

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Тольяттинский государственный университет»

Б1.В.ДВ.01.01  
(индекс дисциплины)

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Обработка и анализ данных (продвинутый уровень)

(наименование дисциплины)

по направлению подготовки (специальности)

38.04.01 Экономика

(код и наименование направления подготовки, специальности в соответствии с ФГОС ВО)

Бизнес-аналитика

(направленность (профиль)/специализация)

Форма обучения: заочная

Год набора: 2018

### Распределение часов дисциплины по семестрам и видам занятий (по учебному плану)

Количество ЗЕТ	6						
Часов по РУП							
Виды контроля на курсах:	Экзамены	Зачеты		Курсовые проекты		Курсовые работы	Контрольные работы (для заочной формы обучения)
		2					
	№.№ курса						
	1	2	3	4	5	6	Итого
ЗЕТ по курсам		6					6
Лекции		8					8
Лабораторные		4					4
Практические		8					8
Контактная работа		20					20
Сам. работа		192					192
Контроль		4					4
Итого		216					216

Тольятти, 2017

Рабочая программа составлена на основании ФГОС ВО и учебного плана направления подготовки 38.04.01 Экономика  
(код и наименование направления подготовки, специальности в соответствии с ФГОС ВО)

**Рецензирование рабочей программы дисциплины:**



Отсутствует



Учебная (рабочая) программа одобрена на заседании кафедры «Прикладная математика и информатика» (протокол заседания № 7 от 28.02.2018 г.)



Рецензент

\_\_\_\_\_  
(должность, ученое звание, степень)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(И.О. Фамилия)

**Срок действия рабочей программы дисциплины до 28.02.2021 года**

**Информация об актуализации рабочей программы дисциплины:**

Протокол заседания кафедры № 6 от «13» \_\_\_\_\_ 02 \_\_\_\_\_ 2019 г.

Протокол заседания кафедры № 1 от «09» \_\_\_\_\_ 09 \_\_\_\_\_ 2019 г.

Протокол заседания кафедры № 1 от «28» \_\_\_\_\_ 08 \_\_\_\_\_ 2020 г.

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой «Прикладная математика и информатика»

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

\_\_\_\_\_  
(подпись)

А.В Очеповский  
(И.О. Фамилия)

СОГЛАСОВАНО

Зав. кафедрой «Финансы и кредит»,  
доцент, д.э.н.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

\_\_\_\_\_  
(подпись)

А.А. Курилова  
(И.О. Фамилия)

## АННОТАЦИЯ дисциплины (учебного курса)

Б1.В.ДВ.01.01 Обработка и анализ данных (продвинутый уровень)  
(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

### 1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – формирование у студентов знаний о современных методах и технологиях обработки и анализа данных.

Задачи:

1. Сформировать знания об аналитической информации.
2. Сформировать знания о методах обработки и анализа данных.
3. Обучить навыкам использования современных программных средств обработки и анализа данных в профессиональной деятельности.

### 2. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (учебный курс) относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» (вариативная часть, дисциплины по выбору).

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс):

- Инвестиционный анализ и оценка проектов;
- Стратегический управленческий учёт и контроллинг.

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса):

- Научно-исследовательская работа.

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (учебному курсу), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1)	Знать: методы анализа данных
	Уметь: использовать методы анализа данных
	Владеть: навыками анализа данных
способность принимать	Знать: методы постановки задач анализа данных

организационно-управленческие решения (ОПК-3)	Уметь: использовать методы постановки задач анализа данных
	Владеть: навыками постановки задач анализа данных
способность анализировать и использовать различные источники информации для проведения экономических расчетов (ПК-9)	Знать: современные методы и технологии анализа данных
	Уметь: применять технологии анализа электронных массивов данных для решения задач анализа экономической информации
	Владеть: навыками аналитической обработки электронных массивов данных для решения задач анализа экономической информации
способность составлять прогноз основных социально-экономических показателей деятельности предприятия, отрасли, региона и экономики в целом (ПК-10)	Знать: методы анализа социально-экономических показателей деятельности предприятий
	Уметь: применять методы анализа социально-экономических показателей деятельности предприятий
	Владеть: навыками анализа социально-экономических показателей деятельности предприятий

