы обучающихся	Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета
Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Шкафы для хранения учебно-методической документации, учебного оборудования и учебно-наглядных пособий.