### Тематическое содержание дисциплины (учебного курса)

Раздел, модуль	Подраздел, тема
Модуль 1. Аналитическая информация, виды и содержание	Тема 1.1 Понятие и классификация аналитической информации
	Тема 1.2 Принципы подготовки к анализу данных
Модуль 2. Методы анализа данных	Тема 2.1 Виды статистического анализа данных
	Тема 2.2 Методы анализа экономической информации
Модуль 3. Программные средства анализа данных	Тема 3.1 Понятие OLAP
	Тема 3.2 Использование пакета MS Excel для анализа данных

**Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 6 ЗЕТ.**

**Разработчик программы:**

Профессор, д.т.н., доцент  
(должность, степень,ученое звание)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

С.В. Мкртычев  
(И.О. Фамилия)

#### 4. Структура и содержание дисциплины (учебного курса) Обработка и анализ данных (продвинутый уровень)

(наименование дисциплины (учебного курса))

Курс изучения 2

Раздел, модуль	Подраздел, тема	Виды учебной работы							Текущий контроль		Рекомендуемая литература (№)	
		Аудиторные занятия (в часах)					Самостоятельная работа					
		всего			в т.ч. в интерактивной	Формы проведения лекций, лабораторных, практических занятий, методы обучения, реализующие применяемую образовательную технологию	в часах		формы организации самостоятельной работы			
		лекций	лабораторных	практических								
Модуль 1. Аналитическая информация, виды и содержание	1.1 Понятие и классификация аналитической информации	2				Лекции электронного учебника с консультаций преподавателя на форуме	28	Самостоятельное изучение материалов электронного учебника с разделением на лекции и с тестами для самоконтроля по каждой лекции, анализ поведения обучающихся при помощи LRS-системы и Experience API, анализ текущей успеваемости при помощи БРС-рейтинга	LMS-система на основе Moodle, компьютер либо планшет либо смартфон	Промежточный тест	5	1-3
	1.2 Принципы подготовки к анализу данных	2				Лекции электронного учебника с консультаций преподавателя на форуме	24	Самостоятельное изучение материалов электронного учебника с разделением на лекции и с тестами для самоконтроля по каждой лекции, анализ	LMS-система на основе Moodle, компьютер либо планшет либо смартфон	Промежточный тест	2	1-3

							поведения обучающихся при помощи LRS-системы и Experience API, анализ текущей успеваемости при помощи БРС-рейтинга					
				4		Выполнение практических заданий с консультацией преподавателя на форуме и через комментарии в заданиях	24	Самостоятельное выполнение практических заданий, контроль смены IP-адресов, анализ текущей успеваемости при помощи БРС-рейтинга	LMS-система на основе Moodle, компьютер либо планшет либо смартфон	Отчет по заданию 1	3	1-3
Модуль 2. Методы анализа данных	2.1 Виды статистического анализа данных	2				Лекции электронного учебника с консультацией преподавателя на форуме	20	Самостоятельное изучение материалов электронного учебника с разделением на лекции и с тестами для самоконтроля по каждой лекции, анализ поведения обучающихся при помощи LRS-системы и Experience API, анализ текущей успеваемости при помощи БРС-рейтинга	LMS-система на основе Moodle, компьютер либо планшет либо смартфон	Промежточный тест	10	1-3

	2.2 Методы анализа экономической информации						25	Самостоятельное изучение материалов электронного учебника с разделением на лекции и с тестами для самоконтроля по каждой лекции, анализ поведения обучающихся при помощи LRS-системы и Experience API, анализ текущей успеваемости при помощи БРС-рейтинга	LMS-система на основе Moodle, компьютер либо планшет либо смартфон	Промеж уточный тест	3	1-3
				4		Выполнение практических заданий с консультацией преподавателя на форуме и через комментарии в заданиях	14	Самостоятельное выполнение практических заданий, контроль смены IP-адресов, анализ текущей успеваемости при помощи БРС-рейтинга	LMS-система на основе Moodle, компьютер либо планшет либо смартфон	Отчет по заданию 2	7	1-3
Модуль 3. Программные средства анализа данных	3.1 Понятие OLAP	2				Лекции электронного учебника с консультацией преподавателя на форуме	26	Самостоятельное изучение материалов электронного учебника с разделением на лекции и с тестами для самоконтроля по каждой лекции, анализ поведения обучающихся при помощи LRS-системы и Experience API, анализ текущей успеваемости при помощи БРС-рейтинга	LMS-система на основе Moodle, компьютер либо планшет либо смартфон	Промеж уточный тест	20	1-3

	3.2 Использование пакета MS Excel для анализа данных						16	Самостоятельное изучение материалов электронного учебника с разделением на лекции и с тестами для самоконтроля по каждой лекции, анализ поведения обучающихся при помощи LRS-системы и Experience API, анализ текущей успеваемости при помощи БРС-рейтинга	LMS-система на основе Moodle, компьютер либо планшет либо смартфон	Промеж уточный тест	3	1-3
			4			Выполнение практических заданий с консультацией преподавателя на форуме и через комментарии в заданиях	15	Самостоятельное выполнение практических заданий, контроль смены IP- адресов, анализ текущей успеваемости при помощи БРС- рейтинга	LMS-система на основе Moodle, компьютер либо планшет либо смартфон	Отчет по заданию 3	7	1-3
Контроль							4	Самостоятельное изучение материалов электронного учебника с разделением на лекции и с тестами для самоконтроля по каждой лекции, анализ поведения обучающихся при помощи LRS-системы и Experience API, анализ текущей успеваемости при помощи БРС-рейтинга	LMS-система на основе Moodle, компьютер либо планшет либо смартфон	Итоговы й тест	40	1-3
Итого:		8	4	8			196					
		216										



## 5. Критерии и нормы текущего контроля и промежуточной аттестации

Формы текущего контроля	Условия допуска	Критерии и нормы оценки
Промежуточный тест	Допускаются все	Максимальное количество баллов – 20 б. (баллы студенту начисляются автоматически пропорционально выполненным тестовым заданиям)
Отчет по заданию 1	Допускаются все	3 балла – задание выполнено в полном объёме без замечаний 2 балла – задание выполнено в полном объёме, присутствуют замечания по выполнению задания 1 балл – задание выполнено не в полном объёме, присутствуют замечания по выполнению задания 0 баллов – задание не выполнено
Отчет по заданиям 2,3	Допускаются все	7 баллов – задание выполнено в полном объёме без замечаний 5 баллов – задание выполнено в полном объёме, присутствуют замечания по выполнению задания 3 балла – задание выполнено не в полном объёме, присутствуют замечания по выполнению задания 0 баллов – задание не выполнено
Итоговое тестирование	Допускаются все	Максимальное количество баллов - 40 б. (баллы студенту начисляются автоматически пропорционально выполненным тестовым заданиям)
Итого		Максимальное количество баллов – 100 б.

Форма проведения промежуточной аттестации	Условия допуска	Критерии и нормы оценки	
Зачёт (по накопительному рейтингу)	Допускаются все	«зачтено»	Студент набрал от 40 до 100 баллов по накопительному рейтингу
		«не зачтено»	Студент набрал 39 и менее баллов по накопительному рейтингу

## 6. Критерии и нормы оценки курсовых работ (проектов)

Учебным планом не предусмотрено.

## 7. Примерная тематика письменных работ (курсовых, рефератов, контрольных, расчетно-графических и др.)

Учебным планом не предусмотрено.

## 8. Вопросы к зачету

№ п/п	Вопросы
1	Понятие аналитической информации
2	Современные технологии анализа данных
3	Концепция управления качеством информации
4	Уровни качества данных, оценка пригодности данных к анализу
5	Методы предобработки данных
6	Понятие OLTP-системы
7	Задачи оперативной обработки данных
8	Характеристики OLTP-системы
9	Преимущества сильной нормализации данных в OLTP-системах
10	Принципы построения OLTP-систем
11	Использование OLTP-систем для анализа данных
12	Инструментарий предобработки данных в аналитическом приложении
13	Понятие ETL
14	Классификация программных продуктов для создания аналитических решений
15	Консолидация данных
16	Характеристики аналитических платформ
17	Обобщенная схема процесса консолидации данных
18	Понятие массива данных
19	Понятие хранилища данных
20	Детализированные и агрегированные данные, метаданные
21	Многомерное представление данных и многомерный куб
22	Понятие OLAP-системы
23	Требования, предъявляемые к OLAP-системам
24	Задачи и содержание оперативного анализа данных
25	Архитектура MOLAP
26	Архитектура ROLAP
27	Архитектура HOLAP
28	Концепция виртуальных хранилищ данных
29	Проблемы обработки больших объемов данных
30	Концепция управления качеством информации
31	Уровни качества данных, оценка пригодности данных к анализу
32	Предобработка данных и ее отличие от очистки
33	Типичный набор инструментов предобработки в аналитическом приложении
34	Фильтрация данных

№ п/п	Вопросы
35	Устранение дубликатов и противоречий данных
36	Трансформация данных. Цели и методы
37	Методы преобразования структур данных
38	Преобразование даты и времени
39	Группировка данных
40	Программное обеспечение для представления информации
41	Общие визуализаторы: графики, диаграммы, гистограммы, статистика
42	Корреляционный анализ: назначение, особенности и требования к данным
43	Факторный анализ: назначение, особенности и требования к данным
44	Дисперсионный анализ: назначение, особенности и требования к данным
45	Использование MS Excel для обработки данных
46	Базовая терминология анализа данных, понятие модели и моделирования
47	Использование MS Excel для анализа данных
48	Системы обработки входящей текстовой информации
49	Методы поиска текстовой информации
50	Качество информационно-поисковых систем
51	Архитектура и функциональность современных аналитических ИС
52	Понятие BI-системы
53	Настройка «Поиск решения» MS Excel
54	Пакет анализа данных в MS Excel
55	Методы консолидации данных в MS Excel
56	Опция подбора параметра MS Excel
57	Анализ данных «что-если» в MS Excel
58	Создание сводной таблицы в MS Excel
59	Применение функции ВПР в MS Excel
60	Методы сравнения данных в MS Excel

## 9. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

### 9.1. Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Модуль 1. Аналитическая информация, виды и содержание	ОК-1,ОПК-3	Промежуточный тест по модулю 1
2			Отчет по заданию 1
3			
4	Модуль 2. Методы анализа данных	ОПК-3, ПК-9	Промежуточный тест по модулю 2
			Отчет по заданию 2
5	Модуль 3. Программные средства анализа данных	ПК-9, ПК-10	Промежуточный тест по модулю 3

6			Отчет по заданию 3
---	--	--	--------------------

### 9.2.1. Фонд тестовых заданий (примеры)

#### Модуль 1. Аналитическая информация, виды и содержание.

1. Представление фактов, понятий или инструкций в формализованном виде, подходящих для связи, интерпретации или обработки людьми или автоматизированными средствами - это...

- информация
- данные
- знания
- сведения

2. Аналитическая информация – это...

- совокупность знаний и сведений об организационной структуре предприятия, организации
- совокупность знаний и сведений о менеджменте предприятия, организации
- совокупность знаний и сведений, характеризующих деятельность предприятия, организации

3. Консолидация информации - это...

- комплекс методов и процедур, направленных на устранение причин, мешающих корректной обработке данных
- процесс дополнения данных некоторой информацией, позволяющей повысить эффективность анализа
- комплекс методов и процедур, направленных на извлечение данных из различных источников и преобразование в единый формат для загрузки в аналитическую систему

4. Критерий, определяющий полноту, точность, своевременность и возможность интерпретации данных - это...

- количество данных
- качество данных
- достаточность данных
- точность данных

#### Модуль 2. Методы анализа данных.

5. Корреляционный анализ- это...

- вид статистического анализа, который состоит в представлении зависимости одних факторов от других в виде некоторой функции с помощью которой осуществляется прогнозирование и поиск ответа на вопросы «Что будет через какое-то время?» или «Что будет, если...?»
- вид статистического анализа, который состоит в количественной оценке силы и направления связи между двумя или несколькими наборами данных
- вид статистического анализа, который определяет различия между выборочными средними для трех и более совокупностей

6. Факторный анализ- это...

- многомерный метод, применяемый для изучения взаимосвязей между значениями переменных

- вид статистического анализа, который состоит в количественной оценке силы и направления связи между двумя или несколькими наборами данных
- вид статистического анализа, который использует группы явлений или объектов со схожими или однотипными признаками

7. Задача кластеризации заключается в ...

- нахождения частых зависимостей между объектами или событиями
- поиска независимых групп и их характеристик в всем множестве анализируемых данных
- определения класса объекта по его характеристикам

8. Объект описывается как ...

- набор переменных
- набор атрибутов
- набор данных
- трансформация данных

**Модуль 3. Программные средства анализа данных.**

9. OLAP - это...

- технология оперативного сбора и обработки данных
- технология оперативной аналитической обработки данных
- система поддержки принятия решений
- сервер баз данных

10. Предметно-ориентированное, привязанное ко времени и неизменяемое собрание данных для поддержки процесса принятия управленческих решений - это...

- база данных
- банк данных
- хранилище данных
- аналитическая система

11. Плоская или объемная таблица Excel, позволяющая просуммировать или иным образом подытожить большие объемы данных из расположенного в другом месте рабочей книги исходного списка данных –это...

- сводная таблица
- рабочая книга
- лист
- нормализованная таблица измерений

12. Пакет поиска решения Excel относится к...

- настройкам
- надстройкам
- встроенным функциям
- к базам данных

**Критерии оценки** за пройденный тест по теме:

Максимальное количество баллов – 20 б. (баллы студенту начисляются автоматически пропорционально выполненным тестовым заданиям).

### 9.2.2. Комплект отчетов по заданиям, проверяемым вручную (примеры)

**Задание 1.** Анализ показателей экономической эффективности в MS Excel.

**Форма отчета по заданию № 1.** В отчет должны быть включены следующие пункты:

- титульный лист;
- цель работы;
- краткие теоретические сведения;
- описание хода выполнения работы;
- результаты выполненной работы.

**Задание 2.** Анализ данных «что-если» в MS Excel

**Форма отчета по заданию 2.** В отчет должны быть включены следующие пункты:

- титульный лист;
- цель работы;
- краткие теоретические сведения;
- описание хода выполнения работы;
- результаты выполненной работы.

**Задание 3.** Использование надстройки «Поиск решения» MS Excel

**Форма отчета по заданию 3.** В отчет должны быть включены следующие пункты:

- титульный лист;
- цель работы;
- краткие теоретические сведения;
- описание хода выполнения работы;
- результаты выполненной работы.

**Критерии оценки за отчеты по заданиям:**

Формы текущего контроля	Критерии и нормы оценки
Отчет по заданию 1	3 балла – задание выполнено в полном объеме без замечаний 2 балла – задание выполнено в полном объеме, присутствуют замечания по выполнению задания 1 балл – задание выполнено не в полном объеме, присутствуют замечания по выполнению задания 0 баллов – задание не выполнено
Отчеты по заданиям 2,3	7 баллов – задание выполнено в полном объеме без замечаний 5 баллов – задание выполнено в полном объеме, присутствуют замечания по выполнению задания 3 балла – задание выполнено не в полном объеме, присутствуют замечания по выполнению задания 0 баллов – задание не выполнено

## 10. Образовательные технологии и методические указания по освоению дисциплины (учебного курса)

При изучении дисциплины (учебного курса) используются дистанционные образовательные технологии.

## **10.1. Рекомендации по подготовке к тестированию по темам курса**

Тесты – это вопросы или задания, предусматривающие конкретный, краткий, четкий ответ на имеющиеся эталоны ответов.

При самостоятельной подготовке к тестированию студенту необходимо:

а) готовясь к тестированию, проработайте информационный материал по дисциплине. Проконсультируйтесь с преподавателем по вопросу выбора учебной литературы;

б) четко выясните все условия тестирования заранее. Вы должны знать, сколько тестов Вам будет предложено, сколько времени отводится на тестирование, какова система оценки результатов и т.д.;

в) приступая к работе с тестами, внимательно и до конца прочтите вопрос и предлагаемые варианты ответов. Выберите правильные (их может быть несколько). На отдельном листке ответов выпишите цифру вопроса и буквы, соответствующие правильным ответам;

г) в процессе решения желательно применять несколько подходов в решении задания. Это позволяет максимально гибко оперировать методами решения, находя каждый раз оптимальный вариант.

д) если Вы встретили чрезвычайно трудный для Вас вопрос, не тратьте много времени на него. Переходите к другим тестам. Вернитесь к трудному вопросу в конце.

е) обязательно оставьте время для проверки ответов, чтобы избежать механических ошибок.

Тестирование - позволяет оценить знание фактического материала, умение логически мыслить, способность к рефлексии и творчески подходить к решению поставленной задачи.

## **10.2. Рекомендации по выполнению практических заданий**

### **Основные задачи выполняемой работы:**

- 1) закрепление полученных ранее теоретических знаний;
- 2) выработка навыков самостоятельной работы;
- 3) выяснение подготовленности студента к будущей практической работе;

Весь процесс написания работы можно условно разделить на следующие этапы:

- а) выбор темы и составление предварительного плана работы;
- б) сбор научной информации, изучение литературы;
- в) анализ составных частей проблемы, изложение темы;
- г) обработка материала в целом.

Подготовку выполнения работы следует начинать с повторения соответствующего раздела учебника, учебных пособий по данной теме. Приступать к выполнению работы без изучения основных положений и понятий науки, не следует, так как в этом случае студент, как правило, плохо ориентируется в материале, не может отграничить смежные вопросы и сосредоточить внимание на основных, первостепенных проблемах рассматриваемой темы.

## 11. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (учебного курса)

### 11.1. Обязательная литература

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, аудио, видеопособия и др.)	Количество в библиотеке
1.	<b>Фадеева О. Ю.</b> Информационные системы в экономике [Электронный ресурс] : учеб. пособие / О. Ю. Фадеева, Е. А. Балашова. - Омск : Омский гос. ин-т сервиса, 2015. - 99 с. - ISBN 978-5-93252-360-5	учебное пособие	ЭБС "IPRbooks"
2.	<b>Башмакова Е. И.</b> Умный EXCEL. Экономические расчеты [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Е. И. Башмакова. - Москва : Моск. гуманитар. ун-т, 2014. - 175 с. - ISBN 978-5-906768-21-6.	учебное пособие	ЭБС "IPRbooks"
3.	<b>Полубояров В. В.</b> Использование MS SQL Server Analysis Services 2008 для построения хранилищ данных [Электронный ресурс] : [курс лекций] / В. В. Полубояров. - 2-е изд., испр. - Москва : ИНТУИТ, 2016. - 664 с. : ил.	курс лекций	ЭБС "IPRbooks"



## 11.2. Дополнительная литература и учебные материалы (аудио-, видеопособия и др.)

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, аудио-, видеопособия и др.)	Количество в библиотеке
1.	Дадян Э. Г. Методы, модели, средства хранения и обработки данных [Электронный ресурс] : учебник / Э. Г. Дадян, Ю. А. Зеленков. - Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2017. - 168 с. - ISBN 978-5-9558-0490-3.	Учебник	ЭБС "ZNANIUM.COM"
2.	Информационные аналитические системы [Электронный ресурс] : учебник / Т. В. Алексеева [и др.] ; под ред. В. В. Дика. - Москва : Синергия, 2013. - 379 с. - (Университетская серия). - ISBN 978-5-4257-0092-6.	учебник	ЭБС "IPRbooks"

СОГЛАСОВАНО

Директор научной библиотеки \_\_\_\_\_ А.М. Асаева  
(подпись) (И.О. Фамилия)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

### 11.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

•Интеллектуальный анализ данных средствами MS SQL Server 2008 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.intuit.ru/studies/courses/2312/612/info>

•Основы офисного программирования и документы Excel [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.intuit.ru/studies/courses/114/114/info>

•Технологии и средства разработки корпоративных систем [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.intuit.ru/studies/courses/944/386/lecture/8968>

•Excel 2010 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/office/ee658205\(v=office.14\).aspx](https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/office/ee658205(v=office.14).aspx)

•Data Mining [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.intuit.ru/studies/courses/6/6/info>

### 11.4. Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование ПО	Количество лицензий	Реквизиты договора (дата, номер, срок действия)
1.	Windows	1398	Бессрочная
2.	Office Standard	1398	Бессрочная

### 11.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий	Перечень основного оборудования	Фактический адрес учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др.	Площадь, м <sup>2</sup>	Количество посадочных мест
-------	---	---------------------------------	--	-------------------------	----------------------------

1.	<p>Аудитория вебконференций . Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>	<p>Экран телевизионный, ширмы, прожектор на штативе. стол преподавательский, стулья преподавательские., Транспарант-перетяжка, системный блок .</p>	<p>445020, Самарская обл., г. Тольятти, ул. Белорусская, 16В, УЛК-807</p>	17,1	1
----	--	---	---	------	---